



TURNING TOCZENIE

www.tizimplements.eu

GENERAL TURNING ОБЩЕЕ ТОЧЕНИЕ

PARAMETERS OF MACHINE CUTTING РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	A-2 - A-28
Chip breakers Стружколомы сменных пластинок	A-2 - A-09
Grade description Описание класса	A-10 - A-23
Grade selecting recommendation Рекомендации по подбору класса	A-24 - A-26
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ	A-27 - A-212
Cemented carbide and cermet inserts Пластины твердосплавные и керамические	A-27 - A-77
PCBN and PCD inserts Пластины PCBN и PCD	A-77 - A-128
Diamond	A-129 - A-158
Ceramic inserts Керамические пластины	A-159 - A-202
TURNING TOOLS ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	A203 - A-302
ISO Holders	A-203 - A-284
Anti-Vibration Holder Инструмент для внутреннего точения	A284 - A-302
PARTING AND GROOVING ТОЧЕНИЕ КАНАВОК И ОТРЕЗАНИЕ	A-303 - A-326
Insert parting and grooving Пластины отрезные и канавочные	A-313 - A-322
Parting and grooving profiling tools Отрезные и канавочные резцы	A-323 - A-326
TECHNICAL INFO ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	A-327 - A-334

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК
Chip breakers for positive inserts / Стружколомы для сменных пластин с положительным передним углом пластин с задними углами

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C001	+	R						Chip breaker for stable and general machining of different grades of steel, stainless steel, cast iron, nickel and titanium alloys. Стружколом для стабильной, общей обработки различных марок стали, нержавеющей стали, чугуна, никеля и титановых сплавов	
		M							
		F							
	●	R	•	•	•	•	•		Range parametetrs / Диапазон показателей $f=0.15 - 0.65(\text{mm/r})$ $ap = 0.5 - 5(\text{mm})$
		M	•	•	•	•	•		
		F	○	○	○	○	○		
	●	R	•	•	•	•	•		Insert /: Пластина CCMT DCMT SCMT TCMT TPMR VBMT VCMT
		M	•	•	•	•	•		
		F	○	○	○	○	○		

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C070	+	R						Special chip breaker in combination with cermet grades. Sharp cutting edge with excellent chip control. For high surface finishing and precision machining. Специальный стружколом металлокерамических пластин. Острая режущая кромка, превосходный отвод стружки. Для чистовой и прецизионной обработки.	
		M							
		F	•	•					
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 1.0(\text{mm})$
		M							
		F	•	•					
	●	R							Insert /: Пластина CCGT CPGT DCGT DPGT TCGT TPGT VBGT VCGT
		M							
		F	•	•					

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C010	+	R						Finishing and semi-finishing for internal machining. Chip breaker for steel and cast iron. Внутренняя чистовая и получистовая обработка. Стружколом для стали и чугуна.	
		M							
		F	•	•					
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.1 - 2.0(\text{mm})$
		M							
		F	•	•					
	●	R							Insert /: Пластина CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT VCGT
		M							
		F	•	•					

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C043	+	R						Sharp, positive cutting edge for finishing and semi-finishing of austenitic stainless steel, soft steel and low carbon steel. Suitable for continuous to light interrupted cut. Острая режущая кромка, с положительным передним углом, для чистовой и получистовой обработки аустенитной нержавеющей стали, а так же мягкой и низкоуглеродистой сталей. Подходит для непрерывной и умеренно прерывистой обработки.	
		M							
		F							
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.1 - 2.0(\text{mm})$
		M				○			
		F				○			
	●	R							Insert /: Пластина CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT
		M							
		F	•			•			

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК

Chip breakers for positive inserts / Стружколомы для сменных пластин с положительным передним углом пластин с задними углами

Sign Обозначение		P M K N S H						Description Описание	
		P	M	K	N	S	H		
C092 	+	R						Sharp and positive cutting edge. Combined with grade 225 is best solution for finishing of heat resistance super alloys. Острая режущая кромка. Сочетание с классом 225 является оптимальным решением для чистовой обработки жаропрочных суперсплавов.	
		M							
		F							
	●	R							
		M							
		F		○			○		
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.2(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 1(\text{mm})$
		M							
		F		●			●		Insert /: Пластина VBETVCGT
		F		●			●		

Sign Обозначение		P M K N S H						Description Описание	
		P	M	K	N	S	H		
C011 	+	R						Chip breaker for medium machining of steel or cast iron. Suitable for internal and external turning. Стружколом для получистовой обработки стали и чугуна. Подходит для внутреннего и наружного точения.	
		M	●	●	●				
		F							
	●	R							
		M	●	●	●				
		F							
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.2 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.0 - 4.0(\text{mm})$
		M	●	●	●				
		F							Insert /: Пластина CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT
		F							

Sign Обозначение		P M K N S H						Description Описание	
		P	M	K	N	S	H		
C044 	+	R						Upgrade sharp cutting edge with stronger edge line for semi-finishing of adhesive steel and austenitic stainless steel under intermittent cutting. Модифицированная режущая кромка, для получистовой обработки стали, аустенитной нержавеющей сталей, для прерывистой обработки.	
		M							
		F							
	●	R							
		M		●			○		
		F							
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.2 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.0 - 4.0(\text{mm})$
		M							
		F							Insert /: Пластина CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT VCMT
		F							

Sign Обозначение		P M K N S H						Description Описание	
		P	M	K	N	S	H		
C124 	+	R						Special insert G tolerance with CBN or PCD Tip. CBN suitable for finishing of hardened component and cast iron. PCD suitable for finishing of non ferrous metal and non-metal materials. CBN предназначен для чистовой обработки закалённых материалов и чугуна. PCD предназначен для чистовой обработки цветных металлов и неметаллических материалов.	
		M							
		F							
	●	R							
		M							
		F				●	●		
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 0.5(\text{mm})$
		M							
		F				●	●		Insert /: Пластина CCMT CCMW DCMT DCMW TCMT TCMW VBMT VBMW VCMT VCMW
		F				●	●		

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК
Chip breakers for positive inserts / Стружколомы для сменных пластин с положительным передним углом пластин с задними углами

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C000 	+	R						Flat insert without chip breaker. Stable insert with high edge strength for roughing operation in cast iron materials. Плоская пластина без стружколома. Стабильная пластина с усиленной кромкой, предназначена для черновых операций в материалах серого чугуна.		
		M								
		F								
	●	R			•				Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.2(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 1.0(\text{mm})$	
		M								
		F								
	●	R			•					Insert /: Пластина CPGW DCMW SCMW SPMW TCMW TPGA TPGB TPGW VBMW
		M								
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C000 	+	R	•					Recommended chip breaker for rough machining steel materials. Singlgle chip breaker with strong cutting edge. First choice for profile modelling machining. Стружколом для черновой обработки стали. Одиночный стружколом с твёрдой режущей кромкой. Первый выбор для получения формы.		
		M								
		F								
	●	R	•						Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.3 - 1.2(\text{mm/r})$ $ap = 3.0 - 10.0(\text{mm})$	
		M								
		F								
	●	R								Insert /: Пластина RCMX
		M								
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C012 	+	R	•	•	•			With stronger cutting edge used from light to medium rough machining of steel, stainless steel and cast iron. Suitable for internal and external machining. С усиленной режущей кромкой, используется при лёгкой и средней черновой обработке стали, нержавеющей стали и чугуна. Для внутренней и внешней обработки.		
		M								
		F								
	●	R	•	•	•				Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.2 - 0.4(\text{mm/r})$ $ap = 2.0 - 5.0(\text{mm})$	
		M								
		F								
	●	R								Insert /: Пластина CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT
		M								
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C039 	+	R						Special for aluminum alloy and non ferrous metal machining. G tolerance insert with large rake angle, surface polishing treatment, effectively preventing build up edge and getting high quality machining surface and long tool life. Специальный стружколом для обработки алюминиевых сплавов и цветных металлов. Пластина с допуском G и большим передним углом, для финишной обработки. Превосходная прочность режущей кромки. Отлично подходит для получения высокого качества поверхности, увеличивает время износа инструмента.		
		M								
		F								
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.4(\text{mm/r})$ $ap = 0.1 - 5.0(\text{mm})$	
		M			•					
		F			•					
	●	R								Insert /: Пластина CCGX DCGX RCGX SCGX TCGX VCGX
		M			•					
		F			•					

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК

Chip breakers for negative inserts / Стружколомы для пластин с отрицательным передним углом

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C070 	+	R						<p>Sharp cutting edge with excellent chip control at small cutting depth and small feed rate. High surface finishing combination with cermets grade.</p> <p>Острая режущая кромка: превосходный отвод стружки при малых припусках и подачах. Высокое качество финишной.</p> <p>Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.35(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 1.5(\text{mm})$</p> <p>Insert /: Пластина CNMG DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG</p>		
		M								
		F	•	•	•					
	●	R								
		M								
		F	•	•	•					
	●	R								
		M								
		F	•	•	•					
	C040 	+	R							<p>Chip breaker for finishing and semi-finishing of steel and stainless steel.</p> <p>Стружколом для чистовой и полу-чистовой обработки стали и нержавеющей стали.</p> <p>Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.35(\text{mm/r})$ $ap = 0.3 - 2.5(\text{mm})$</p> <p>Insert /: Пластина CNMG DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG</p>
			M							
			F							
●		R								
		M								
		F								
●		R								
		M								
		F	•	•						
C043 		+	R						<p>Sharp, positive cutting edge for finishing and semi-finishing of austenitic stainless steel, soft steel, low carbon steel and heat resistant super alloy. Suitable for continuous to light interrupted cut.</p> <p>Острая режущая кромка, с положительным передним углом, для чистовой и получистовой обработки аустенитной нержавеющей стали, мягкой стали, низкоуглеродистой стали и жаропрочных сплавов. Подходит для непрерывной или умеренно прерывистой обработки.</p> <p>Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 2.5(\text{mm})$</p> <p>Insert /: Пластина CNMG DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG</p>	
			M							
			F							
	●	R								
		M				○				
		F				○				
	●	R								
		M				○				
		F	•			○				
	C092 	+	R							<p>Sharp and positive cutting edge. Combined with grade 225 is best solution for finishing of heat resistance super alloys.</p> <p>Острая режущая кромка. Сочетание с классом 225 является оптимальным решением для чистовой обработки жаропрочных суперсплавов.</p> <p>Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.1 - 1,5(\text{mm})$</p> <p>Insert /: Пластина CNEG DNEG VNEG WNEG</p>
			M							
			F							
●		R								
		M								
		F	○			○				
●		R								
		M								
		F	•			•				

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК
Chip breakers for positive inserts / Стружколомы для сменных пластин с положительным передним углом пластин с задними углами

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C042 	+	R						Excellent surface finish with wiper technology. For finishing and semifinishing of steel, stainless steel and cast iron. Отличное качество чистовой поверхности при использовании технологии Wiper. Для чистовой и получистовой обработки стали, нерж. стали и чугуна.	
		M							
		F							
	●	R							
		M	•	•	•				
		F	•	•	•				
	●	R							
		M	•	•	•				
		F	•	•	•				
	Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.1 - 0.4(\text{mm/r})$ $ap = 0.3 - 2.0(\text{mm})$								
	Insert /: Пластина		CNMG DNMX TNMX WNMG						

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C041 	+	R						Main chip breaker for medium machining with continuous or interrupted cut of steel and stainless steel. Основной стружколом для получерновой и получистовой обработки. Для непрерывной и прерывистой обработки стали и нержавеющей стали.	
		M	○	○					
		F	○	○					
	●	R	•	•					
		M	•	•					
		F							
	●	R							
		M	•	•					
		F							
	Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5(\text{mm})$								
	Insert /: Пластина		DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG						

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C006 	+	R						Universal chip breaker with stable cutting edge. Suitable for interrupted cutting of steel and cast iron. Стружколом широкого применения. Подходит для чистовой и получистовой обработки стали и нержавеющей стали.	
		M							
		F							
	●	R							
		M	•	•					
		F							
	●	R							
		M							
		F							
	Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5(\text{mm})$								
	Insert /: Пластина		DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG						

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C045 	+	R						Sharp cutting edge with positive multi-rakes. Special for the semi-finishing of heat resistant super alloys. Острая режущая кромка с положительным передним углом. Предназначен для получистовой обработки жаропрочных суперсплавов.	
		M							
		F							
	●	R							
		M							
		F							
	●	R							
		M	○				•		
		F							
	Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5(\text{mm})$								
	Insert /: Пластина		DNMG SNMG VNMG WNMG						

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК

Chip breakers for negative inserts / Стружколомы для пластин с отрицательным передним углом

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C044 	+	R						Upgrade sharp cutting edge with stronger edge line for semi-finishing of adhesive steel and austenitic stainless steel under intermittent cutting. Модифицированная режущая кромка, для полустойковой обработки стали, аустенитной нержавеющей сталей, для прерывистой обработки.		
		M								
		F								
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5.0(\text{mm})$	
		M	•	•		○				
		F								
	●	R								Insert /: Пластина DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG
		M								
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C000 	+	R						Stable flat cutting edge with standard chip breaker for semi-finishing of steel and cast iron.		
		M								
		F								
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.2 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5.0(\text{mm})$	
		M	•	•						
		F								
	●	R								Insert /: Пластина CNMG CNMM DNMG SNMG SNMM TNMG TNMM VNMG TNMX
		M								
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C007 double sided двухсторонний 	+	R	•					Positive chip breaker and strong cutting edge. For light roughing of steel and cast iron. Стружколом для положительных передних углов и прочных режущих кромок. Для лёгкой черновой обработки стали и чугуна.		
		M								
		F								
	●	R	•						Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.2 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 2.0 - 6.5(\text{mm})$	
		M								
		F								
	●	R	•	•						Insert /: Пластина CNMG DNMG SNMG TNMG WNMG
		M								
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C007 single sided односторонний 	+	R	•					Positive chip breaker and strong cutting edge. For light roughing of steel and cast iron. Стружколом для положительных передних углов и прочных режущих кромок. Для лёгкой черновой обработки стали и чугуна.		
		M								
		F								
	●	R	•						Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.4 - 1.0(\text{mm/r})$ $ap = 3.0 - 15.0(\text{mm})$	
		M								
		F								
	●	R	•	•						Insert /: Пластина CNMM DNMM SNMM TNMM
		M								
		F								

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК
Chip breakers for negative inserts / Стружколомы для пластин с отрицательным передним углом

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C046 double sided // двухсторонний 	+	R						Chip breaker with positive geometry for low cutting force. Suitable for roughing operation of steel and stainless steel. Стружколом для положительных передних углов и низкой скорости резания. Предназначен для черновой обработки стали и стали нержавеющей.	
		M							
		F							
	●	R	○	●					
		M							
		F							
	●	R	○	●					Range parametetrs / Диапазон показателей f = 0.2 - 6.0(mm/r) ap = 2.5 - 8.0(mm)
		M							Insert /: Пластина CNMG DNMG SNMG TNMG
		F							

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C046 single sided односторонний 	+	R						Chip breaker with positive geometry for low cutting force. Suitable for roughing operation of steel and stainless steel. Стружколом для положительных передних углов и низкой скорости резания. Предназначен для черновой обработки стали и стали нержавеющей.	
		M							
		F							
	●	R	○	●					
		M							
		F							
	●	R	○	●					Range parametetrs / Диапазон показателей f = 0.2 - 1.2(mm/r) ap = 2.5 - 20.0(mm)
		M							Insert /: Пластина CNMM DNMM SNMM
		F							

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C047 	+	R						Chip breaker with strong cutting edge and resistant to plastic deformation for single side inserts. Suitable for rough machining with high metal cutting rate for steel and stainless steel application. Стружколом с прочной режущей кромкой, устойчивой к пластическим деформациям. Предназначен для черновой обработки стали и нержавеющей стали при высоких подачах.	
		M							
		F							
	●	R	●	●					
		M							
		F							
	●	R	●	○					Range parametetrs / Диапазон показателей f = 0.5 - 1.2(mm/r) ap = 5.0 - 15.0(mm)
		M							Insert /: Пластина CNMM DNMM SNMM TNMM
		F							

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание	
C000 	+	R						Flat insert without chip breaker. Stable insert with high edge strength for roughing operation in cast iron materials. Плоская пластина без стружколома. Стабильная пластина с усиленной кромкой, предназначена для черновых операций в материалах серого чугуна.	
		M							
		F							
	●	R							
		M		○					
		F							
	●	R			●				Range parametetrs / Диапазон показателей f = 0.1 - 0.6(mm/r) ap = 0.3 - 12(mm)
		M							Insert /: Пластина CNMA DNMA SNMA SNGN SNUN TNMA WNMA
		F							

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ СМЕННЫХ ПЛАСТИНОК

Chip breakers for positive inserts / Стружколомы для сменных пластин с положительным передним углом пластин с задними углами

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C125 	+	R						For machining of hardened materials and cast iron (CBN). For machining of non-ferrous metals (Aluminium) and non-metal materials (PCD). Для закалённых материалов и серого чугуна (CBN). Для обработки цветных металлов (алюминий) и неметаллических материалов (PCD)		
		M								
		F								
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$ $ap = 0.05 - 0.5(\text{mm})$	
		M				○	●			
		F								
	●	R								Insert /: Пластина CNGA DNGA SNGA TNGA VNGA WNGA
		M				○	●			
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C126 	+	R						Ceramic inserts for machining of hardened steel, cast iron and steel. Пластины керамические, для обработки закалённой стали, стали и серого чугуна.		
		M								
		F								
	●	R							Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.05 - 0.4(\text{mm/r})$ $ap = 0.1 - 3.0(\text{mm})$	
		M	○		●		●			
		F								
	●	R								Insert /: Пластина CNGA CNGN CNGX DNGA DNGN DNGX SNGA SNGN SNGX TNGA TNGN WNGA RNGN
		M	○		●		●			
		F								

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C001	+	R						Chip breaker for stable and general machining of different grades of steel, stainless steel, cast iron, nickel and titanium alloys. Стружколом для стабильной, общей обработки различных марок стали, нержавеющей стали, чугуна, никеля и титановых сплавов		
		M								
		F								
	●	R	●	●	●	●	●		Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.15 - 0.65(\text{mm/r})$ $ap = 0.5 - 5(\text{mm})$	
		M	●	●	●	●	●			
		F	○	○	○	○	○			
	●	R	●	●	●	●	●			Insert /: Пластина CNMA CNMP CNMG DNMG SNMG TNMG TNMP VNMG WNMG WNMP
		M	●	●	●	●	●			
		F	○	○	○	○	○			

Sign Обозначение		P	M	K	N	S	H	Description Описание		
C002	+	R	●	●	●	●	●	Chip breaker for rough and interrupted machining of different grades of steel, stainless steel, cast iron, nickel and titanium alloys. Стружколом для черновой и прерывистой обработки различных марок стали, нержавеющей стали, чугуна, никеля и титановых сплавов.		
		M								
		F								
	●	R	●	●	●	●	●		Range parametetrs / Диапазон показателей $f = 0.25 - 0.7(\text{mm/r})$ $ap = 1.0 - 5.5(\text{mm})$	
		M								
		F								
	●	R	●	●	●	●	●			Insert /: Пластина CNMM
		M								
		F								

TURNING WITH WIPER TECHNOLOGY
ТОЧЕНИЕ С ТЕХНОЛОГИЕЙ WIPER

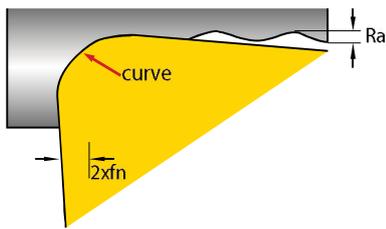
WIPER
TECHNOLOGY

Machining a good surface finish on turned components has become a demand for semi-finishing and finishing operations. The wiper technology has provided turning with a new means to achieve improved production performance where the key is to being able to raise the feed rate.

Feed rate is main factor to affect for necessary execution turning time. If feed rate can be double, so time of cutting would be half reduced, what to allow to make details nearly twice more in the same time.

Финишная обработка закруглённых поверхностей используется для получистовых и чистовых операций. Технология Wiper повышает производительность в связи с увеличением подачи.

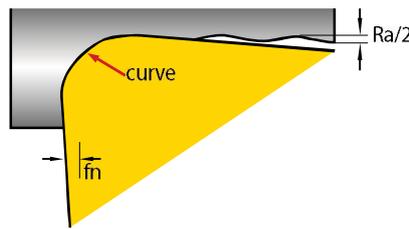
With wiper edge
 С кромкой Wiper



High efficiency

Double feed rate - same surface roughness
 Двойная подача - та же шероховатость поверхности

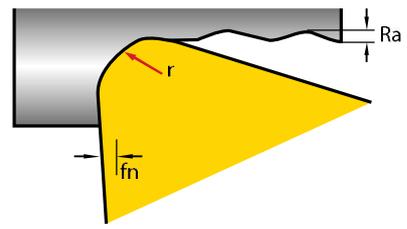
With wiper edge
 С кромкой Wiper



High surface quality

Same feed rate - roughness value is half
 Подача та же, шероховатость вдвое меньше

Without wiper edge
 Без кромки Wiper



A wiper insert has a special design of nose configuration. It has been developed to provide a high capability of generating a better surface finish. On the other hand, is capable of machining the same finish at much higher feed.

Для получения более чистых поверхностей, пластина Wiper имеет специальный передний угол, который позволяет увеличить подачу, без понижения шероховатости получаемых поверхностей.

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&G

AV Holders

Tech-INFO

APPLICATION FIELD CVD, TURNING GRADE OF STEEL

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ CVD, ОБРАБОТКА СТАЛИ

P218

CVD coated grade with good wear resistance in combination with MT-Ti(CN), thick layer Al_2O_3 , TiN coating, Good for finishing of steel and dry machining

С покрытием CVD, чрезвычайно износостойкий, в сочетании с MT-Ti(CN), покрытием Al_2O_3 . Оптimalен для чистовой обработки стали и сухой обработки.

P217

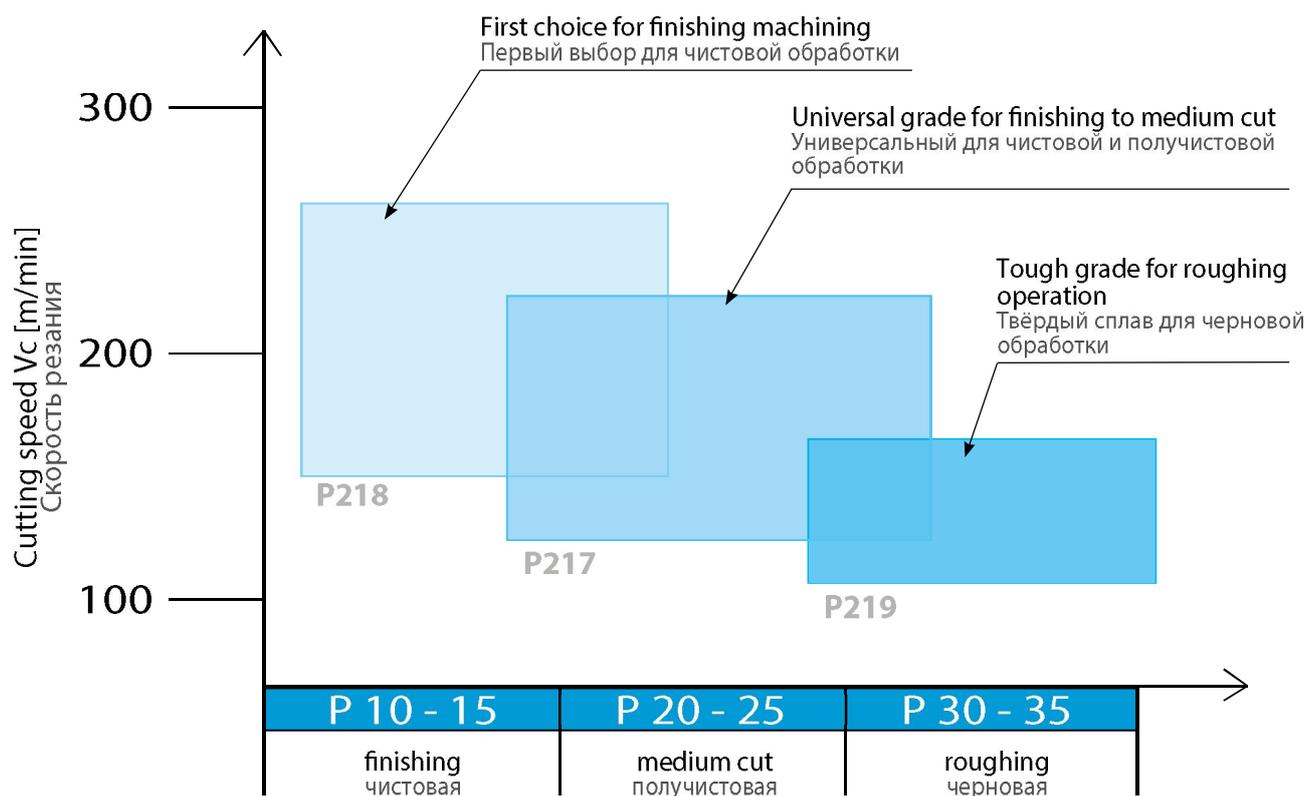
CVD premium universal grade with excellent combination of toughness and wear resistance. In combination with MT-Ti(CN), thick layer Al_2O_3 , TiN coating. This grade is first choice for medium to light interrupted cutting of steel.

Универсальное покрытие CVD с прекрасной твёрдостью и износостойкостью. Износостойкая подложка в сочетании с MT-Ti(CN), толстый слой Al_2O_3 , покрытие TiN. Первый выбор для получистовой прерывистой обработки стали.

P219

CVD coated premium grade with high toughness and wear resistance. In combination with MT-Ti(CN), thick layer Al_2O_3 , TiN coating. This suitable for rough machining of steel under unstable condition.

Покрытие CVD с прекрасной твёрдостью и износостойкостью. Износостойкая подложка в сочетании с MT-Ti(CN), толстый слой Al_2O_3 , покрытие TiN. Подходит для черновой обработки стали при нестабильных условиях.



APPLICATION FIELD CVD, TURNING GRADE OF STAINLESS STEEL
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ CVD, ОБРАБОТКА НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

P227

Substrate with special structure, in combination with TiCN, thin layer Al_2O_3 , TiN coating. With resistance against diffusion wear plastic deformation it is good for finishing and semi-finishing of stainless steel.

Подложка с особой структурой, в сочетании с TiCN-Al₂O₃-TiN, рекомендуется для чистовой и получистовой обработки нержавеющей стали.

P228

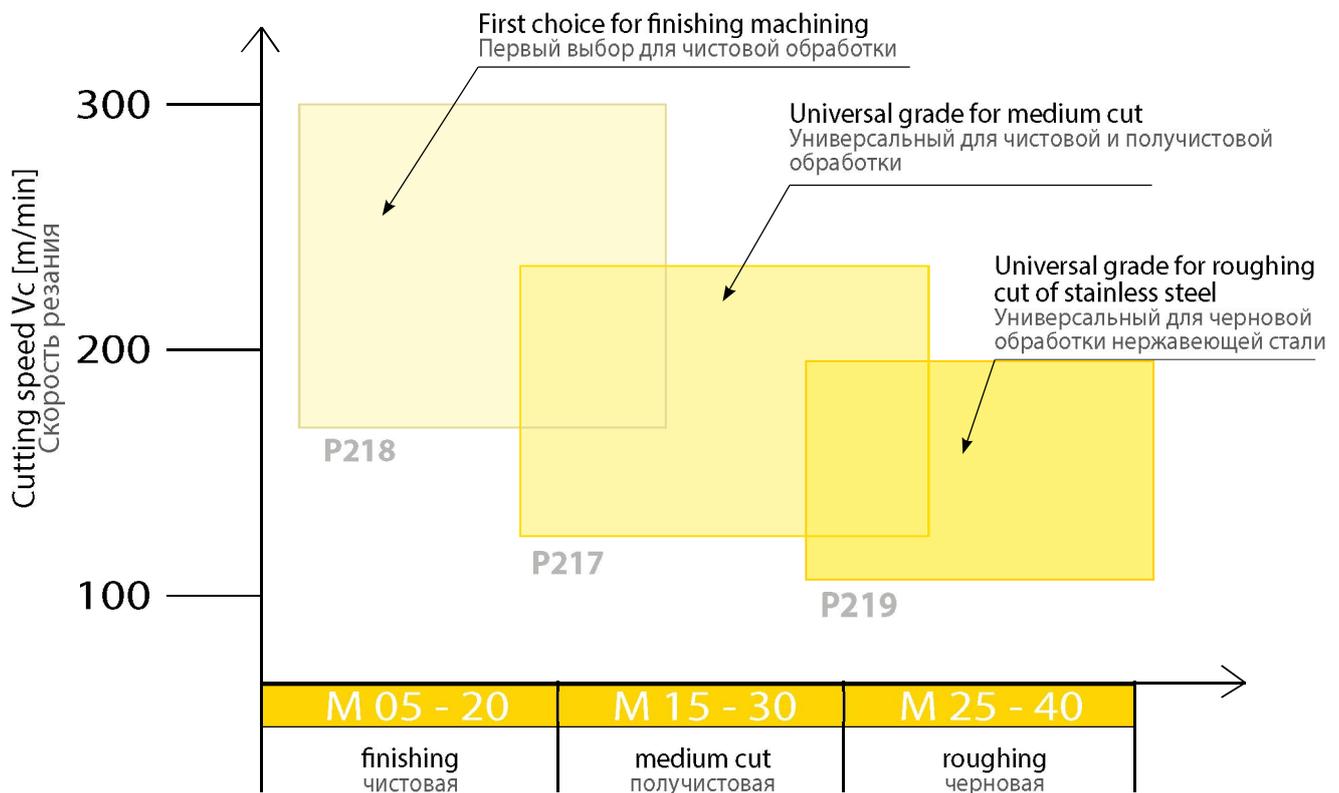
Substrate with good toughness and strength, in combination with Ti(CN), thin layer Al_2O_3 , TiN coating. It is a premium grade for semi-finishing to light roughing of stainless steel at continuous and intermittent machining conditions.

Подложка с хорошей вязкостью и прочностью в сочетании с Ti(CN)-Al₂O₃-TiN. Подходит для лёгкой черновой непрерывной обработки и прерывистой обработки нержавеющей стали.

P101

Coated carbide grade with very good strength and impact resistance. It is suitable for rough turning of stainless steel at low to moderate cutting speed or interrupted cutting.

Сплав с твердосплавным покрытием с превосходной износостойкостью и ударной прочностью. Подходит для чернового точения нержавеющей стали при низких и умеренных скоростях резания в прерывистых условиях резания.



GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

APPLICATION FIELD CVD, TURNING GRADE OF CAST IRON
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ CVD, ОБРАБОТКА ЧУГУНА**P201**

CVD coated grade with excellent wear resistance in combination with MT-Ti(CN), thick layer Al_2O_3 . Best grade for machining of gray cast iron (GG) under high speed and dry machining.

. Сорт с покрытием CVD с прекрасной износостойкостью, с MT-Ti(CN)-Al₂O₃. Рекомендуется при сухой обработке серого чугуна (GG) на максимальной скорости.

P202

Modified CVD coating the hard fine grain carbide substrate. It is optimized for machining of cast iron, special nodular cast iron and hard steel at high speeds.

Модифицированное покрытие CVD, микросернистая твердосплавная основа, оптимальный для обработки серого и высокопрочного чугуна, твёрдой стали, при высоких скоростях резания.

P203

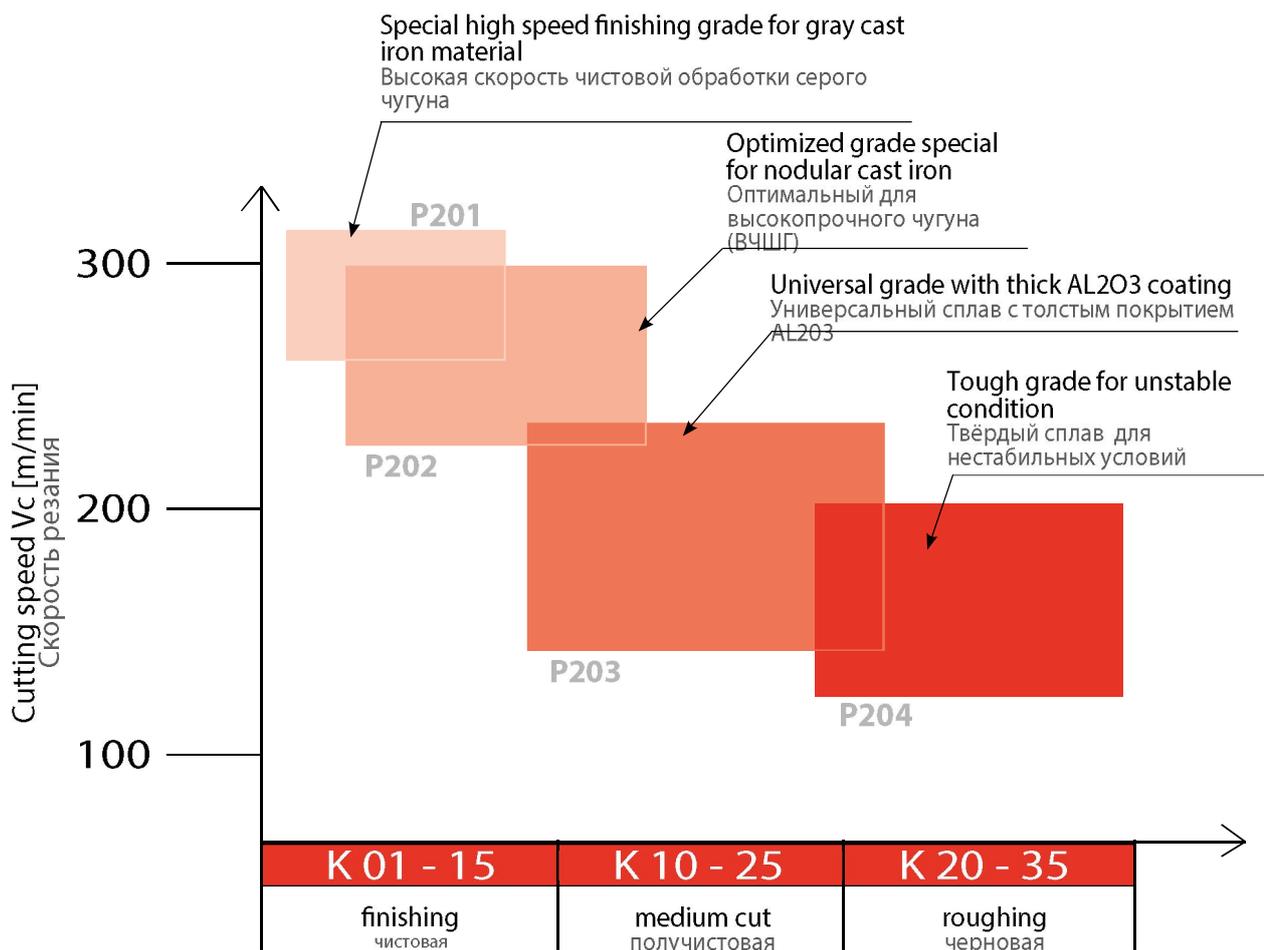
Hard medium fine corn substrate in combination of TiCN, thick Al_2O_3 coating. It is suitable for machining of gray cast iron and nodular under normal cutting conditions from low to moderate cutting speeds.

Твёрдый, среднезернистый сплав с покрытием TiCN и толстым слоем Al₂O₃. Предназначен для обработки серого и высокопрочного чугуна при нормальных условиях резания со скоростью от малой до умеренной.

P204

Tough substrate in combination with TiN, TiCN, thick Al_2O_3 coating. It is good for turning of cast irons under favorable conditions. And for milling of cast iron and alloy steel.

Твёрдый сплав на базе TiN-TiCN-Al₂O₃. Предназначен для точения серого чугуна при стабильных условиях резания. Подходит так же для фрезерования серого чугуна и легированной стали.



GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

COATED CEMENTED CARBIDE PVD
ПОКРЫТИЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИКИ PVD

P225

Fine grain hard carbide grade with PVD coating. It is suitable for finishing and semi-finishing turning of high-temperature alloys, nonferrous metal (Aluminium Si \geq 12%) and finishing of stainless steel. Its good for light milling of cast iron and hard steel.

Твёрдый мелкозернистый сплав с покрытием PVD предназначен для чистового и получистового точения жаропрочной стали, цветных металлов (сплав алюминия Si \geq 12%) и нержавеющей стали. Может применяться при лёгкой фрезерной обработке чугуна и закалённой стали.

P216

PVD coated fine grain hard carbide grade, good performance in combination of toughness and wear resistance. It is suitable for finishing and semi-finishing turning of steel, stainless steel, cast iron nad heat resistant alloys.

Мелкозернистый, твёрдый, с покрытием PVD, обеспечивает повышенную производительность, отличается высокой твёрдостью и износостойкостью. Применяется для чистовой и получистовой обработки стали, нержавеющей стали, чугуна жаропрочных сплавов.

P246

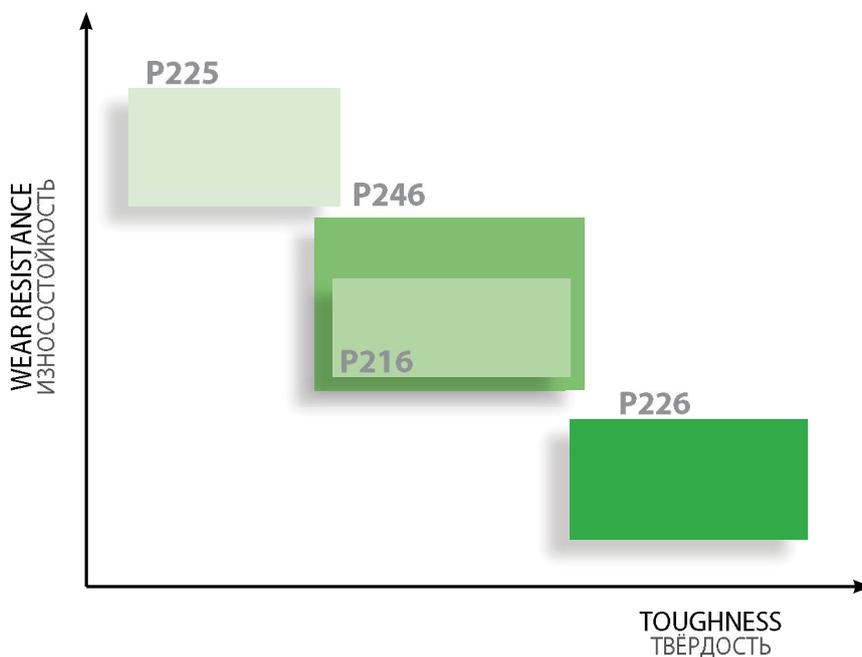
Special PVD nano-TiAlN coated fine grain hard carbide grade. Good performance in combination of toughness and wear resistance.

Мелкозернистый твердый сплав с PVD нанопокрытием TiAlN. Хорошие эксплуатационные качества сочетаются с ударной вязкостью и износостойкостью.

P226

Universal PVD coated substrate with good toughness and strenght, its universal grade for medium machining of steel, stainless steel and cast iron.

Универсальный сплав с покрытием PVD твёрдый, износостойкий, для средне чистовой обработки стали, стали нержавеющей и чугуна.



PCBN - PCD

PCBN

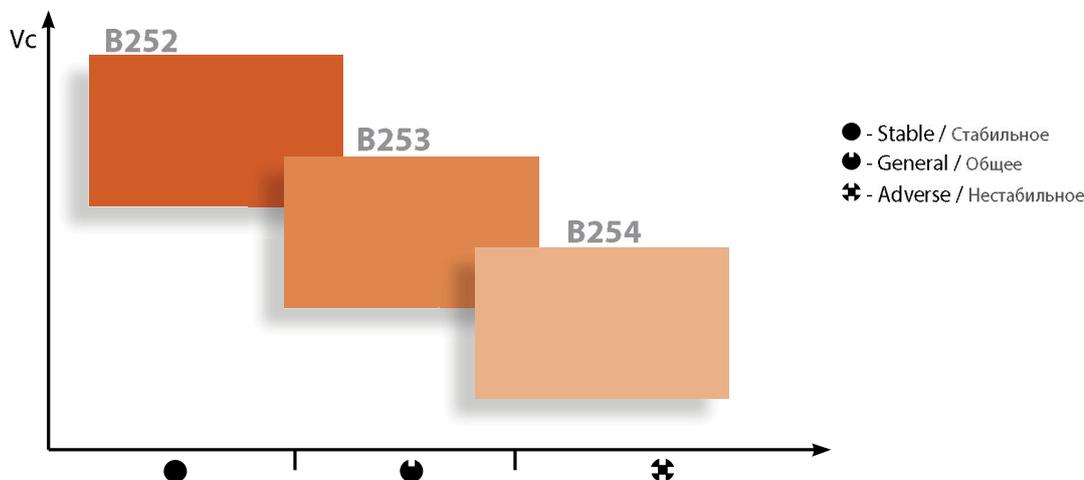
PCBN with high hardness and good resistance for cutting of hardened steel (could be 1300°C), carbon steel, grey cast iron, nodular graphite cast iron, chilled cast iron and Ni-based, Cr-based and Fe-based high temperature alloy.

PCBN (КНБ) с высокой твердостью и износостойкостью для закалённой (до 1300°C), углеродистой стали, серому и высокопрочному чугуна (ВЧШГ), жаропрочным сплавам и их рваностям на базе никеля, хрома и железа

PCD

PCD with high hardness and good wear resistance, low friction coefficient and good heat conductivity, which is appropriate for cutting of non-ferrous metal (Cu, Al, Mg and Ti high silicon alloy) and nonmetal materials (glass fiber, cermet and enforced plastic).

PCD с высокой твердостью и хорошей износостойкостью, низким коэффициентом трения и хорошей теплопроводностью. Подходит для обработки цветных металлов (Cu, Al, Mg и Ti с высоким содержанием кремния) и неметаллических материалов (стекловолокна, металлокерамики и пластмассы).



Type Тип	Grade Тип	Application Применение	Characteristic Свойства
Uncoted CNBN без покрытия CNBN	B252	High speed continuous cutting Высокоскоростная непрерывная обработка	Best wear resistance grade and suitable for high speed continuous cutting. Чрезвычайно износостойкий для работы при высоких скоростях и непрерывной обработке.
	B253	Continuous and interrupted cutting Непрерывная и прерывистая обработка	Most suited for continuous and light interrupted high finishing due to heat resistant substrate. Рекомендован для непрерывной и умеренно прерывистой чистовой обработки жаропрочной стали.
	B254	Interrupted cutting Прерывистая обработка	CBN with higher fracture toughness, for interrupted cutting. CBN с повышенной стойкостью для прерывистой обработки.
	B255	Cast iron machining, Sintered materials Обработка серого чугуна и кермета	First choice for high speed finishing of grey cast iron and sintered parts. Первый выбор для скоростной чистовой обработки серого чугуна и кермета.

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																	
			05	10	15	20	25	30	35	40	45									
CVD	P200	Universal grade for turning Low Carbon Steel with cutting speed (Vc) up to 300 [m/min], Alloy Steel up to 270 [m/min], Stainless Steel over 170 [m/min] and Cast Iron up to 270 [m/min]. Универсальное применение для точения низкоуглеродистой стали, при скорости резания (Vc) до 300 м/мин., легированной стали до 270 м/мин., стали нержавеющей до 170 м/мин. и чугуна до 270 м/мин.																		
	P205	Grade complimentary to P200 for turning Low Carbon Steel with cutting speed (Vc) over 300 m/min to 450m/min., Alloy Steel over 270m/min. to 350m/min., Stainless Steel under 170m/min. and Cast Iron over 270m/min. to 380m/min.																		
	P217	Cutting edge with special strength and toughness. It is a suitable grade for a wide application. It is good for the finishing, semi-finishing and light roughing of steel, cast steel, cast iron and stainless steel. Режущая кромка с особой твёрдостью и износостойкостью. Подходит для широкого применения для чистовой, получистовой и получерновой обработки стали, легированной стали, нержавеющей стали и чугуна																		
	P218	Ideal grade with excellent wear-resistance for the finishing steel, cast steel and cast iron under high speed and dry machining. Идеальный для чистовой обработки стали, литой стали и чугуна при высоких скоростях резания при сухой обработке. Высокая износостойкость.																		
	P219	Grade with high strength and resistance against plastic deformation, it is suitable for light roughing and roughing steel, cast steel and stainless steel. Высокая износостойкость и стойкость к пластическим деформациям, подходит для черновой и получерновой обработки стали, легированной стали и стали нержавеющей.																		
	P227	Grade is good for finishing and semi-finishing, turning and drilling of steel and stainless steel. With the resistance against diffusion weariness and plastic deformation. Для чистовой и получистовой обработки, точения и сверления нержавеющей стали. Устойчив к диффузионному износу и пластической деформации.																		

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																	
			05	10	15	20	25	30	35	40	45									
CVD	P228	It is a premium grade for semi-finishing to light roughing (turning and boring) of stainless steel at continuous and intermittent machining conditions. Для полуставовой и полуберновой обработки нержавеющей стали, при прерывистой и непрерывной обработке																		
	P101	Coated carbide grade with very good strength and impact resistance. It is suitable for roughing turning of stainless steel at low to moderate cutting speed or interrupted, also for high cutting speed and heavy cutting in P35, M35 area. It is very good for milling of alloy steel and stainless steel. Твёрдый сплав чрезвычайно ударо- и износостойкий, подходит для чернового или прерывистого точения нержавеющей стали, от низких до средних скоростей резания, а так же для сложной высокоскоростной обработки материалов из группы P35, M35. Идеальный для фрезерования стали и нержавеющей стали																		
	P229	Hard grade is good for finishing and roughing for cast iron. Твёрдый для черновой и чистовой обработки чугуна																		
	P201	Thick and smooth CVD coating on the hard fine corn carbide substrate. It is optimized for machining of grey cast iron at high speeds. Твёрдый мелкозернистый сплав с толстым слоем CVD покрытия. Оптимален для обработки серого чугуна при высоких скоростях																		
	P202	Modified CVD coating the hard fine corn carbide substrate. It is optimized for machining of cast iron, special nodular cast iron at high speeds. Модифицированное CVD покрытие с мелкозернистым твердым сплавом. Оптимален для обработки чугуна и специального чугуна с шаровидным																		
	P203	Hard medium fine corn coated carbide substrate. It is suitable for machining of gray cast iron and nodular cast iron under interrupted cutting conditions from low to moderate cutting speeds. Твёрдосплавный мелкозернистый сплав с покрытием. Подходит для обработки серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом в прерывистых условиях обработки, при низких и средних скоростях резания																		

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																																																																										
			05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																		
CVD	P204	<p>Tough coated carbide substrate. It is good for turning of cast irons under unfavorable conditions and of milling of cast iron and alloy steel.</p> <p>Твёрдый сплав с покрытием подходит для обработки чугуна в неблагоприятных условиях резания а так же для фрезерования чугуна и легированной стали.</p>										P										M											K											N											S											H											
	P126	<p>Suitable for light and medium milling of low alloy steel and non alloy steel.</p> <p>Подходит для получистовой фрезерной обработки низколегированной и нелегированной сталей</p>											P										M											K											N											S											H										
	P127	<p>It is suitable for medium to heavy milling steels and stainless steel.</p> <p>Подходит для получистовой и черновой фрезерной обработки стали и нержавеющей стали</p>											P										M											K											N											S											H										
	P241	<p>Thick TiCN and thick Al₂O₃ coatings improve the impact toughness and abrasion resistance, which makes it suitable for finishing and semi-finishing of steel at high speed. Cutting speed can increase by more than 25%, while the tool life can increase by more than 30% at the same cutting speed.</p> <p>Толстый слой покрытия TiCN и Al₂O₃ обеспечивает повышенную износостойкость. Подходит для чистовой и получистовой обработки при больших скоростях резания. Увеличение скорости резания до 25% и износостойкости инструмента свыше 30%.</p>											P										M											K											N											S											H										
	P242	<p>Comprising of thick TiCN and thick Al₂O₃ coatings, the grade has high capability against plastic deformation and good hardness of cutting edge. It is preferred grade for machining of steel from finishing to roughing. Under the same cutting conditions, the cutting speed can be increased by more than 25%, while the tool life can be 30% longer under the same cutting speed.</p>											P										M											K											N											S											H										
	P263	<p>CVD grade for high-efficiency machining of stainless steel. With advanced ultra-fine grain nano coating technology, the grade uses gradient alloy substrate with high toughness. It is suitable for cutting with high cutting depth, high feed rate and high speed.</p> <p>Спокрытием CVD для высокопроизводительной обработки нержавеющей стали. Увеличение износостойкости за счёт ультра мелкозернистого покрытия. Возможность обработки с большой глубиной резания, большой подачей, на больших скоростях резания</p>											P										M											K											N											S											H										

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																																																																						
PVD	P216	PVD coated fine grain hard carbide grade, good performance in combination of toughness and wear resistance. It is suitable for finishing and semi-finishing turning of steel, stainless steel, cast iron and heat resistant alloys. Мелкозернистый, твёрдый, с покрытием PVD, обеспечивает повышенную производительность, отличается высокой твёрдостью и износостойкостью. Применяется для чистовой и получистовой обработки стали, нержавеющей стали, чугуна жаропрочных сплавов.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																															
	P																																																																								
	M																																																																								
	K																																																																								
	N																																																																								
S																																																																									
H																																																																									
P225	Fine grain hard carbide grade with PVD coating. It is suitable for finishing and semi-finishing turning of high-temperature alloys, nonferrous metal (Aluminium Si \geq 12%) and finishing of stainless steel. Its good for light milling of cast iron and hard steel. Твёрдый мелкозернистый сплав с покрытием PVD предназначен для чистового и получистового точения жаропрочной стали, цветных металлов (сплав алюминия Si \geq 12%) и нержавеющей стали. Может применяться при лёгкой фрезерной обработке чугуна и закалённой стали	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P226	Universal PVD coated substrate with good toughness and strength, its universal grade for medium machining of steel, stainless steel and cast iron. Универсальный с покрытием PVD, твёрдый, износостойкий для получистовой обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P246	Special PVD nano-TiAlN coated fine grain hard carbide grade. Good performance in combination of toughness and wear resistance. Мелкозернистый твердый сплав с PVD нанопокрытием TiAlN. Хорошие эксплуатационные качества сочетаются с ударной вязкостью и износостойкостью.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P251	Substrate with medium hardness and strength + Nano-TiAlN PVD coating. Сплав средней твердости и прочности с нанопокрытием TiAlN PVD	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P142	Ultra fine carbide substrate plus nano-TiAlN PVD coating with high strength, toughness and wear resistance. Ультра тонкий твёрдый сплав с нанопокрытием TiAlN PVD с высокой прочностью, ударной вязкостью и износостойкостью.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																	
			05	10	15	20	25	30	35	40	45									
CEMENTED CARBIDE	PC31	TiCN based cermet with the combination of hardness, excellent toughness, excellent resistant thermoplastic and built-up edge. It is suitable for finishing and super-finishing operation of steel, stainless steel and cast iron. Кермет с покрытием TiCN, сочетающий в себе твердость, превосходную ударную вязкость и замечательную термопластическую стойкость. Используется для суперчистовой и чистовой обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.																		
	PC33	TiCN based cermet. Optimal combination of high wear resistance and good edge toughness, suitable for the superfinishing and finishing of steel, stainless steel and cast iron. Кермет с покрытием TiCN. Оптимально сочетает высокую износостойкость и прочность режущей кромки. Используется для суперчистовой и чистовой обработки стали, нержавеющей стали и чугуна.																		
	P138	Carbide grade with good performances of crack resistance and toughness, is good for milling of steel and cast steel. Твёрдый сплав с хорошей стойкостью и ударной вязкостью, применяется для фрезерования стали и легированной стали.																		
	P224	Carbide grade with fine size grain. Good for fine and semi-finishing machining of cast iron and nonferrous metal. Particularly for machining of Aluminum. Твёрдый мелкозернистый сплав. Используется для чистовой и получистовой обработки чугуна и неферритных металлов. Идеально подходит для обработки алюминия.																		
	P232	Carbide grade with high hardness and good toughness, suitable for fine and semi-finishing machining of steel and cast steel, also suitable for copying turning. Твёрдый сплав с хорошей прочностью и ударной стойкостью. Используется для чистовой и получистовой обработки стали и легированной стали, а так же при точении по контуру.																		
	P233	Carbide grade with excellent toughness and wear resistance, is suitable for the heavy duty cutting of steel and cast steel. Твёрдый сплав с исключительной прочностью и износостойкостью, применяется для высокопроизводительной обработки стали и легированной стали.																		

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																																																																						
CEMENTED CARBIDE	P234	Carbide grade with good performances of crack resistance and toughness, is good for milling finishing. Твердый сплав с ударной стойкостью. Применяется при чистовом фрезеровании.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																															
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P235	Carbide grade with good performances of crack resistance and toughness, is good for milling semi-finishing and roughing. Твердый сплав с хорошей ударной стойкостью. Применяется при получистовом и черновом фрезеровании.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
UNCOTED CBN	B252	Best wear resistance grade and suitable for high speed continuous cutting. Чрезвычайно износостойкий для работы при высоких скоростях и непрерывной обработке.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																															
	P																																																																								
	M																																																																								
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
B253	Most suited for continuous and light interrupted high finishing due to heat resistant substrate. Идеален для чистовой, прерывистой и непрерывной обработки жаропрочных сплавов.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
B254	CBN with higher fracture toughness, for interrupted cutting. CBN с повышенной стойкостью для прерывистой обработки.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
B255	First choice for high speed finishing of grey cast iron and sintered parts. Первый выбор для скоростной чистовой обработки серого чугуна и кермета.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

Type Тип	Grade Сплав	Description Описание	Applications ISO Применение по ISO																																																																						
UNCOTED CBN	P256	<p>Good wear resistance and higher strength with a high content of PCBN. It is mainly used for the high-speed and high precision machining of cast iron, heat-resistant alloys. It can also be used for the finishing of hardened steel.</p> <p>Отличная прочность и износостойкость с содержанием кубического нитрида бора (PCBN). Основное использование при скоростной обработке серого чугуна и жаропрочных сплавов, так же при чистовой обработке закалённых сталей.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																															
	P																																																																								
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P257	<p>P257 is of fine grain sizes with a lower PCBN content. This grade is most suitable for the continuous and slightly intermittent finishing of hardened steel (HRC045-65). It can also be used for the finishing of materials falling into the category of cast iron.</p> <p>Мелкозернистая структура, с меньшим количеством нитрида бора (PCBN). Подходит для непрерывной и умеренно прерывистой обработки при твёрдости стали (HRC045-65), чистовой обработки серого чугуна.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									
P258	<p>Super hard PCD characteristic of high hardness, excellent wear resistance, low friction coefficient and outstanding heat conductivity. They are suitable for the machining of non-ferrous metals (for example, Al, Cu, and Mg, Ti, etc.) and non-metals (for example, glass-fiber, ceramics, plastics, etc.).</p> <p>Материал PCD-типа с высокой твердостью, хорошей износостойкостью, низким трением и теплопроводностью. Главным образом, применяется для обработки цветных металлов (например, меди, алюминия, титана, алюминиевых сплавов с высоким содержанием кремния) и неметаллических материалов (таких, как стекловолокно, керамика, армированный пластик).</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>05</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>35</th> <th>40</th> <th>45</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		05	10	15	20	25	30	35	40	45	P										M										K										N										S										H										
	05	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																
P																																																																									
M																																																																									
K																																																																									
N																																																																									
S																																																																									
H																																																																									

GRADES DESCRIPTION ОПИСАНИЕ ВИДОВ

CERAMICS GRADE
КЕРМЕТ
S001

S001 is Si₃N₄ ceramics grade. Optimal performance against cracking of cutting edge and thermal shocking. Suitable for finishing and semi-finishing of gray cast iron.

Твердый сплав на основе Si₃N₄. Устойчив к разрушению режущей кромки и тепловому удару. Используется для чистовой и получистовой обработке серого чугуна.

K 01-15

S002

S002 is Si₃N₄ ceramics grade with good wear resistance and excellent toughness. Suitable for intermittent and continuous machining grey cast iron, and Ni based alloys.

Твердый сплав на основе Si₃N₄ с хорошей износостойкостью и прекрасной ударной вязкостью. Используется для прерывистой и непрерывной обработки серого чугуна и никельсодержащих сплавов.

K 20-35

S003

262 is the mixed ceramics of Al₂O₃+TiCN. Good performance of wear resistance and safety cutting edge. Suitable for continuous machining of hardened steel and nodular cast iron.

Представляет собой смесь керамики с Al₂O₃+TiCN. Обладает высокой износоустойчивостью и надежной режущей кромкой. Используется для непрерывной обработки закаленной стали и чугуна с шаровидным графитом.

P 10-20 **K** 01-15

Physical properties Физические свойства

Grade Сплав	Density (g/cm ³) Плотность	Hardness Hv(GPa) Твёрдость	Bending strenght (Mpa) Прочность при изгибе	Fracture toughness (MPa * m ^{1/2}) Стойкость
S001	4.2	19	≥700	4.5
S002	3.25	16	≥900	7.5
S003	3.25	16	≥900	8

Recommended cutting Рекомендации по обработке

Grade Сплав	Material Материал	Application Применение	Cutting speed (m/min) Скорость резания - м/мин	Feed rate подача	Cutting depth Припуск
S001	Grey cast iron Серый чугун Malleable cast iron	Roughing черновая	150-800	0.2-0.5	3.0-6.0
		Finishing чистовая	200-1200	0.3-0.5	0.1-0.5
	Chilled cast iron Отбеленный чугун	Roughing черновая	30-100	0.1-0.2	0.1-0.5
		Finishing чистовая	50-200	0.05-0.15	0.1-0.5
	Carbon steel, Alloy steel Сталь углеродистая, легированная, Ball bearing steel	Roughing черновая	150-400	0.2-0.5	2.0-5.0
		Finishing чистовая	200-800	0.05-0.20	0.1-0.5
		Hardened Steel Закалённая сталь	Roughing черновая	20-100	0.1-0.2	0.5-1.5
Semi-finishing	40-200		0.05-0.50	0.1-0.5	
S002	Grey cast iron Серый чугун	Roughing черновая	150-1100	0.3-0.8	<5
		Finishing чистовая	250-1200	0.15-0.4	<1
	Chilled cast iron Отбеленный чугун	Roughing черновая	20-250	0.2-0.8	<5
		Finishing чистовая	60-450	0.1-0.6	<1
S003	Ni-based alloys	Roughing черновая	150-250	0.2-0.4	<5
		Finishing чистовая	150-450	0.1-0.2	<1

GRADE SELECTING RECOMENDATION РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ КЛАССА

ISO	Materials / Материалы	Hardness Brinell Твердость по Бринеллю	« Wear Resistance / Износостойкость						
			P200	P205	P218	P217	P241	P242	
			Feed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev..						
			0,13-0,45	0,29-0,45	0,1-0,6	0,1-0,8	0,1-0,6	0,1-0,8	
Cutting speed / Скорость резания - vc m/min									
P	Non alloyed steel / Нелегированная сталь								
	C <0,25%	125			480-250	460-220	500-270	480-240	
	C <0,25% - 0,5%	150	440-175	440-140	440-230	440-210	460-250	460-230	
	C >0,5%	180	370-175	370-140	385-200	380-180	400-220	400-200	
	Low-alloy steel / Низколегированная сталь								
	Annealed / Отожжённая	180	340-115	340-105	380-180	200-100	400-180	400-200	
	Tempered / Улучшенная	275	290-115	290-105	240-120	140-70	280-150	260-140	
	Tempered / Улучшенная	300	245-110	245-105	220-100	125-60	260-150	240-120	
	Tempered / Улучшенная	350	205-110	205-105	200-100	110-55	230-120	220-120	
	High alloy steel / Высоколегированная сталь								
	Annealed / Отожжённая	200	225-70	225-70	290-150	175-80	360-190	310-170	
	Hardened / Закалённая сталь	325	185-70	185-70	130-80	85-40	190-130	150-100	
Steel castings / Стальное литье									
Unalloyed / Нелегированные	180			230-125	135-75	280-160	250-140		
Low-alloyed / Низколегированные	200			200-90	120-80	280-110	220-110		
High-alloyed / Wysokostopowe	225			170-80	95-55	210-110	190-100		

ISO	Materials / Материалы	Hardness Brinell Твердость по Бринеллю	« Wear Resistance / Износостойкость						
			P200	P205	P227	P228	P263		
			Feed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev..						
			0,13-0,47	0,27-0,36	0,2 -0,6	0,2-0,6	0,2-0,6		
Cutting speed / Скорость резания - vc m/min									
M	Stainless steel / Нержавеющая сталь								
	Ferritic / Ферритный	180	250-160	250-170	280-180	250-140	260-140		
	Austenitic / Аустенитная	260	270-155	210-120	250-150	200-110	210-110		
	Martensitic / Мартенситная	330	210-115		200-140	210-130	220-130		

ISO	Materials / Материалы	Hardness Brinell Твердость по Бринеллю	« Wear Resistance / Износостойкость						
			P200	P205	P201	P229	P202	P203	
			Feed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev..						
			0,14-0,55	0,33-0,55	0,1-0,4	0,1-0,6	0,1-0,4	0,1-0,5	
Cutting speed / Скорость резания - vc m/min									
K	Malleable cast iron/ Żeliwo ciągliwe								
	Ferritic / Ферритный	130			350-230	315-210	330-220	320-105	
	Pearlitic / Перлитный	230			250-105	225-95	230-100	230-100	
	Grey cast iron / Серый чугун								
	Low tensile strenght Низкая прочность на растяжение	180			520-200	450-180	480-200	480-190	
	High tensile strenght Высокая прочность на растяжение	260	365-170	365-170	230-120	210-110	220-115	210-100	
	Nodular cast iron / Чугун с шаровидным графитом								
	Ferritic / Ферритный	160	290-120	290-120	310-150	285-140	300-150	290-140	
Pearlitic / Перлитный	250			230-110	210-100	220-105	210-100		

GRADE SELECTING RECOMENDATION РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ КЛАССА

		Toughness / Ударная вязкость»								
P219	P225	P216	P226	PC31	PC33	P231	P232	P233	P260	S003
		Feed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev...								
0,1-0,8	0,2-0,4	0,1-0,6	0,05-0,8	0,05-0,2	0,05-0,2	0,05-0,2	0,1-0,4	0,1-0,5	0,1-1,5	0,1-1,5
		Cutting speed /Скорость резания - vc m/min								
380-165 300-150 260-130	460-220 440-210 380-180	380-180 300-170 260-150	360-165 280-15 240-130	550-350 500-300 460-260	580-350 520-300 480-260	580-350 520-300 480-260	360-165 280-15 240-130	300-145 220-130 180-80	800-300 600-200 400-150	
380-195 260-130 240-120 210-105	380-180 240-120 220-100 200-100	200-120 140-90 125-80 110-75	180-100 120-70 100-60 90-55	410-240 300-180 250-170 230-150	430-240 320-180 270-170 250-150	430-240 320-180 270-170 250-150	180-100 120-70 100-60 90-55	160-80 120-50 80-40 70-45	150-180 350-120 300-100 300-80	400-150 300-100 250-80
350-170 170-110	290-150 130-80	175-100 85-60	155-80 65-40	350-200 170-110	370-200 190-110	370-200 190-110	155-80 65-40	135-60 45-30	400-150 300-100	350-120 280-80
265-145 255-95 190-95	230-125 200-90 170-80	135-95 120-100 95-55	115-75 100-80 95-55	260-170 260-170 260-100	280-170 280-170 280-100	280-170 280-170 280-100	115-75 100-80 95-55	95-55 80-60 75-35	600-220 400-150 350-120	

		Toughness / Ударная вязкость»									
		P216	P246	P226	PC31	PC33					
		Feed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev..r.									
		0,1-0,4	0,2-0,4	0,2-0,6	0,1-0,3	0,1-0,3					
		Cutting speed /Скорость резания - vc m/min									
	300-190	290-190	250-150	330-220	350-220						
	250-160	240-160	220-120	250-150	250-150						
	260-170	250-170	210-120	270-170	270-170						

		Toughness / Ударная вязкость»								
		P204	PC31	PC33	S001	S002	S003	P232		
		Feed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev....								
		0,1-0,8	0,1-0,4	0,1-0,4	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-1,5	0,1-0,3	0,1-0,4	
		Cutting speed /Скорость резания - vc m/min								
	250-170 180-75	280-160 220-120	300-180 240-150	1200-200 1000-200	800-600 700-500	800-600 700-500	150-90 120-70	105-45 80-30		
	380-150 170-90	400-250 360-240	420-270 380-260	1200-200 1000-200	800-600 750-500	700-500 800-600	170-100 130-70	130-60 95-40		
	220-110 170-90	330-190 310-200	350-210 330-220	800-200 700-200	600-450 500-350	600-450 500-350	140-80 110-70	115-45 80-30		

GRADE SELECTING RECOMENDATION РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ КЛАССА

ISO	Materials / Материалы	Hardness Brinell Твердость по Бринеллю	« Wear Resistance / Износостойкость				
			P200	P224	P258		
			Ffeed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev...				
			0,15-0,25	0,15-0,8	0,15-0,8		
Cutting speed / Скорость резания - vc m/min							
N	Aluminium wrought alloys						
	Non hardened / Hardened / Закалённая сталь	60 100		1750-800 510-250	2500- 2500-		
	Aluminium cast alloys Stal niskostopowa						
	<12%Si 13-15% Si 16-22% Si	90 130 130	400-200	1750-800 510-250 300-110	2500- 2500- 2500-		

ISO	Materials / Материалы	Hardness Brinell Твердость по Бринеллю	« Wear Resistance / Износостойкость					
			P200	P205	P224	P225		
			Ffeed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev....					
			0,12-0,37	0,11-0,35	0,28-0,38	0,29-0,35	0,05-0,35	0,05-0,15
Cutting speed / Скорость резания - vc m/min								
S	Fe - base Annealed	200						
	Fe - base Hardened	280						
	Ni - base Annealed	250	65-35		65-40		70-20	90-30
	Ni - base Hardened	350	40-25		40-25			
	Co - base Annealed	200						
	Co - base Hardened	320						
	Titanium alloys / Сплавы титана Pure titanium / Чистый титан a+b alloys /	Rm 400 N/mm2 Rm 1050 N/mm2		40-25 60-35		40-25 60-35		

ISO	Materials / Материалы	Hardness Brinell Твердость по Бринеллю	« Wear Resistance / Износостойкость				
			P256	257			
			Ffeed rate - mm/rev. / Подача - mm/rev..				
			0,1-0,6				
Cutting speed / Скорость резания - vc m/min							
H	Hard steel/Extra hard steel Закалённая сталь/Сверхтвёрдая сталь						
	Hard steel Закалённая сталь	45 HRC		320-225			
	Super hard steel Сверхтвёрдая сталь	60 HRC		250-135			
	Chilled cast iron Отбеленный чугун	500	180-120				

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

C	N	M	G	12	04	08	C1	P200
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 Shapes
Формы

H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

2 Reliefe angle
Задний угол

A	B
C	D
E	F
G	N
P	

3 Tolerance
Допуск (mm)

Classe	m (±)	s (±)	d = l (±)
E	0,025	0,025	0,025
G	0,08	0,13	0,05
K	0,013	0,025	0,05
L	0,013	0,025	0,05
M	0,08	0,13	0,05
U	0,13	0,13	0,05

4 Type
Тип

N	R
F	A
M	G, P
W	T
	Special Special
Q	X

5 Cutting edge length
Длина лезвия (mm)

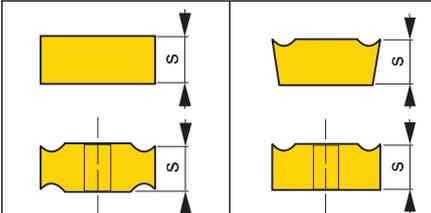
D=l(mm)	A	C	D	K	O	R	S	T	V	W
4,76										
5										
5,56					05					
6						06				
6,35		06	07					11		
6,7	10									
7,94					07					05
8						08				
9,525	15	09	11	16			09	16	16	06
10						10				
12						12				
12,7		12	15				12	22		08
15,87	16	16					15	27		
19,05		19					19			
25,4		25					25			

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO

Cemented carbide and cermet inserts / Твердосплавные и металлокерамические пластины

C	N	M	G	12	04	08	C1	P200
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6	Thickness Толщина (mm)
	
Specification Спецификация	S (mm)
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94

7	Corner radius Угловой радиус (mm)
	
Specification Спецификация	r (mm)
00	0
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
24	2,4
32	3,2

8	Chip breaker Стружколом
See description on pages Описание доступно на стр	

9	Grade Сплав
See description on pages Описание доступно на стр	

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Universal Universálne pokrývky		CVD Coating											PVD Coating			Cermet			Cermet Coated		Uncoated							
				I	I.C.	s	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235	
Finishing Чистовая		CNMG090304-C70	9.7	9.525	3.18	0.4																														
		CNMG090308-C70	9.7	9.525	3.18	0.8																														
		CNMG120404-C70	12.9	12.7	4.76	0.4																														
		CNMG120408-C70	12.9	12.7	4.76	0.8																														
		CNMG090304-C40	9.7	9.525	3.18	0.4																														
		CNMG090308-C40	9.7	9.525	3.18	0.8																														
		CNMG120404-C40	12.9	12.7	4.76	0.4																														
		CNMG120408-C40	12.9	12.7	4.76	0.8																														
		CNMG120404-C133	12.9	12.7	4.76	0.4																														
		CNMG120408-C133	12.9	12.7	4.76	0.8																														
		CNMG120412-C133	12.9	12.7	4.76	1.2																														
		CNMG120404-C42	12.9	12.7	4.76	0.4																														
		CNMG120408-C42	12.9	12.7	4.76	0.8																														
		CNMG120412-C42	12.9	12.7	4.76	1.2																														
		CNMG090304-C43	9.7	9.525	3.18	0.4																														
		CNMG090308-C43	9.7	9.525	3.18	0.8																														
		CNMG120404-C43	12.9	12.7	4.76	0.4																														
		CNMG120408-C43	12.9	12.7	4.76	0.8																														
		CNMG120412-C43	12.9	12.7	4.76	1.2																														
		CNEG120404-C92	12.9	12.7	4.76	0.4																														
		CNEG120408-C92	12.9	12.7	4.76	0.8																														
		CNEG120412-C92	12.9	12.7	4.76	1.2																														

● - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																											
				I	I.C.	s	r	Universal Universálne pokrytie					CVD Coating					PVD Coating					Cermet		Cermet Coated		Uncoated								
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
Semi-Finishing Получистовая		CNMG090304-C06	9.7	9.525	3.18	0.4																													
		CNMG090308-C06	9.7	9.525	3.18	0.8																													
		CNMG120404-C06	12.9	12.7	4.76	0.4					o	•	•	•	o																				
		CNMG120408-C06	12.9	12.7	4.76	0.8					•	•	•	•	•	o																			
		CNMG120412-C06	12.9	12.7	4.76	1.2					o	•	•	•	o																				
		CNMG120416-C06	12.9	12.7	4.76	1.6						•	•	•	o																				
		CNMG160608-C06	16.1	15.875	6.35	0.8						•	•	•	•	o	o	o	o																
		CNMG160612-C06	16.1	15.875	6.35	1.2						•	•	•	•	o	•	•	•																
		CNMG160616-C06	16.1	15.875	6.35	1.6							•	•	•																				
		CNMG190608-C06	19.3	19.05	6.35	0.8								o	•	o																			
		CNMG190612-C06	19.3	19.05	6.35	1.2									•	•	o																		
	CNMG190616-C06	19.3	19.05	6.35	1.6									o	•	o																			
		CNMG090304-C41	9.7	9.525	3.18	0.4																													
		CNMG090308-C41	9.7	9.525	3.18	0.8																													
		CNMG090312-C41	9.7	9.525	3.18	1.2									•																				
		CNMG120404-C41	12.9	12.7	4.76	0.4									•	•	•	•	o																
CNMG120408-C41		12.9	12.7	4.76	0.8									•	•	•	•	•	o	•															
CNMG120412-C41		12.9	12.7	4.76	1.2									•	•	•	•	o	•	o															
CNMG120416-C41		12.9	12.7	4.76	1.6									o	•	o																			

• - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⚡ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Universal Universálne pokrytie										CVD Coating										PVD Coating					Cermet			Cermet Coated		Uncoated	
			l	l.C.	s	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235				
Semi-Finishing Полуфинишная		CNMG160608-C41	16.1	15.875	6.35	0.8																																
		CNMG160612-C41	16.1	15.875	6.35	1.2																																
		CNMG160616-C41	16.1	15.875	6.35	1.6																																
		CNMG190608-C41	19.3	19.05	6.35	0.8																																
		CNMG190612-C41	19.3	19.05	6.35	1.2																																
		CNMG190616-C41	19.3	19.05	6.35	1.6																																
		CNMG120404-C216	12.9	12.7	4.76	0.4																																
		CNMG120408-C216	12.9	12.7	4.76	0.8																																
		CNMG120404-C44	12.9	12.7	4.76	0.4																																
		CNMG120408-C44	12.9	12.7	4.76	0.8																																
		CNMG120412-C44	12.9	12.7	4.76	1.2																																
		CNMG160608-C44	16.1	15.875	6.35	0.8																																
		CNMG160612-C44	16.1	15.875	6.35	1.2																																
		CNMG160616-C44	16.1	15.875	6.35	1.6																																
		CNMG120404-C92	12.9	12.7	4.76	0.4																																
		CNMG120408-C92	12.9	12.7	4.76	0.8																																
		CNMG120412-C92	12.9	12.7	4.76	1.2																																
		CNMG120404-C286	12.9	12.7	4.76	0.4																																
		CNMG120408-C286	12.9	12.7	4.76	0.8																																
		CNMG120412-C286	12.9	12.7	4.76	1.2																																
		CNMG120416-C286	12.9	12.7	4.76	1.6																																
		CNMG160608-C286	16.1	15.875	6.35	0.8																																
CNMG160612-C286		16.1	15.875	6.35	1.2																																	
CNMG160616-C286		16.1	15.875	6.35	1.6																																	

● - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⚡ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																											
			I	I.C.	s	r	P	M	K	N	S	H																						
							Universal Universálne pokrytie				CVD Coating										PVD Coating		Cermet		Cermet Coated		Uncoated							
							P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
Semi-finished Получистовая		CNMG120404-C45	12.9	12.7	4.76	0.4																												
		CNMG120408-C45	12.9	12.7	4.76	0.8																		o	•								o	
		CNMG120412-C45	12.9	12.7	4.76	1.2																		o	•									
Roughing Згрубна		CNMG120408-C135	12.9	12.7	4.76	0.8																												
		CNMG120412-C135	12.9	12.7	4.76	1.2																												
		CNMG160608-C135	16.1	15.875	6.35	0.8																												
		CNMG190616-C135	16.1	15.875	6.35	1.6																			o									
		CNMG120408-C07	12.9	12.7	4.76	0.8													o	•	•													
		CNMG120412-C07	12.9	12.7	4.76	1.2													•	•	•	o	•	o										
		CNMG120416-C07	12.9	12.7	4.76	1.6													o	•	•													
		CNMG160608-C07	16.1	15.875	6.35	0.8													•	o	•	•	o											
		CNMG160612-C07	16.1	15.875	6.35	1.2														o		•	•											
		CNMG160616-C07	16.1	15.875	6.35	1.6														o		•	•											
		CNMG190608-C07	16.1	15.875	6.35	0.8													•	•	o			•	•									
		CNMG190612-C07	19.3	19.05	6.35	1.2																o	•											
		CNMG190616-C07	19.3	19.05	6.35	1.6															o		•	•										
		CNMG190624-C07	19.3	19.05	6.35	2.4													•	•	•	o												
		CNMG250924-C07	25.79	25.4	9.525	2.4													o	o														
		CNMM120408-C139	12.9	12.7	4.76	0.8																												
		CNMM120412-C139	12.9	12.7	4.76	1.2																												
		CNMM120416-C139	12.9	12.7	4.76	1.6																												
		CNMM160608-C139	16.1	15.875	6.35	0.8																												
		CNMM160612-C139	16.1	15.875	6.35	1.2																												
		CNMM160616-C139	16.1	15.875	6.35	1.6																												
		CNMM160624-C139	16.1	15.875	6.35	2.4																												
		CNMM190612-C139	19.3	19.05	6.35	1.2																												
		CNMM190616-C139	19.3	19.05	6.35	1.6																												
		CNMM190624-C139	19.3	19.05	6.35	2.4																												
CNMM250924-C139	25.79	25.4	9.525	2.4																														

- - On stock / ● - Stable /
- o - On request / ◐ - General /
- Insert order :Description+grade
- ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																														
				l	l.c.	s	r	P	M	K	N	S	H	Universal	CVD Coating						PVD Coating		Cermet		Uncoated													
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235			
Roughing черновая		CNMM120412-C07	12.9	12.7	4.76	1.2							•	•	•	o	•	o	o																			
		CNMM160612-C07	16.1	15.875	6.35	1.2									•	•	•																					
		CNMM160616-C07	16.1	15.875	6.35	1.6									•	•	•	o	•																			
		CNMM190612-C07	19.3	19.05	6.35	1.2										•	•	•	•	•	•																	
		CNMM190616-C07	19.3	19.05	6.35	1.6										•	•	•	•	o																		
		CNMM190624-C07	19.3	19.05	6.35	2.4										•	•	•	•	o																		
		CNMM250924-C07	25.79	25.4	9.525	2.4										o	•	•	o	o																		
		CNMG120408-C46	12.9	12.7	4.76	0.8																																
		CNMG120412-C46	12.9	12.7	4.76	1.2																																
		CNMG160612-C46	16.1	15.875	6.35	1.2																																
		CNMG160616-C46	16.1	15.875	6.35	1.6																																
		CNMG190612-C46	19.3	19.05	6.35	1.2										o																						
		CNMG190616-C46	19.3	19.05	6.35	1.6																																
		CNMM250724-C46	25.79	25.4	9.525	2.4											•																					
		CNMM250732-C46	25.79	25.4	9.525	3.2											o																					
		CNMM250924-C46	25.79	25.4	9.525	2.4																																
		CNMM250932-C46	25.79	25.4	9.525	3.2																o																
			CNMM120408-C47	12.9	12.7	4.76	0.8										•	•	•	•	o																	
	CNMM120412-C47		12.9	12.7	4.76	1.2											o	•	•	o																		
	CNMM120416-C47		12.9	12.7	4.76	1.6											•	•																				
	CNMM160612-C47		16.1	15.875	6.35	1.2											•	•	•	o																		
	CNMM160616-C47		16.1	15.875	6.35	1.6											o	•	•	o																		
	CNMM160624-C47		16.1	15.875	6.35	2.4											o	•																				
	CNMM190608-C47		19.3	19.05	6.35	0.8											o																					
	CNMM190612-C47		19.3	19.05	6.35	1.2											•	•	o	•																		
	CNMM190616-C47		19.3	19.05	6.35	1.6											o	•	•	•	o																	
	CNMM190624-C47		19.3	19.05	6.35	2.4											•	•	o																			
	CNMM250924-C47	25.79	25.4	9.525	2.4											•	•																					
		CNMM190616-C521	19.3	19.05	6.35	1.6										o																						
		CNMM190624-C521	19.3	19.05	6.35	2.4											•	•																				
		CNMM250924-C521	25.79	25.4	9.525	2.4											•	•																				

- - On stock / ● - Stable /
- o - On request / ● - General /
- Insert order :Description+grade
- ✚ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Material / Coating																														
				I	I.C.	s	r	Universal Univerzálne pokrytie				CVD Coating							PVD Coating			Cermet Cermet Coated		Uncoated														
				P	M	K	N	S	H	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235	
Semi-Finishing		CNMP120408-C01	12		4,76	0,8	•	•																														
		CNMP120412-C01	12		4,76	1,2	•	•																														
		CNMG120404-C01	12		4,76	0,4	•	•																														
		CNMG120408-C01	12		4,76	0,8	•	•	•																													
		CNMG120412-C01	12		4,76	1,2	•	•	•																													
		CNMG120408-C409	12		4,76	0,8	•	•																														
		CPMT060204-C01	6		2,38	0,4	•	•																														
		CPMT060208-C01	6		2,38	0,8	•	•																														
		CPMT09T304-C01	9		3,97	0,4	•	•																														
		CPMT09T308-C01	9		3,97	0,8	•	•																														
		CNMM120408-C02	12		4,76	0,8	•	•	•																													
		CNMM120412-C02	12		4,76	1,2	•	•	•																													
Aluminium machining Obrábka aluminium		CNGG120404-C09	12		4,76	0,8		•																														
		CNGG120408-C09	12		4,76	0,8		•																														
		CNGG09T304-C09	9		4,76	0,8		•																														

● - On stock /
 ○ - On request /
 ● - Stable /
 ● - General /
 ⊕ - Adverse / Нестабильное
 Insert order :Description+grade

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univeršalne pokrycie										CVD Coating								PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated			
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235		
Finishing Чистовая		DNMG110404-C70	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4																														
		DNMG150404-C70	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4																														
		DNMG150408-C70	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																														
		DNMG150604-C70	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																														
		DNMG150608-C70	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMG110404-C40	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4																														
		DNMG110408-C40	11.6	9.525	4.76	3.81	0.8																														
		DNMG110412-C40	11.6	9.525	4.76	3.81	1.2																														
		DNMG150404-C40	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4																														
		DNMG150408-C40	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																														
		DNMG150412-C40	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2																														
		DNMG150604-C40	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																														
		DNMG150608-C40	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMG150604-C133	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																														
		DNMG150608-C133	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMG150612-C133	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMX110404-C42	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4																														
		DNMX110408-C42	11.6	9.525	4.76	3.81	0.8																														
		DNMX150408-C42	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																														
		DNMX150608-C42	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMX150612-C42	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMA150608	15		6.35		0.8																														
		DNMA150612	15		6.35		1.2																														
		DNUX150608-C408	15		6.35		0.8																														

 ● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

 ● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

DN			P	●	●	●	●	●	●	●	⊕	⊕										●	●	●	●	●	●											
			M	●	●	●							●	●											●	●	●	●	●	●								
			K	●	●	●																																
			N	●	●	●																					●	●										
			S	●	●	●																						●	●	●	●	●						
			H																																			

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Universálne pokrytie										CVD Coating								PVD Coating			Cermet		Cermet Coated		Uncoated							
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235					
Semi-Finishing		DNMG110404-C43	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4																																	
		DNMG110408-C43	11.6	9.525	4.76	3.81	0.8																																	
		DNMG150404-C43	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4																																	
		DNMG150408-C43	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																																	
		DNMG150604-C43	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																																	
		DNMG150608-C43	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																																	
	DNMG150612-C43	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																																		
	DNEG150404-C92	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4																																		
	DNEG150408-C92	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																																		
	DNEG150604-C92	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																																		
	DNEG150608-C92	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																																		
	DNEG150408-C881	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																																		
	DNEG150412-C881	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2																																		
	DNEG150608-C881	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																																		
	DNEG150612-C881	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																																		
	DNMG150604R-C114	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																																		
	DNMG150608R-C114	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																																		
	DNMG150604L-C114	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																																		
	DNMG150608L-C114	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																																		

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Universal Uniwersalne pokrycie								CVD Coating								PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated					
				l	l.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235	
Roughing черновая		DNMG150608-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMG150612-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMG150616-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6																														
		DNMG150608-C46	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMG150612-C46	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMA150404	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4																														
		DNMA150408	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																														
		DNMA150604	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																														
		DNMA150608	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMA150612	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMA150616	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6																														
		DNMM150608-C139	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMM150612-C139	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMM150616-C139	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6																														
		DNMM150608-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
		DNMM150612-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																														
		DNMM150616-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6																														
		DNMM150608-C46	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																														
DNMM150612-C46		15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																															
	DNMM150608-C47	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																															
	DNMM150612-C47	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																															
	DNMM150616-C47	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6																															

- - On stock /
- - On request /
- - Stable /
- - General /
- ✱ - Adverse /
- Insert order :Description+grade

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Uniwersalne pokrycie													CVD Coating													PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated	
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235								
								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Semi-Finishing		DNMG150604	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																																				
		DNMG150608	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																																				
		DNMG150612	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																																				
		DNMG150616	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6																																				
		DNMG190608	19.3	15.875	6.35	7.94	0.8																																				
		DNMG190612	19.3	15.875	6.35	7.94	1.2																																				
Aluminium machining Обработка алюминия		DNGG110404-C09	12		4.76		0.4																																				
		DNGG110408-C09	11		4.76		0.8																																				

● - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Uniwersalne pokrycie											CVD Coating								PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated				
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235				
Finishing Выкашливающая чистовая		SNMG090304-C70	9.525	9.525	3.18	3.81	0.4																																
		SNMG090308-C70	9.525	9.525	3.18	3.81	0.8																																
		SNMG120404-C70	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																
		SNMG120408-C70	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMG120408-C40	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMG120412-C40	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																
		SNMG120404-C133	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																
		SNMG120408-C133	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMG120412-C133	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																
		SNMG190612-C02	19.05		6.35		1.2																																
		SNMG190616-C02	19.05		6.35		1.6																																
SNMG120408-C01		12		4.76		0.8																																	
SNMG120412-C01		12		4.76		1.2																																	
SNMG090304-C43		9.525	9.525	3.18	3.81	0.4																																	
SNMG090308-C43		9.525	9.525	3.18	3.81	0.8																																	
SNMG090312-C43		9.525	9.525	3.18	3.81	1.2																																	
SNMG120404-C43		12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																	
Semi-Finishing Получистовая		SNMG120408-C43	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMG120412-C43	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																
		SNMG150608-C43	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8																																
		SNMG150612-C43	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																
		SNMG090304-C06	9.525	9.525	3.18	3.81	0.4																																
		SNMG090308-C06	9.525	9.525	3.18	3.81	0.8																																
		SNMG090312-C06	9.525	9.525	3.18	3.81	1.2																																
		SNMG120404-C06	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																
		SNMG120408-C06	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMG120412-C06	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

			P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																															
			M	•	•																																							
			K	•	•																																							
			N	•	•	•	•																																					
			S	•	•	•	•																																					
			H																																									
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Uniwersalne pokrycie				CVD Coating										PVD Coating			Cermet Cermet Coated			Uncoated																
			l	l.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235									
Semi-Finishing Полу_FINISHOVANIE		SNMG090304-C41	9.525	9.525	3.18	3.81	0.4																																					
		SNMG090308-C41	9.525	9.525	3.18	3.81	0.8																																					
		SNMG120404-C41	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																					
		SNMG120408-C41	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																					
		SNMG120412-C41	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																					
		SNMG120416-C41	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																																					
		SNMG150608-C41	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8																																					
		SNMG150612-C41	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																					
		SNMG190612-C41	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																																					
		SNMG190616-C41	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																																					
			SNMG120404-C44	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																				
			SNMG120408-C44	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																				
			SNMG120412-C44	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																				
			SNMG120416-C44	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																																				
			SNMG150612-C44	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																				
			SNMG150616-C44	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6																																				
			SNMG120404-C92	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																				
			SNMG120408-C92	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																				
			SNMG120412-C92	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																				
			SNMG120404-C286	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																				
			SNMG120408-C286	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																				
			SNMG120412-C286	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																				
			SNMG150616-C286	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6																																				
			SNMG120408-C45	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																				
			SNMG120412-C45	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																				

INFO / WC / PcBN / Diamond / Ceramics / ISO Holders / AV Holders / P&G / AV Holders / Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																															
								Universal Univeršalne pokrývacie				CVD Coating								PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated											
								P	M	K	N	S	H	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33
Roughing черновая		SNMG120408-C07	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMG120412-C07	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																
		SNMG120416-C07	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																																
		SNMG150612-C07	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																
		SNMG150616-C07	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6																																
		SNMG190612-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																																
		SNMG190616-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																																
		SNMG190624-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4																																
		SNMG250924-C07	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4																																
		Semi-Finishing		SNMG120408-C46	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																														
SNMG120412-C46	12.7			12.7	4.76	5.16	1.2																																
SNMG150608-C46	15.875			15.875	6.35	6.35	0.8																																
SNMG150612-C46	15.875			15.875	6.35	6.35	1.2																																
SNMG190612-C46	19.05			19.05	6.35	7.94	1.2																																
SNMG190616-C46	19.05			19.05	6.35	7.94	1.6																																
SNMM120408-C139	12.7			12.7	4.76	5.16	0.8																																
SNMM120412-C139	12.7			12.7	4.76	5.16	1.2																																
SNMM120416-C139	12.7			12.7	4.76	5.16	1.6																																
SNMM150612-C139	15.875			15.875	6.35	6.35	1.2																																
SNMM150616-C139	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6																																		

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

		Diagram					Material Group																																
							P	M	K	N	S	H																											
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univerzálne pokrytie					CVD Coating					PVD Coating					Cermet																
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235					
Semi-Finishing		SNMM190612-C139	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																																
		SNMM190616-C139	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																																
		SNMM190624-C139	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4																																
		SNMM250924-C139	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4																																
			SNMM150612-C07	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																															
			SNMM150616-C07	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6																															
			SNMM190608-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	0.8																															
			SNMM190612-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																															
			SNMM190616-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																															
			SNMM190624-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4																															
	SNMM250716-C07		25.4	25.4	7.94	9.12	1.6																																
	SNMM250724-C07		25.4	25.4	7.94	9.12	2.4																																
	SNMM250924-C07		25.4	25.4	9.525	9.12	2.4																																
			SNMM250724-C46	25.4	25.4	7.94	9.12	2.4																															
		SNMM250732-C46	25.4	25.4	7.94	9.12	3.2																																
		SNMM250924-C46	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4																																
		SNMM250932-C46	25.4	25.4	9.525	9.12	3.2																																
		SNMM120408-C47	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																
		SNMM120412-C47	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																
		SNMM120416-C47	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																																
SNMM150608-C47		15.875	15.875	6.35	6.35	0.8																																	
SNMM150612-C47		15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																	
SNMM150616-C47		15.875	15.875	6.35	6.35	1.6																																	
SNMM150624-C47		15.875	15.875	6.35	6.35	2.4																																	
SNMM190612-C47		19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																																	
SNMM190616-C47		19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																																	
SNMM190624-C47		19.05	19.05	6.35	7.94	2.4																																	
SNMM250724-C47		25.4	25.4	7.94	9.12	2.4																																	
SNMM250924-C47		25.4	25.4	9.525	9.12	2.4																																	

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

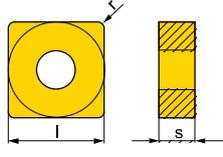
● - General /

⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Negative / Отрицательный

// Твердосплавные и металлокерамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univeršalne pokrýcie										CVD Coating										PVD Coating					Cermet		Cermet Coated		Uncoated	
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235			
Semi-Finishing		SNMM190616-C521	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																															
		SNMM190624-C521	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4						O	.																								
		SNMM250924-C521	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4						.	.	.																							
		SNMG090308	9.525	9.525	3.18	3.81	0.8						.																									
		SNMG120408	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8					.	.	.																								
		SNMG120412	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2					.	.	O																								
		SNMG120416	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6					.		O																								
		SNMG120408	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8					.	.	.																								
		SNMG120412	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2					.	.	O																								
		SNMG120416	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6					.		O																								
		SNMG250724	25.4	25.4	7.94	9.12	2.4										.																					
		SNMG250924	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4										.																					
		SNMM120408	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8							.																								
		SNMM120412	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2							O																								
		SNMM190608	19.05	19.05	6.35	7.94	0.8							.																								
		SNMM190612	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2							O	.																							
		SNMM190616	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6							.																								
	SNMM250724-1	25.4	25.4	7.94	9.12	2.4						.	.	.																								
	SNMM250924	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4						.	O	.																								

● - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					CVD Coating										PVD Coating					Cermet		Cermet Coated		Uncoated															
				l	I.C.	s	d	r	Universal Univeršalne pokrkycie	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235							
Черновал/Semi-Finishing		SNMA120408	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																				
		SNMA120412	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2															•	•	•																			
		SNMA120416	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6															o	o	o																			
		SNMA150608	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8																	o																			
		SNMA150612	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																				
		SNMA190612	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																o	•	•																		
		SNMA190616	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																o		•																		
		SNUN090304	9.525	9.525	3.18	-	0.4																																				
		SNUN090308	9.525	9.525	3.18	-	0.8																																			o	
		SNUN120408	12.7	12.7	4.76	-	0.8																																				
		SNUN120412	12.7	12.7	4.76	-	1.2									•																										o	
		SNUN190412	19.05	19.05	4.76	-	1.2																																				
		SNUN190416	19.05	19.05	4.76	-	1.6																																				
		SNUN250724	25.4	25.4	7.94	-	2.4																																				
	SNUN250924	25.4	25.4	9.525	-	2.4																																					
		SNMA120408	12		4.79		0.8																																				
		SNMA120412	12		4.79		1.2																																				

- - On stock / ● - Stable /
- o - On request / ● - General /
- Insert order :Description+grade
- ⊕ - Adverse / Нестабильное

INFO
WC
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TN**Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																											
								Universal Univerzálne pokrytie		CVD Coating							PVD Coating					Cermet			Cermet Coated					Uncoated					
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
										P		M		K		N		S		H															
Finishing чистовая		TNMG110304-C70	11	6.35	3.18	2.26	0.4																												
		TNMG160404-C70	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																												
		TNMG160408-C70	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												
		TNMG220408-C70	22	12.7	4.76	5.16	0.8																												
		TNMG220412-C70	22	12.7	4.76	5.16	1.2																												
		TNMG160404-C40	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																												
		TNMG160408-C40	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												
		TNMG160412-C40	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																												
		TNMG220408-C40	22	12.7	4.76	5.16	0.8																												
		TNMG220412-C40	22	12.7	4.76	5.16	0.8																												
		TNMG160404-C133	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																												
		TNMG160408-C133	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												
		TNMG160412-C133	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																												
		TNMX160408-C42	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												
		TNMX160412-C42	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																												
		TNMG110304-C43	11	6.35	3.18	2.26	0.4																												
TNMG110308-C43		11	6.35	3.18	2.26	0.8																													
TNMG160404-C43		16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																													
TNMG160408-C43		16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																													
TNMG160412-C43		16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																													
TNMG220404-C43		22	12.7	4.76	5.16	0.4																													
TNMG220408-C43		22	12.7	4.76	5.16	0.8																													
TNMG220412-C43		22	12.7	4.76	5.16	1.2																													

● - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
✚ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univerisalne pokrytie											CVD Coating										PVD Coating				Cermet	Cermet Coated		Uncoated	
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235		
Finishing		TNMG160404R-C114	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																														
		TNMG160408R-C114	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																														
		TNMG160404L-C114	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																														
		TNMG160408L-C114	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																														
		TNMA160408P317	16		4.76		0.8																														
		TNMA160412P317	16		4.76		1.2																														
		TNMG160404-C01	16		4,76		0,4																														
		TNMG160408-C01	16		4,76		0,8																														
		TNMG160412-C01	16		4,76		1,2																														
		TNMG220404-C01	22		4,76		0,4																														
		TNMG220408-C01	22		4,76		0,8																														
		TNMG220412-C01	22		4,76		1,2																														
		TNMP160408-C01																																			
		TNUX160404R	16		4.76		0.4																														
		TNUX160404L	16		4.76		0.4																														
		TNUX160408CL01	16		4.76		0.8																														
		TNUX160408CR01	16		4.76		0.8																														

● - On stock /
○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Universálne pokrytie											CVD Coating								PVD Coating			Cermet		Cermet Coated		Uncoated	
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
Semi-Finishing Полуциставая		TNMG110304-C06	11	6.35	3.18	2.26	0.4																												
		TNMG110308-C06	11	6.35	3.18	2.26	0.8																												
		TNMG160404-C06	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4								o					o	o														
		TNMG160408-C06	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8								o					o	o														
		TNMG160412-C06	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2								o					o	o														
		TNMG220408-C06	22	12.7	4.76	5.16	0.8								o					o	o														
		TNMG220412-C06	22	12.7	4.76	5.16	1.2						o		o					o	o														
		TNMG220416-C06	22	12.7	4.76	5.16	1.6								o					o	o	o													
		TNMG110308-C41	11	6.35	3.18	2.26	0.8																												
		TNMG160404-C41	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4								o					o												o			
		TNMG160408-C41	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8								o					o												o			
		TNMG160412-C41	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2								o					o															
		TNMG220404-C41	22	12.7	4.76	5.16	0.4								o					o															
		TNMG220408-C41	22	12.7	4.76	5.16	0.8								o					o															
		TNMG220412-C41	22	12.7	4.76	5.16	1.2								o					o															
		TNMG220416-C41	22	12.7	4.76	5.16	1.6								o					o															
	TNMG160404-C216	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																													
	TNMG160408-C216	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																													
	TNMG160412-C216	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																													

- - On stock /
- - On request /
- - Stable /
- - General /
- ✚ - Adverse /

Insert order :Description+grade

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Uniwersalne pokrycie											CVD Coating											PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated	
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235					
Finishing Вукафісаўца чыстая		VNMG160404-C70	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																																
		VNMG160408-C70	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																
		VNMG160404-C40	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																																
		VNMG160408-C40	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																
		VNMG160404-C133	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																																
		VNMG160408-C133	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																
		VNMG160404-C43	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																																
		VNMG160408-C43	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																
		VNMG160412-C43	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																																
		VNEG160404-C92	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																																
		VNEG160408-C92	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																
		VNEG160408-C881	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																
		VNEG160412-C881	16.5	9.525	4.76	4.76	1.2																																
		VNMG160404-C01	16		4.76		0.4																																
		VNMG160408-C01	16		4.76		0.8																																
		VNGG160404-C09	16		4.76		0.4																																
		VNGG160408-C09	16		4.76		0.8																																

- - On stock / ● - Stable /
- - On request / ○ - General /
- ✚ - Adverse / Нестабильное

Insert order :Description+grade

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																										
			l	I.C.	s	d	r	Universal Univeršalne pokrycie			CVD Coating					PVD Coating			Cermet	Cermet Coated	Uncoated													
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
Semi-Finishing Полуцистовая		VNMG160404-C06	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4						●	●	●																			
		VNMG160408-C06	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8							●	●	●	○																	
		VNMG160412-C06	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2								○	●																		
		VNMG160408-C41	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8									●																		
		VNMG160412-C41	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																											
		VNMG160404-C216	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4						●																					
		VNMG160408-C216	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8						●																					
		VNMG160404-C44	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4										●									●	○							
		VNMG160408-C44	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8										●									●	○							
		VNMG160404-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																											
		VNMG160408-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																											
		VNMG160412-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																											
		VNMG160412-C45	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																											
		VNMG160408-C135	16.5	9.525	4.76	4.76	0.8																											
VNMG160412-C135		16.5	9.525	4.76	4.76	1.2																												
	VNMG160404	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																												
	VNMG160408	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Universal Uniwersalne pokrycie		CVD Coating											PVD Coating		Cermet		Cermet Coated		Uncoated														
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235							
								l	I.C.	s	d	r																													
Semi-Finishing Полуфинишная		WNMG080408-C216	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																		
		WNMG080412-C216	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																		
		WNMG06T304-C44	a.5	9.525	3.97	3.81	0.4																																		
		WNMG06T308-C44	a.5	9.525	3.97	3.81	0.8																																		
		WNMG06T312-C44	a.5	9.525	3.97	3.81	1.2																																		
		WNMG060404-C44	a.5	9.525	4.76	3.81	0.4																																		
		WNMG060408-C44	a.5	9.525	4.76	3.81	0.8																																		
		WNMG080404-C44	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																		
		WNMG080408-C44	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																		
		WNMG080408-C92	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																		
		WNMG080412-C92	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																		
			WNMG080404-C286	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																	
			WNMG080408-C286	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																	
			WNMG080412-C286	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																	
	Semi-Finishing		WNMG080404-C45	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4																																	
WNMG080408-C45			8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																																		
WNMG080412-C45			8.7	12.7	4.76	5.16	1.2																																		

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WN** Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univeršalne pokrývacie										CVD Coating								PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated			
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235		
Roughing Черновая		WNMA080408	8		4.76		0.8	•																													
		WNMA080412	8		4.76		1.2	•																													
		WNMG060408-C07	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8					•	•	•		o				•		•															
		WNMG060412-C07	6.5	9.525	4.76	3.81	1.2					•	•	•		o				o		o															
		WNMG080408-C07	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8														•		•														
Semi-Finishing		WNMA06T308	6.5	9.525	3.97	3.81	0.8												o																		
		WNMA060408	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8													•	•	•															
		WNMA060412	6.5	9.525	4.76	3.81	1.2																•														
		WNMA080404	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4														o		•	o													
		WNMA080408	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8														•	•	•	•													
		WNMA080412	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2														•	•	•	•													
		WNMA080416	8.7	12.7	4.76	5.16	1.6														o	o		o													
		WNGG060404-C09	6.0		4.76		0.4																														
		WNGG080404-C09	8.0		4.76		0.4																														

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

KN**Negative / Отрицательный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Universal Univerzálne pokrytie							CVD Coating							PVD Coating			Cermet		Cermet Coated		Uncoated														
			l	I.C.	s	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235								
							P	M	K	N	S	H																														
Semi-Finishing		KNUX160405-CL38	16.15	9.525	4.76	0.5								•	•	o																										o
		KNUX160410-CL38	16.15	9.525	4.76	1																																				
		KNUX160405-CL39	16.15	9.525	4.76	0.5																																				
		KNUX160410-CL39	16.15	9.525	4.76	1							o		•																											
		KNUX160410-CL39	16.15	9.525	4.76	1.5									•	•	o																									o
		KNUX160405-CR38	16.15	9.525	4.76	0.5									•	•																										
		KNUX160410-CR38	16.15	9.525	4.76	1										•																										
		KNUX160405-CR39	16.15	9.525	4.76	0.5																	o	•																		
		KNUX160410-CR39	16.15	9.525	4.76	1																																				
		KNUX160410-CR39	16.15	9.525	4.76	1.5																																				

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- ◐ - General /
- ⊕ - Adverse /

INFO
WC
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)						Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																							
			l	I.C.	s	d	r	Universal Uniwersalne pokrycie		CVD Coating							PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated							
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
			P	M	K	N	S	H	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
Finishing Выкатывающаяся чистовая		CCGT09T301-CR42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.1																									
		CCGT09T302-CR42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2																									
		CCGT09T304-CR42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																									
		CCGT09T301-CL42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.1																									
		CCGT09T302-CL42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2																									
		CCGT09T304-CL42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																									
		CCGT060202-C70	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2																									
		CCGT060204-C70	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																									
		CCGT09T304-C70	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																									
		CCMT060204-C132	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																									
		CCMT060208-C132	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8																									
		CCMT09T304-C132	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																									
		CCMT09T308-C132	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																									
		CCMT120404-C132	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4																									
		CCMT120408-C132	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																									
		CCMT060202-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2																									
		CCMT060204-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																									
		CCMT060208-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8																									
CCMT09T302-C10		9.7	9.525	3.97	4.4	0.2																										
CCMT09T304-C10		9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																										
CCMT09T308-C10		9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																										
CCMT120404-C10		12.9	12.7	4.76	5.56	0.4																										
CCMT120408-C10		12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																										

- - On stock / ● - Stable /
- - On request / ○ - General /
- Insert order :Description+grade
- ⊕ - Adverse / Нестабильное

INFO WC PcbN Diamond Ceramics ISO Holders AV Holders P&G AV Holders Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univeršalne pokrývce		CVD Coating								PVD Coating			Cermet		Cermet Coated		Uncoated																					
				l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235											
Finishing Чистовая		CPGT050204	5.6	5.56	2.38	2.8	0.4																																								
		CCMT060202-C43	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2										o																														
		CCMT060204-C43	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4										.																														
		CCMT09T302-C43	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2										o																														
		CCMT09T304-C43	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4										.											o		.	o																
		CCMT09T308-C43	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8										.											o		.																	
		CCMT120404-C43	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4										.													.	o																
		CCMT120408-C43	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8									.													.	o																	
		CCMT060204-C01	6		2.38		0.4	.	.																																						
		CCMT09T304-C01	9		3.97		0.4	.	.																																						
		CCMT09T308-C01	9		3.97		0.8	.	.																																						
		CCMT120404-C01	12		4.76		0.4	.	.																																						
	Semi-Finishing Получистовая		CCMT120408-C01	12		4.76		0.8	.	.																																					
CCMT120412-C01			12		4,76		1,2	.	.																																						
CCMT060204-C11			6.4	6.35	2.38	2.8	0.4				o																		
CCMT060208-C11			6.4	6.35	2.38	2.8	0.8				o				.	.									.																	
CCMT09T304-C11			9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																				
CCMT09T308-C11			9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																				
	CCMT120404-C11	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4																							
	CCMT120408-C11	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																						
	CCMT120412-C11	12.9	12.7	4.76	5.56	1.2				o					.																			
	CCMT120404-C11	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4				o					.																		

• - On stock /
o - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⚡ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					CVD Coating													PVD Coating			Cermet		Cermet Coated		Uncoated										
			l	I.C.	s	d	r	Universal Univeršalno pokrytie																														
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235				
Semi-Finishing		CCMT060204-C44	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																•	•														
		CCMT060208-C44	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8																•	o														
		CCMT09T304-C44	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																	•	•													
		CCMT09T308-C44	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																		•	•												
		CCMT120404-C44	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4																	•	•													
		CCMT120408-C44	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																		•	•												
		CCMT120412-C44	12.9	12.7	4.76	5.56	1.2																	o														
Roughing Черновая		CCMT060204-C12	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																													o		
		CCMT060208-C12	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8																															
		CCMT09T304-C12	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																															
		CCMT09T308-C12	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																	•	•													
		CCMT120408-C12	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																		o	•												
		CCMT120412-C12	12.9	12.7	4.76	5.56	1.2																		o	o												
			CCMT060204-C286	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																														
			CCMT09T304-C286	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																														
			CCMT09T308-C286	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																														
			CCMT120404-C286	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4																														
			CCMT120408-C286	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																														
Aluminium machining Обработка алюминия		CCGX060202-C207	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2																															
		CCGX060204-C207	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																															
		CCGX09T302-C207	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2																															
		CCGX09T304-C207	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																															
		CCGX09T308-C207	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																															
		CCGX120404-C207	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4																															
		CCGX120408-C207	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8																															

- - On stock / ● - Stable /
- - On request / ● - General /
- ✘ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CP** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

							<table border="1"> <tr> <td>P</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>M</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>K</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>S</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> <tr> <td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																									P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	H																																				
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																					
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																				
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																				
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																				
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																																																																																																																																																																																				
H																																																																																																																																																																																																																																																							
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					CVD Coating														PVD Coating			Cermet		Cermet Coated	Uncoated																																																																																																																																																																																																																											
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235																																																																																																																																																																																																																				
Semi-Finishing		CPGT060202-C70	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2																																																																																																																																																																																																																																																
		CPGT060204-C70	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																																																																																																																																																																																																																																																
		CPGT09T304-C70	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																																																																																																																																																																																																																																																
		CPGW060204	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4																																																																																																																																																																																																																																																
			CPMT060204-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4															o																																																																																																																																																																																																																																
			CPMT060208-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8															o																																																																																																																																																																																																																																
		CPMT09T304-C11	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4																																																																																																																																																																																																																																																
		CPMT09T308-C11	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8																																																																																																																																																																																																																																																

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																																
			l	I.C.	s	d	r	Universal Uniwersalne pokrycie				CVD Coating						PVD Coating		Cermet		Cermet Coated		Uncoated																
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235					
Finishing Вукашсајаца		DCMT070202-C43	7.8	6.35	2.38	2.8	0.2																																	
		DCMT070204-C43	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4																																	
		DCMT11T302-C43	11.6	9.525	3.97	4.4	0.2																																	
		DCMT11T304-C43	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4																																	
		DCMT11T308-C43	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8																																	
Semi-Finishing		DCMT070204-C11	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4																																	
		DCMT070208-C11	7.8	6.35	2.38	2.8	0.8																																	
		DCMT11T304-C11	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4																																	
		DCMT11T308-C11	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8																																	
		DCMT11T312-C11	11.6	9.525	3.97	4.4	1.2																																	
		DCMT070204-C44	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4																																	
		DCMT070208-C44	7.8	6.35	2.38	2.8	0.8																																	
		DCMT11T304-C44	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4																																	
		DCMT11T308-C44	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8																																	

- - On stock / ● - Stable /
- - On request / ○ - General /
- Insert order :Description+grade
- ⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univeršalne pokrývce												CVD Coating								PVD Coating			Cermet		Cermet Coated	Uncoated						
				l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235						
Finishing Чистовая		SCMT09T304-C132	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																		
		SCMT09T308-C132	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																		
		SCMT09T304-C01	9		4.76		0.4																																		
		SCMT09T308-C01	9		4.76		0.8																																		
		SCMT09T302-C10	9.525	9.525	3.97	4.4	0.2																																		
		SCMT09T304-C10	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																		
		SCMT09T308-C10	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																		
		SCMT09T302-C43	9.525	9.525	3.97	4.4	0.2																																		
		SCMT09T304-C43	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																		
		SCMT09T308-C43	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																		
	Semi-Finishing Получистовая		SCMT09T304-C11	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																	
			SCMT09T308-C11	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																	
SCMT120404-C11			12.7	12.7	4.76	5.56	0.4																																		
SCMT120408-C11			12.7	12.7	4.76	5.56	0.8																																		
SCMT120412-C11			12.7	12.7	4.76	5.56	1.2																																		
Semi-Finishing Получистовая		SCMT09T304-C44	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																		
		SCMT09T308-C44	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																		
		SCMT120404-C44	12.7	12.7	4.76	5.56	0.4																																		
		SCMT120408-C44	12.7	12.7	4.76	5.56	0.8																																		
		SCMT120412-C44	12.7	12.7	4.76	5.56	1.2																																		

- - On stock / ● - Stable /
- - On request / ● - General /
- Insert order :Description+grade
- ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SC Positive / Положительный**

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

SC			P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																											
			M	●	●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●	●	●	●															
			K	●	●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●	●	●	●															
			N	●	●	●	●	●	●	●	●										●	●																●	●		
S	●	●	●	●	●	●	●	●										●	●	●	●	●	●	●												●	●				
H																																									
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Univerzálne pokrytie						CVD Coating						PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated													
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235						
Aluminium machining Обработка алюминия		SCGX09T304-C207	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																●		
		SCGX09T308-C207	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																	●	
		SCGX120408-C207	12.7	12.7	4.76	5.5	0.8																		●															●	
		SCGX09T302-C39	9.525	9.525	3.97	4.4	0.2																			○														●	
		SCGX09T304-C39	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																			○														●	
		SCGX09T308-C39	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																	●	
		SCGX120404-C39	12.7	12.7	4.76	5.56	0.4																																○	●	
	SCGX120408-C39	12.7	12.7	4.76	5.56	0.8																			○														●		
	Semi-Finishing		SCMT09T304-C12	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4															○																		
			SCMT09T308-C12	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																●	
			SCMT09T312-C12	9.525	9.525	3.97	4.4	1.2																																●	
			SCMT120404-C12	12.7	12.7	4.76	5.56	0.4																																○	
			SCMT120408-C12	12.7	12.7	4.76	5.56	0.8																																○	
			SCMT120412-C12	12.7	12.7	4.76	5.56	1.2																																○	
		SCMT09T304	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																○		
		SCMT120404	12.7	12.7	4.76	5.56	0.4																																○		
		SCMT120408	12.7	12.7	4.76	5.56	0.8																																○		
		SCMW060204	6.35	6.35	2.38	2.8	0.4																																		
		SCMW09T304	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4																																		
		SCMW09T308	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8																																		
SCMW120408	12.7	12.7	4.76	5.56	0.8																																				

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ✖ - Adverse / Неустойчивое

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Universale pokrycie										CVD Coating						PVD Coating		Cermet		Cermet Coated		Uncoated					
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235
Semi-Finishing		TCMT090204-C11	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4																												o
		TCMT090208-C11	9.6	5.56	2.38	2.5	0.8						o	o	.								o												
		TCMT110204-C11	11	6.35	2.38	2.8	0.4						.	.	.	o				.		.								.					
		TCMT110208-C11	11	6.35	2.38	2.8	0.8						.	o	.								.												
		TCMT16T304-C11	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4										
		TCMT16T308-C11	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8										
		TCMT16T312-C11	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2						.	.	.	o	.	.	o																
Roughing черновая		TCMT090204-C12	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4							o	.																				
		TCMT090208-C12	9.6	5.56	2.38	2.5	0.8							o	o								.												
		TCMT110204-C12	11	6.35	2.38	2.8	0.4								o	.																			
		TCMT110208-C12	11	6.35	2.38	2.8	0.8								o	.																			
		TCMT16T304-C12	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4						.	.	.						.					
		TCMT16T308-C12	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8						.	.	.	.	.				.	.								.
		TCMT16T312-C12	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2						.	.	.	o	.	.	o	o	.														
		TCMT220408-C12	22	12.7	4.76	5.5	0.8																		
Semi-Finishing		TCMT220408	22	12.7	4.76	5.5	0.8							.					o																
		TCMW110204	11	6.35	2.38	2.8	0.4																												
		TCMW16T304	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4																												
		TCMW16T308	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8															o									o				
		TCMW16T312	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2																												
		TCMW220408	22	12.7	4.76	5.5	0.8															o													

- - On stock /
- - On request /
- Insert order :Description+grade
- - Stable /
- - General /
- ✠ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VB Positive / Положительный**

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Uniwersalne pokrycie										CVD Coating								PVD Coating			Cermet		Cermet Coated	Uncoated				
			l	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235		
Finishing Выкапсзага чистова		VBET160408-C881	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8																	o	•											
		VBET160412-C881	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2																		o	•										
		VBMT110304-C44	11	6.35	3.18	2.8	0.4										•										•									
		VBMT110308-C44	11	6.35	3.18	2.8	0.8						O				•										•									
		VBMT160404-C44	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4										•										•									
		VBMT160408-C44	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8										•											•								
		VBMT160408-C135	16.5	9.525	4.76	4.76	0.8																		o										o	
		VBMT160412-C135	16.5	9.525	4.76	4.76	1.2																		o										o	
		VBMT160404-C11	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4					•	•	•		•	•		•								•									
		VBMT160408-C11	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8					•	•	•		o	•	•	•		•						•									o
		VBMT160412-C11	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2					•	•	•		o																				
		VBMT160404-C12	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4					•	•																							
		VBMT160408-C12	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8					•	•	•		o																				
		VBMT160412-C12	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2					•								o																
VBGT160408-C12		16.5	9.525	4.76	4.4	0.8								o																						

- - On stock / ● - Stable /
- o - On request / ● - General /
- Insert order :Description+grade
- ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VB** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

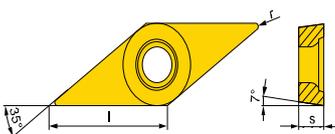
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)							Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																				
			l	I.C.	s	d	r	Universal Univerzálne pokrývie				CVD Coating								PVD Coating				Cermet		Cermet Coated		Uncoated		
								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31
			P	M	K	N	S	H	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
Semi-Finishing		VBMT160404	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4																							
		VBMT160408	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8																							
		VBMT110303-C01	11		3.76		0.4	•	•																					
		VBMT160404-C01	16		4.76		0.4	•	•																					
		VBMT160408-C01	16		4.76		0.8	•	•																					

● - On stock /
○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /
○ - General /
⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ
VC Positive / Положительный**

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Universal Universálne pokrytie	CVD Coating										PVD Coating		Cermet	Cermet Coated	Uncoated																	
			l	I.C.	s	d	r		P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235				
Finishing Чистовая		VCMT160404-C43	16	9.525	4.76	4.4	0.4																																	
		VCMT160404-C44	16	9.525	4.76	4.4	0.4									o																								
		VCMT160408-C44	16	9.525	4.76	4.4	0.8										o																							
		VCMT160404-C01	16		4.76		0.4	•	•																															
		VCMT160408-C01	16		4.76		0.8	•	•																															

• - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

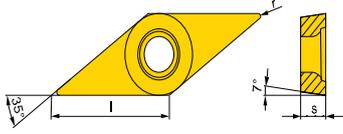
⊛ - General /

⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WC** Positive / Положительный

Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Cemented carbide and cermet inserts / Пластины твердосплавные и керамические																												
				l	I.C.	s	d	r	Universal Univeisaine pokrytie	CVD Coating						PVD Coating			Cermet		Cermet Coated		Uncoated														
Semi-Finishing								P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	PC31	PC40	PC33	P224	P235		
				WCMX040208-C123	4.3	6.35	2.38	3.1	0.8																												
				WCMX06T308-C123	6.5	9.525	3.97	3.7	0.8																												
				WCMX080412-C123	8.7	12.7	4.76	4.3	1.2																												

● - On stock /
○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /
● - General /
⊕ - Adverse / Нестабильное

The great challenges of future cutting techniques can only be mastered by ultra-hard cutting materials. For decades we have been pioneering the development and production of efficient cutting tools made of diamond and PcBN. Our tools are practically applied in all industries world-wide, for example in automotive engineering, aircraft and engine construction, mechanical engineering, precision engineering and medical engineering.

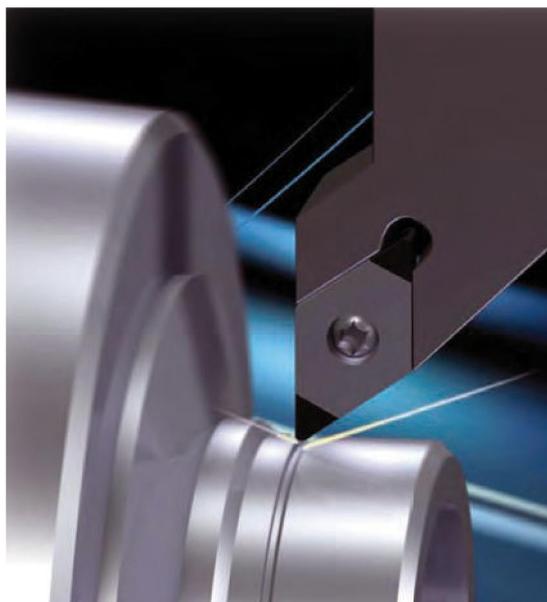
Серьёзные задачи, связанные с технологией металлорезания, разрешимы лишь с применением чрезвычайно твёрдых материалов. Многие годы тому мы стали одними из первых, кто занялся исследованием, развитием и производством металлорежущего инструмента из PCD и PcBN. Наш инструмент применяется в таких промышленных отраслях как: машиностроение, двигателестроение, авиастроение, строительство, точная механика, разработка медицинского оборудования.

On the following pages we will introduce our broad range of PcBN cutting tools. We have uniformly put the coated and uncoated tools together into one catalogue. This adds up to a comprehensive selection covering practically every application possible.

На следующих страницах мы представляем широкую гамму металлорежущего инструмента из PcBN. Инструмент с покрытием и без, мы разместили в одном каталоге, это даёт возможность комплексного подбора инструмента в зависимости от области его применения.

14 different PcBN grades

14 разновидностей PcBN



Please take note of our regrinding service
Просим обратить внимание на наши услуги шлифования

In case of suggestions or queries in order to increase performance and improve your product quality, we will gladly be at your service.

С удовольствием ответим на Ваши вопросы связанные с подбором и качеством продуктов

Please take note of our new catalogue on our cutting tools tipped with our 5 different ultra-hard diamond cutting materials.

Предлагаем Вам ознакомиться с нашим новым каталогом. В нём представлен металлорежущий инструмент, произведённый нами с применением пяти видов сверхтвёрдых алмазных материалов.

Multiple corner inserts– cost killer

Двухсторонние пластины снижают себестоимость

Besides the manufacturing of double full-face inserts we cut the new double side cutting edge blanks into rectangular segments and braze them into the correspondingly prepared carbide blanks for negative inserts. Thus we automatically receive 2 cutting edges per brazed segment each of which has a large volume of PcBN cutting material. This manufacturing process both saves a huge amount of resources and makes a lot of sense economically. We also point out the possibility of regrinding.

Кроме двухсторонних пластин, мы производим новый вид многогранных двухсторонних пластин, с квадратной формой вреза, с напайными пластинами. В эффекте мы получаем 2 режущие кромки на каждый напайной элемент, каждый из которых характеризует большое содержание PcBN.

Данный метод производства пластин, сокращает расход материала, и, как следствие, затраты на его приобретение. Повышению рентабельности способствует так же возможность заточки таких пластин.

We manufacture all shapes of negative inserts in multiple corner tipping or double full face type from these blanks. As the production costs of these double side cutting edge blanks are nearly identical to the established, one-sidedly tipped PcBN blanks there is a considerable price advantage per cutting edge or total layer.

Производим все возможные модификации пластин с отрицательным передним углом. Следует отметить, что стоимость производства многогранных пластин, практически не отличается от обычных односторонних пластин.

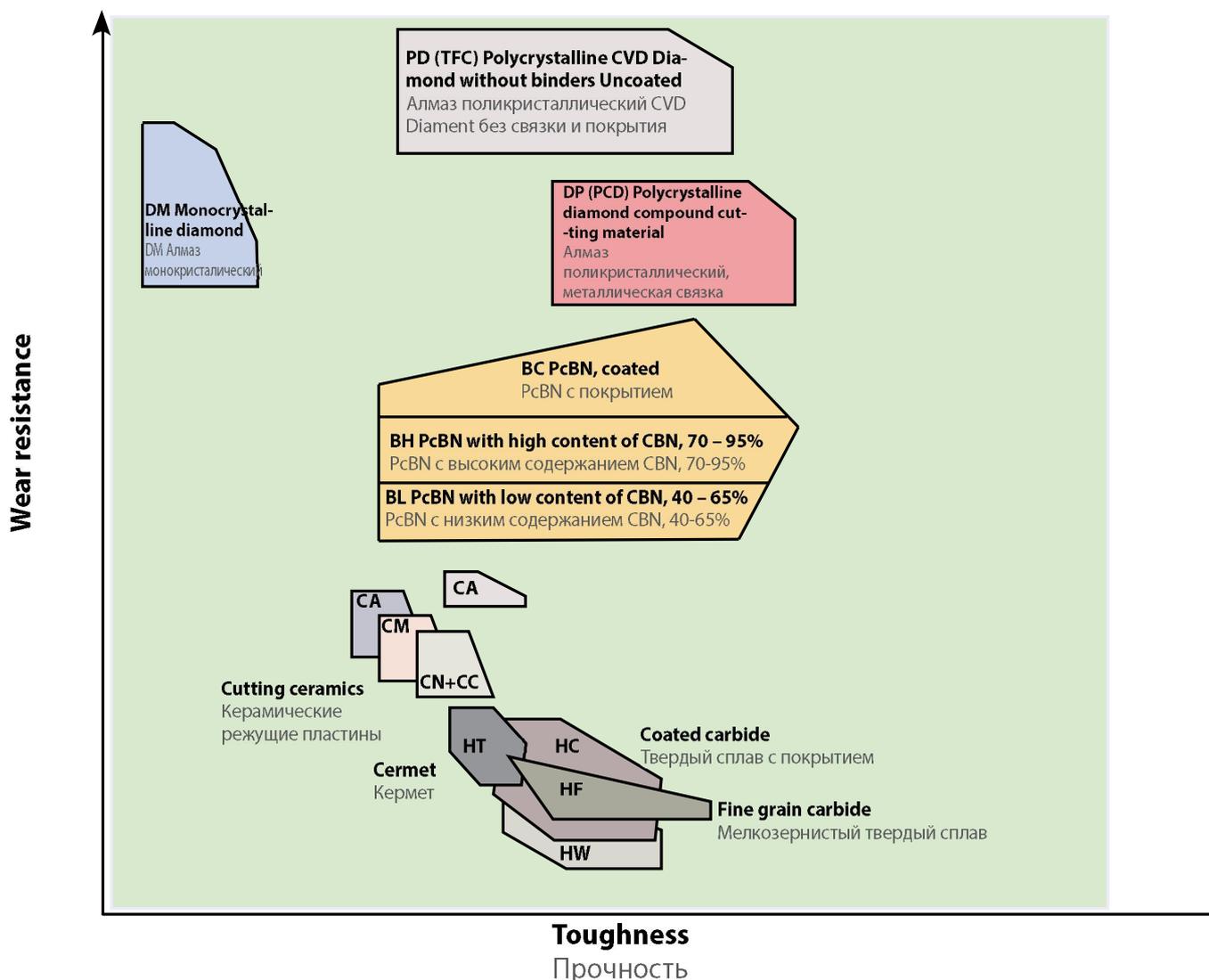
The new double side cutting edge blanks are manufactured in 4 different grades:

Производится 4 вида новых двухсторонних пластин

- V310S (BH-C), 95 % content, special grade for machining grey cast iron und super alloys.
- V310S (BH-C), 95% состав, специальный сплав для обработки серого чугуна и суперсплавов.
- V315S (BH-C), 90 % content, special grade for machining nodular cast iron and sintered powdered steel.
- V315S (BH-C), 90% состав, специальный сплав для обработки высокопрочного чугуна и спечённого металла
- V325S (BL-C), 65 % content, special grade for hard turning, favored in continuous cut.
- V325S (BL-C), 65% содержание, специальный сплав для тяжёлого точения,
- V340S (BL-C), 55 % content, special grade for hard turning, favored in interrupted cut.
- V340S (BL-C), 55% содержание, специальный сплав для тяжёлого точения, рекомендуется для прерывистой обработки



Groups of cutting materials (DIN ISO 513)
 Группы инструментальных материалов (DIN ISO 513)



<p>HW = Uncoated carbide Твердый сплав без покрытия</p> <p>HF = Fine grained carbide Мелкозернистый твердый сплав</p> <p>HT = Cermet, TiC or TiN Кермет, TiC или TiN</p> <p>HC = Carbide / Cermet as above, but coated Твёрдый сплав/Кермет с покрытием</p>	<p>DM = Monocrystalline diamond Алмаз монокристаллический</p> <p>DP = Polycrystalline diamond-compound Поликристаллическое алмазное соединение</p> <p>PD = CVD - thick film diamond Тонкий алмазный слой</p>
<p>CA = Ceramics, main content Al₂O₃ Керамика на основе Al₂O₃</p> <p>CM = Mixed ceramics, main content Al₂O₃, plus components other than oxides Керамика смешанная, на основе Al₂O₃, содержит также компоненты отличные от оксидов</p> <p>CN = Siliconnitride ceramics, main content Si₃N₄ Керамика нитридо-кремниевая на основе Si₃N₄</p> <p>CR = Ceramics, main content Al₂O₃ reinforced Керамика на основе усиленного Al₂O₃</p> <p>CC = Ceramics as above, but coated Керамика с покрытием</p>	<p>BL = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with low content of CBN (40 – 65%) Поликристаллический кубический азот бора с низким содержанием CBN (40-50%)</p> <p>BH = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with high content of CBN (70 – 95%) Поликристаллический кубический азот бора с высоким содержанием CBN (70-95%)</p> <p>BC = Polycrystalline Cubic Boron Nitride as above, but coated Поликристаллический нитрид бора с покрытием</p>

CBN material grade overview

Общий обзор применения сплавов CBN

<p>PcBN-BL-(C) with low CBN content of 55% to 70% с низким содержанием CBN, около 55-75%</p>
<p>For high cutting temperatures during hard machining Высокие температуры резания при тяжёлой обработке</p>
<p>Cold and hot work steel fully-hardened case-hardened Сталь горячей и холодной обработки, закалённая сталь</p>
<p>Hardness HRC 45-70 Твёрдость 45-70 HRC</p>
<p>Tool steel Сталь инструментальная</p>
<p>Ball-bearing steel Сталь подшипниковая</p>
<p>Spring steel Пружинная сталь</p>

<p>PcBN-BH-(C) with high CBN content of 75% to 95% PcBN с высоким содержанием CBN, около 75-95%</p>
<p>For best wear resistance + heat hardness during HSC-machining Наивысшая износостойкость + термоустойчивость при скоростной обработке</p>
<p>Grey cast iron Чугун серый</p>
<p>Nodular cast iron Чугун высокопрочный</p>
<p>Chilled cast iron Чугун отбеленный</p>
<p>Sintered powdered alloys Спеченные порошковые сплавы</p>
<p>Hard facing alloys Твёрдые сплавы</p>
<p>Heat resistance super alloys: Inconell 718, Nimonic, Hastalloy, Waspaloy, Titan Жаропрочные суперсплавы: Инконель 718, Nimonic, Hastalloy, Waspaloy, Titan</p>

PcBN-cutting materials - coated Материалы PcBN с покрытием
Grades – Application Применение

TIZ	ISO	Composition Состав	Application Применение
B310S	BH-C	Coated PcBN-grade with very high CBN-content (95%) in multiple corner inserts and standard design, fine grit size (1 – 1,5 [μ]). PcBN с покрытием и высоким содержанием CBN (95%), мелкозернистый (1 – 1,5 [μ]), применяется в производстве многогранных пластин, с односторонними и двусторонними режущими вершинами	Grey cast iron (GG25) Sintered powdered steel Super alloys ap = 0,1 – 0,7 [mm] Чугун серый (GG25) Сталь порошковая Суперсплавы ap = 0,1 – 0,7 [mm]
B315S	BH-C	Coated PcBN-grade with high CBN content (90%) in multiple corner inserts and standard design, super fine grit size (0,75 [μ]). PcBN с покрытием и высоким содержанием CBN (90%), мелкозернистый (0,75 [μ]), применяется в производстве многогранных пластин, с односторонними и с двусторонними режущими вершинами	Nodular cast iron Grey cast iron Sintered powdered steel Super alloys ap = 0,05 – 0,7 [mm] Чугун высокопрочный Чугун серый Сталь порошковая Суперсплавы ap = 0,05 – 0,7 [mm]
B325S	BL-C	Coated PcBN-grade with low CBN content (65%) in multiple corner inserts and standard design, fine grit size (1 – 2 [μ]). Ideal for hard turning in continuous cut. CBN с покрытием и низким содержанием CBN (65%), мелкозернистый (1 – 2 [μ]), применяется в производстве многогранных пластин, с односторонними и с двусторонними режущими вершинами. Для непрерывного тяжёлого точения.	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 62 ap = 0,02 – 0,4 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 48 - 62 ap = 0,02 – 0,4 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ]
B340S	BL-C	Coated PcBN-grade with low CBN content (55%) in multiple corner inserts and standard design, super fine grit size (0,75 [μ]). Grade for slightly- to heavily-interrupted cut. PcBN с покрытием и низким содержанием CBN (55%), мелкозернистый (0,75 [μ]), применяется в производстве многогранных пластин, с односторонними и с двусторонними режущими вершинами. Для прерывистых циклов обработки (от лёгкого до тяжёлого).	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 65 ap = 0,05 – 0,4 [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 48 - 65 ap = 0,05 – 0,4 [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [μ]
B425C	BL-C	Coated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), fine grit size (3 [μ]). Grade for hard turning in continuous cut and higher depth of cut. PcBN с покрытием и низким содержанием CBN (65%), мелкозернистый (3 [μ]), применяется для тяжёлого точения при непрерывной обработке и большой глубине резания	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 65 ap = 0,04 – 0,8 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 48 - 65 ap = 0,04 – 0,8 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ]
B440C	BL-C	Coated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), super fine grit size (1 [μ]). Grade for hard turning in slightly to heavily interrupted cut and higher depth of cut. PcBN с покрытием и низким содержанием CBN (65%), мелкозернистый (1 [μ]), применяется для тяжёлого точения при лёгком и тяжёлом циклах прерывистой обработки и больших глубинах резания	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 65 ap = 0,05 – 0,8 [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 48 - 65 ap = 0,05 – 0,8 [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [μ]

PcBN-cutting materials - coated Материалы PcBN с покрытием
Grades – Application Применение

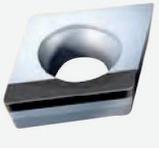
TIZ	ISO	Composition Состав	Application Применение
B401	BH	Uncoated solid PcBN-grade with high CBN-content (90%), coarse grit size (8 – 12 [μ]). Highest compression strength and thermal stability of all PcBN-grades. PcBN сплав без покрытия с высоким содержанием CBN (90%), обычная зернистость (8-12 μ), термоустойчивость и наилучшая из сплавов PcBN стойкость на сжатие.	Chilled cast iron, Ni-hard, Grey cast iron ap = 0,5 – 10 [mm] Отбеленный чугун, Твёрдые сплавы никеля, Серый чугун ap = 0,5 – 10 [mm]
B410	BH	Uncoated solid PcBN-grade with high CBN content (80%), fine grit size (3 [μ]). PcBN без покрытия с высоким содержанием CBN (80%), мелкозернистый (3 [μ]).	Grey cast iron, Super alloys, Sintered powdered steel ap = 0,3 – 8 [mm] Чугун серый, Суперсплавы, Сталь порошковая ap = 0,3 – 8 [mm]
B425	BL	Uncoated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), fine grit size (3 [μ]). Favored application in continuous cut. PcBN без покрытия с низким содержанием CBN (65%), мелкозернистый (3 [μ]), Рекомендуется для непрерывной обработки.	Hard turning, dry + wet HRC = 56 – 65 ap = 0,05 – 6 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 56 – 65 ap = 0,05 – 6 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ]
B440	BL	Uncoated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), super fine grit size (1 [μ]). For slightly- to heavily-interrupted cut. PcBN без покрытия с низким содержанием CBN (65%), чрезвычайно мелкозернистый (1 [μ]). Применение: лёгкая и тяжёлая прерывистая обработка	Hard turning, dry + wet HRC = 56 – 65 ap = 0,05 – 6 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 56 – 65 ap = 0,05 – 6 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ]
B310	BH	Uncoated PcBN-grade with very high CBN content (95%) in standard design. Fine grit size (1 – 1,5 [μ]). PcBN без покрытия с высоким содержанием CBN (95%), стандартное исполнение. Мелкозернистый (1 – 1,5 [μ]).	Grey cast iron, Super alloys, Sintered powdered steel ap = 0,1 – 0,4 [mm] Чугун серый Суперсплавы Сталь порошковая ap = 0,1 – 0,4 [mm]
B315	BH	Uncoated PcBN-grade with high CBN content (90%) in standard design. Super fine grit size (0,75 [μ]). PcBN без покрытия с высоким содержанием CBN (95%), стандартное исполнение. Чрезвычайно мелкозернистый (0,75 [μ]).	Nodular cast iron, Sintered powdered steel, Super alloys, Grey cast iron ap = 0,05 – 0,4 [mm] Чугун высокопрочный Порошковая сталь Суперсплавы Żeliwo szare ap = 0,05 – 0,4 [mm]
B325	BL	Uncoated PcBN-grade with low CBN content (65%) in standard design. Fine grit size (3 [μ]), for continuous and very slightly-interrupted cut. PcBN без покрытия с низким содержанием CBN (65%), стандартное исполнение. Мелкозернистый (3 [μ]) для непрерывной и легко прерывистой обработки	Hard turning, dry + wet HRC = 52 - 65 ap = 0,05 – 0,4 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 52 - 65 ap = 0,05 – 0,4 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ]
B340	BL	Uncoated PcBN-grade with low CBN content (65%) in standard design. Super fine grit size (1 [μ]), for continuous to heavily-interrupted cut. PcBN без покрытия с низким содержанием CBN (65%), стандартное исполнение. Мелкозернистый (1 [μ]) для непрерывной и прерывистой обработки.	Hard turning, dry + wet HRC = 54 - 65 ap = 0,05 – 0,4 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ] Тяжёлое точение, с СОЖ и без HRC = 54 - 65 ap = 0,05 – 0,4 [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [μ]

Tipping modifications of all coated grades - ISO-TIZ
 Виды режущих кромок всех сплавов ISO-TIZ с покрытием

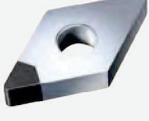
ISO	TIZ	Design Форма	Grades	TIZ	ISO
E	CR03		Coated multi corner insert PcBN grades, double-sided layer thickness approx. 0,7 – 0,8 [mm] Пластина PcBN многогранная, с двусторонними режущими вершинами и слоем покрытия 0,7 – 0,8 [mm]	B310S B315S B325S B340S	BH-C BH-C BL-C BL-C
C	CR06		Coated multi corner insert PcBN grades, layer thickness approx. 0,6 – 0,8 [mm] Пластина PcBN многогранная, с двусторонними режущими вершинами и слоем покрытия 0,6 – 0,8 [mm]	B310S B315S B325S B340S	BH-C BH-C BL-C BL-C
A	CR04		Coated standard PcBN grades, layer thickness approx. 0,6 – 0,8 [mm] Стандартная пластина PcBN с покрытием 0,6-0,8 [mm]	B310S B315S B325S B340S	BH-C BH-C BL-C BL-C
A-S	CS03		Coated solid PcBN grades, layer thickness approx. 1,2 – 1,3 [mm] Пластина армированная PcBN с покрытием толщиной 1,2-1,3 [mm]	B425C B440C	BL-C BL-C
A-S	CS03		Coated solid PcBN grades, layer thickness approx. 1,3 [mm] Пластина армированная PcBN с покрытием толщиной 1,3 [mm]	B425C B440C	BL-C BL-C

Tipping modifications of all uncoated grades with carbide layer – ISO-TIZ

Виды режущих кромок усиленных спечённым твёрдым сплавом для всех видов ISO-TIZ без покрытия

ISO	TIZ	Design Форма	Grades	TIZ	ISO
A	CR01		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
A	CR02		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
A	CR04		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
	CR05		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
F	CR07		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL

Tipping modifications of all uncoated grades without carbide layer – ISO-TIZ

ISO	TIZ	Design	Grades	TIZ	ISO
A-S	CS01		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL
A-S	CS03		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL
D	CS05		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL
D	CS07		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401	BH BH BL BL
D	CS02		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL
D	CS04		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401	BH BH BL BL
S	CS06		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement Стандартная пластина PcBN, без покрытия, армированная спечённым твёрдым сплавом	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL

Tipping modifications of all our PcBN grades with the recommended maximum depth of cut
 Виды режущих кромок всех наших сплавов PcBN, с учётом максимальной глубины резания

ISO	TIZ	Design	Shape /Форма Number of tipped corners Количество режущих кромок с покрытием				Recommended max. depth of cut Рекомендованная максимальная глубина резания
			1	2	3	4	
A	CR01 CR02 CR04	1 tipped corner, carbide reinforced Покрытие 1 режущей кромки, армирование спечённым твёрдым сплавом					CR01.....ap = 0,4 [mm] CR02.....ap = 0,7 [mm] CR04.....ap = 0,4 [mm]
A-S	CS01 CS03	1 tipped corner, solid grades Покрытие 1 режущей кромки, армированный сплав					CS01.....ap = 0,8 [mm] CS03.....ap = 0,8 [mm]
C	CR06	2 tipped corners, carbide reinforced Покрытие 2 режущих кромок, армирование спечённым твёрдым сплавом					CR06.....ap = 0,7 [mm]
D	CS05 CS07 CS02 CS04	1 tipped edge, solid grades Покрытие 1 режущей кромки, армированный сплав					CS05.....ap = 2,0 [mm] CS07.....ap = 3,0 [mm] CS02.....ap = 2,0 [mm] CS04.....ap = 3,0 [mm]
F	CR07	Fullface Покрытие по всей поверхности					CR07.....ap = 0,7 [mm]
E	CR03	Double- sided fullface Двустороннее покрытие по всей поверхности					CR03.....ap = 0,7 [mm]
S	CS06	Solid Цельный					CS06.....ap = 10 [mm]

Wiper Geometry and Surface Finish

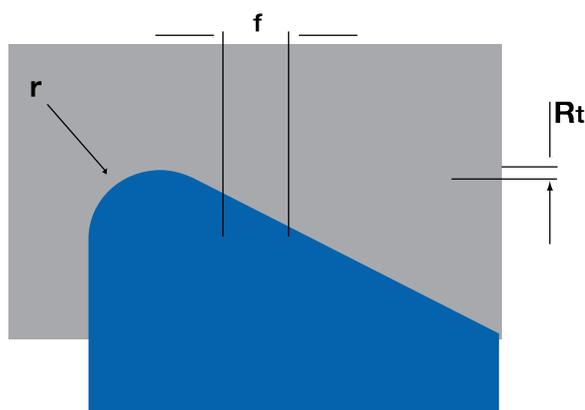
Геометрия Wiper и шероховатость поверхности

The theoretical R_t surface roughness value can be determined with the radius and the feed rates on hand. The required surface finish can be calculated very precisely in advance, provided all relevant peripheral prerequisites are given. As an example instable conditions of machine and/ or work piece, incorrect chucking, faulty or wrong tool system, wrong cutting speed and depth of cut etc. will all impair the results.

Теоретическая шероховатость поверхности R_t определяется при помощи радиуса и рабочей подачи. Требуемое качество поверхности можно заранее рассчитать, при условии, что нам известны все ключевые параметры. Качеству не способствуют такие факторы, как: обработка в нестабильных условиях, неправильное закрепление заготовки, использование дефектного или несоответствующего инструмента, неправильный выбор режимов резания, глубины итд.

The theoretically computed profile height is generally underrun when hard turning with PcBN. A special cutting mechanism with a high cutting pressure is in operation (self-induced hot-cutting process). This smoothness the theoretical profile with a better surface finish.

Теоретические расчёты высоты профиля, напрямую зависят от выходов инструмента из материала, при тяжёлой обработке, с использованием пластин PcBN. Специальный режущий механизм с высоким давлением резки (горячая резка) способствует улучшению качества.



All values converted to μ

Все величины указаны

в μ

$$R_t = \frac{f^2}{8 \times r} \quad r = \frac{f^2}{8 \times R_t} \quad f = \sqrt{8 \times r \times R_t}$$

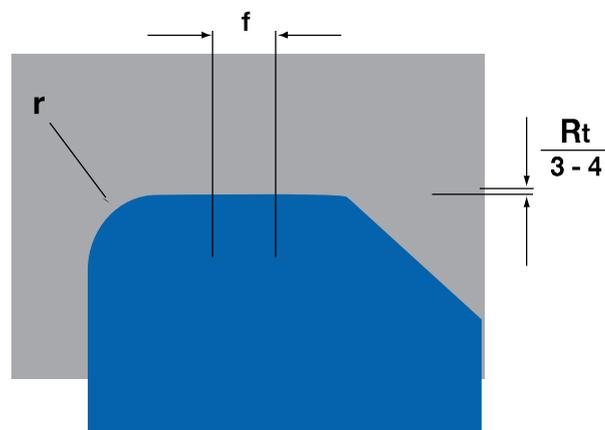
Theoretical surface roughness Теоретическая шероховатость поверхности		Corner radius Радиус при вершине Feed rate per revolution (f=mm/rev) Подача на оборот (f=mm/obr)				
Ra	Rt	r = 0,2	r = 0,4	r = 0,8	r = 1,2	r = 1,6
0,6	1,6	f = 0,05	f = 0,07	f = 0,10	f = 0,12	f = 0,14
1,6	4	f = 0,08	f = 0,11	f = 0,15	f = 0,19	f = 0,23
3,2	10	f = 0,12	f = 0,17	f = 0,24	f = 0,29	f = 0,36
6,3	16	f = 0,16	f = 0,22	f = 0,30	f = 0,37	f = 0,45

Wiper Geometry and Surface Finish

Геометрия Wiper и шероховатость поверхности

A clear improvement of the theoretical surface roughness can be achieved with our Wiper geometry. For the high-performance cutting of all aspects we have developed a number of inserts with Wiper geometry for internal, external and milling processes. This Wiper edge replaces the minor cutting edge reducing its angle to a minimum, whereas it automatically improves the theoretical surface roughness by 2 to 4 times.

Пластины с геометрией Wiper существенно повышают теоретическую шероховатость поверхности. Для создания условий высокопроизводительной обработки, мы разработали множество пластин, использующих данную геометрию при наружной, внутренней и фрезерной обработке. Режущие кромки Wiper замещают вспомогательные меняя их угол.



All values converted to μ

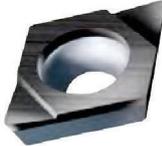
$$Rt = \frac{f^2}{8 \times r} \quad r = \frac{f^2}{8 \times Rt} \quad f = \sqrt{8 \times r \times Rt}$$

In practice these are the two possibilities for high-performance cutting:
Существуют две возможности высокопроизводительной обработки:

- 2 - 4x higher feed rate = same surface finish
- Увеличение подачи в 2-4 раза = то же качество поверхности
- same feed rate = 2 - 4x improved surface finish
- Та же подача = в 2-4 раза лучшая шероховатость поверхности

Positive Top Rake Geometries

Геометрия с положительным передним углом

Top Rake Geometries Геометрия переднего угла		PcBN-grades PcBN-сплавы	Applications Применение
	Positive Neutral 1 tipped corner CR01-ISO-insert Позитивная Нейтральная Покрытие 1 режущей кромки CR01-ISO-Insert	B310 B315 B325 B340	Low cutting pressure, thin-walled or instable workpieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut Низкие силы резания. Тонкостенные элементы или нестабильный полуфабрикат. Расточка. Более точные припуски. Небольшая глубина резания
	Positive Neutral 1 tipped corner CR01-MiniCut-insert Позитивная Нейтральная Покрытие 1 режущей кромки CR01-MiniCut-Insert	B310 B315 B325 B340	Low cutting pressure, thin-walled or instable workpieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut Низкие силы резания. Тонкостенные элементы или нестабильный полуфабрикат. Расточка. Более точные припуски. Небольшая глубина резания
	Positive Neutral FullFace MiniCut-insert Позитивная Нейтральная Покрытие по всей поверхности MiniCut-Insert	B310 B315 B325 B340	Low cutting pressure, thin-walled or instable workpieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut Низкие силы резания. Тонкостенные элементы или нестабильный полуфабрикат. Расточка. Более точные припуски. Небольшая глубина резания
	Positive Neutral 1 tipped corner CS01-ISO-insert Позитивная Нейтральная Покрытие 1 режущей кромки CS01-ISO-Insert	B410 B425 B440	Low cutting pressure, thin-walled or instable workpieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut Низкие силы резания. Тонкостенные элементы или нестабильный полуфабрикат. Расточка. Более точные припуски. Небольшая глубина резания

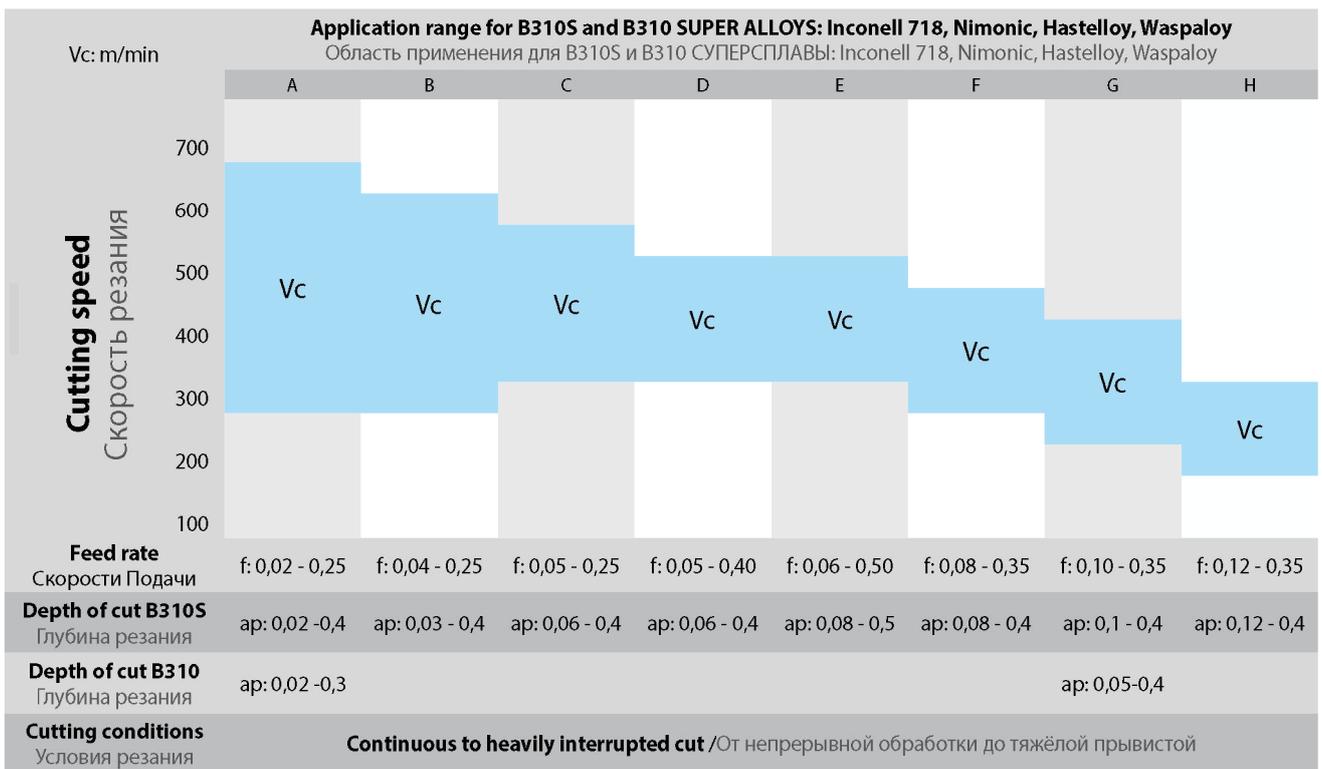
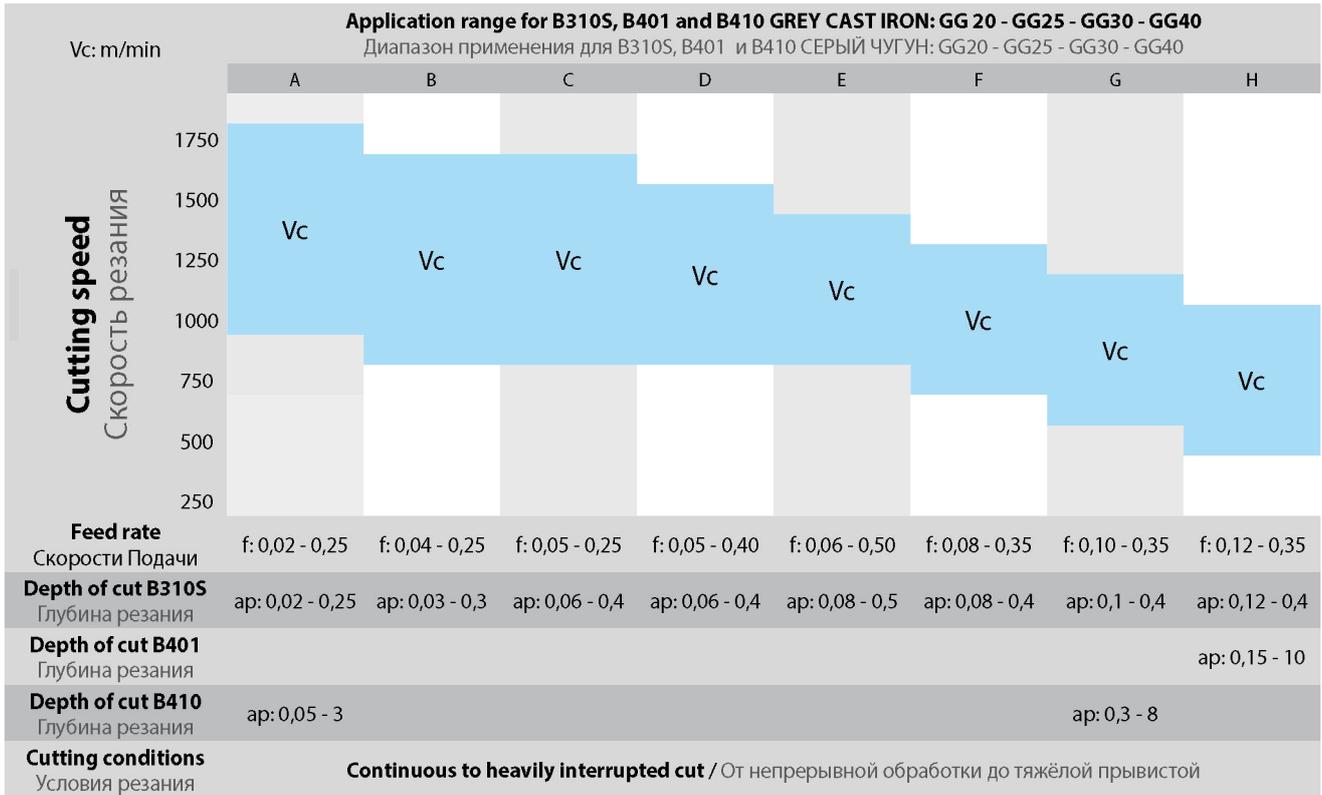
Since their introduction 12 years ago our uncoated PcBN-inserts with positive top rake geometries have captured a considerable potential with our customers. Even though these particular positive top rake geometries are disregarded in any global documentation on cutting technology with PcBN cutting materials, we have been offering those positive insert geometries ex stock with great success.

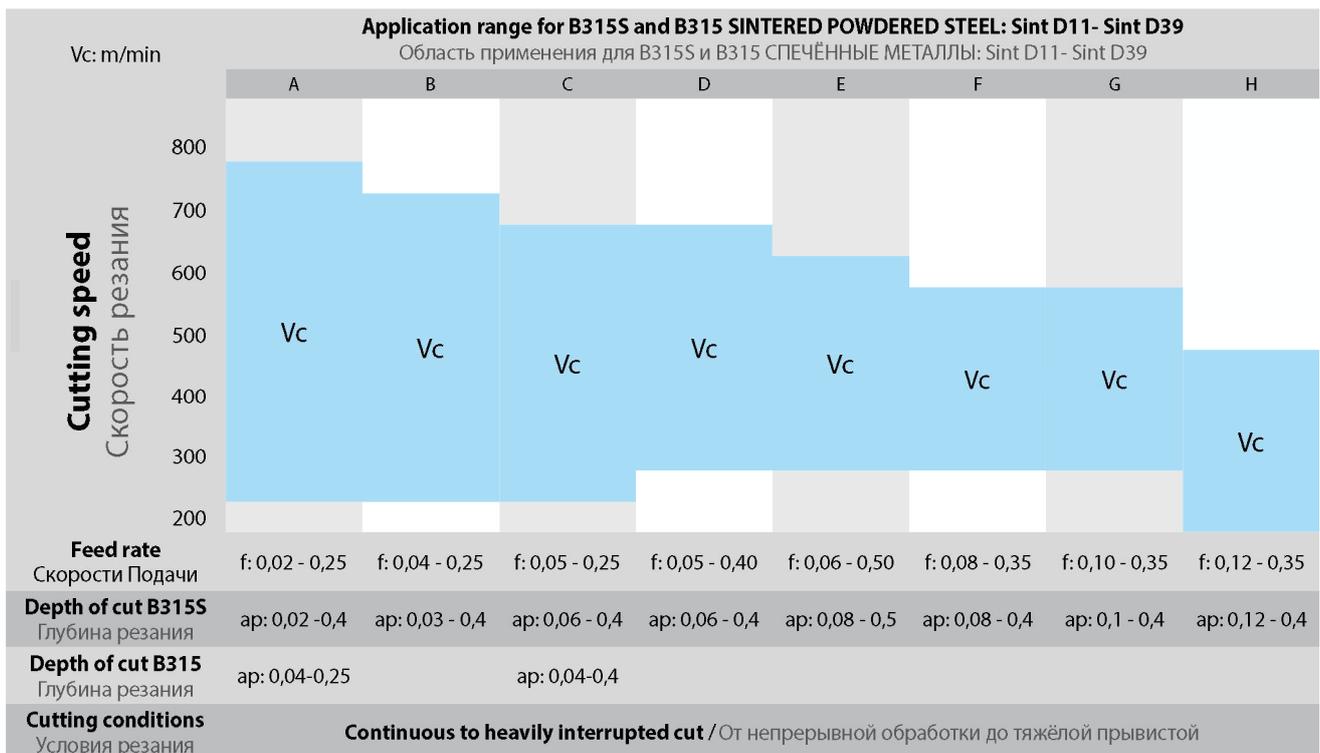
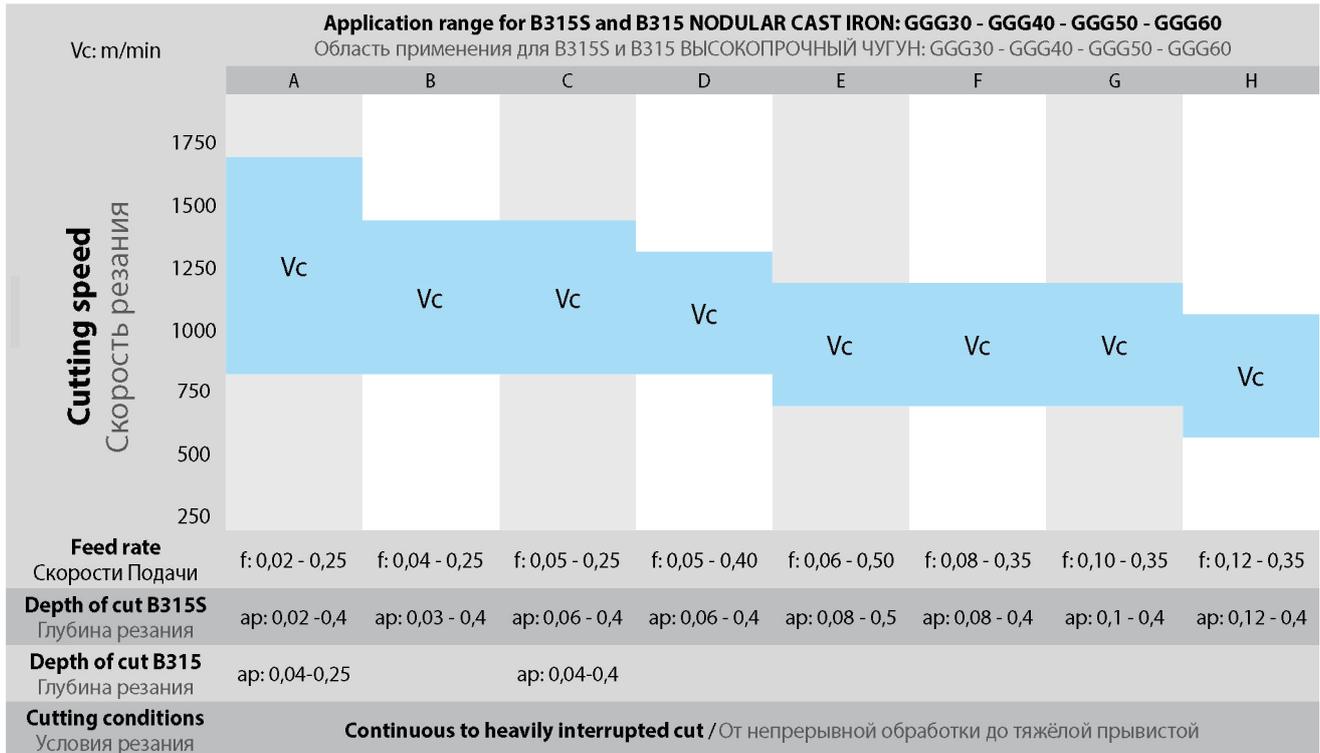
С момента их введения, 12 лет назад, наши позитивные пластины с PcBN без покрытия, стали предметом заинтересования наших клиентов. Не смотря на то, что пластинам PcBN данного типа, в мировой технической литературе, не уделяется должного внимания, у нас они пользуются огромной популярностью.

Those positive geometries are applied for very complex cutting operations both for the machining of cast iron and for hard turning. In particular for very thin-walled and unstable workpieces. The possible depths of cut are very low and thus minor tolerances are achieved. As a result of the extremely low cutting pressure, these geometries are preferentially applied for internal turning operations, in parts with unusual projecting lengths.

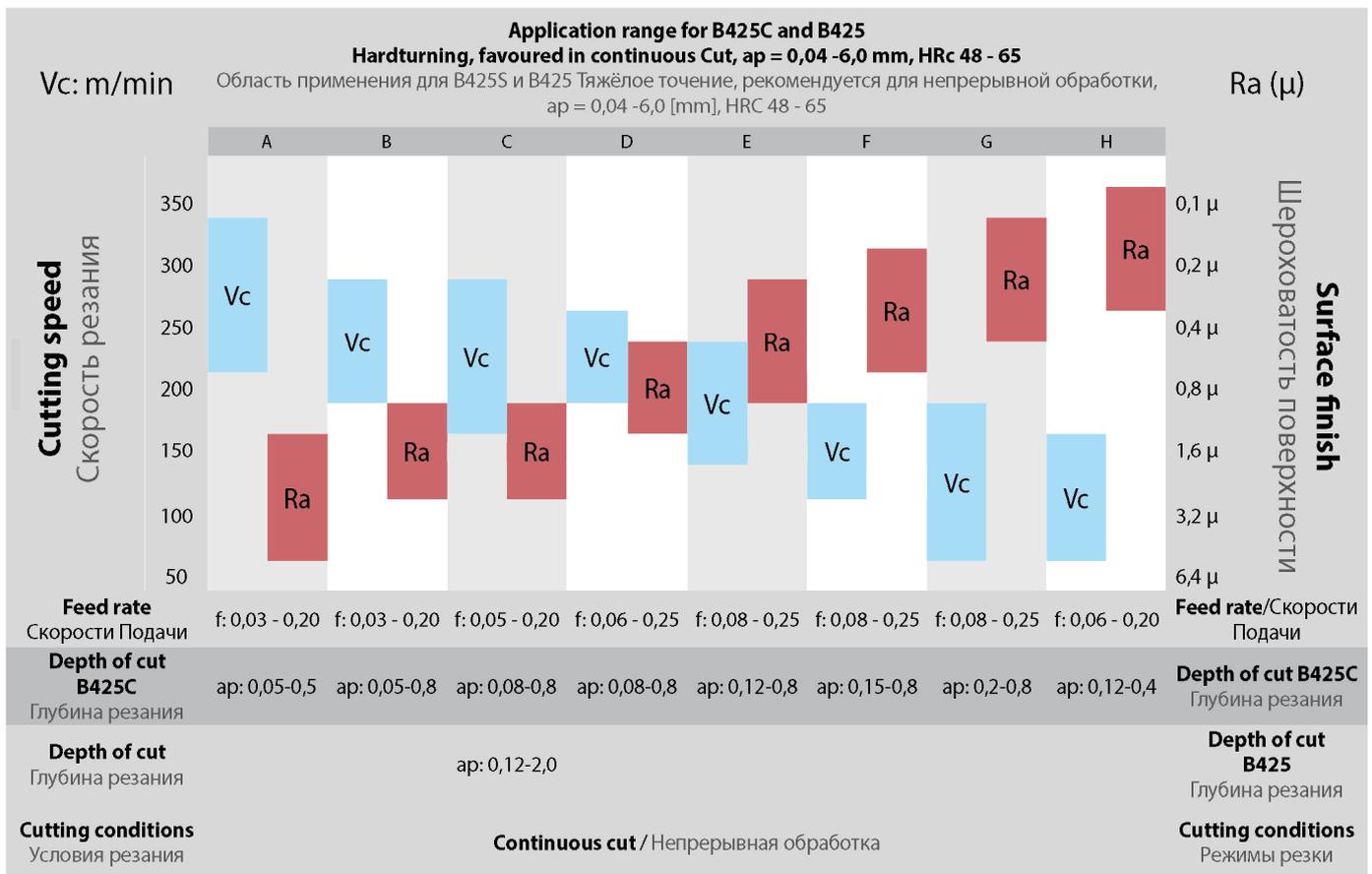
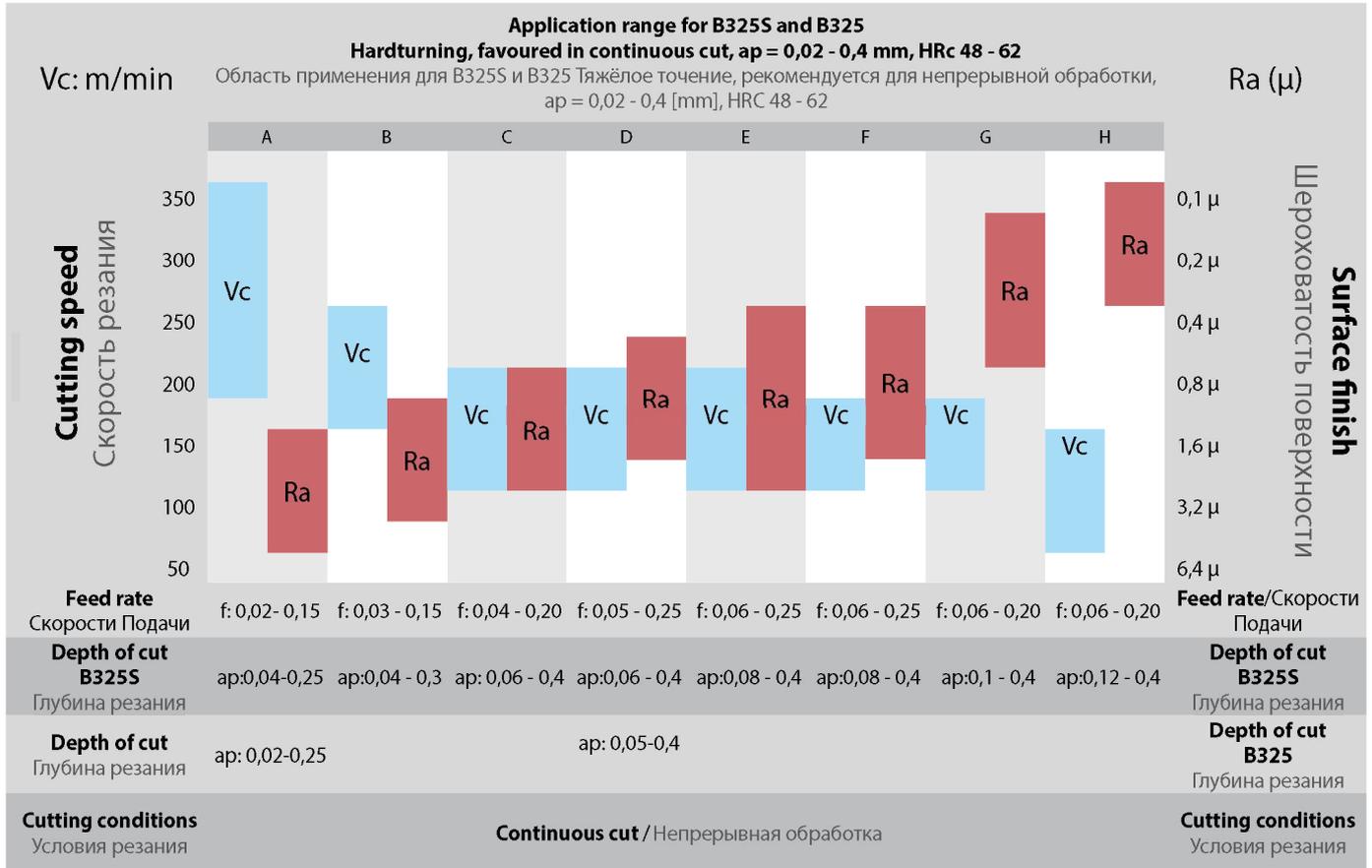
Подобная геометрия используется при очень сложных операциях по обработке чугуна или при тяжёлом точении. Особо следует отметить тонкостенные или нестабильно закреплённые детали. Относительно небольшие глубины и силы резания, воздействуют на улучшение припусков и всего процесса обработки. Данная геометрия идеально подходит для внутреннего точения с большим вылетом инструмента.

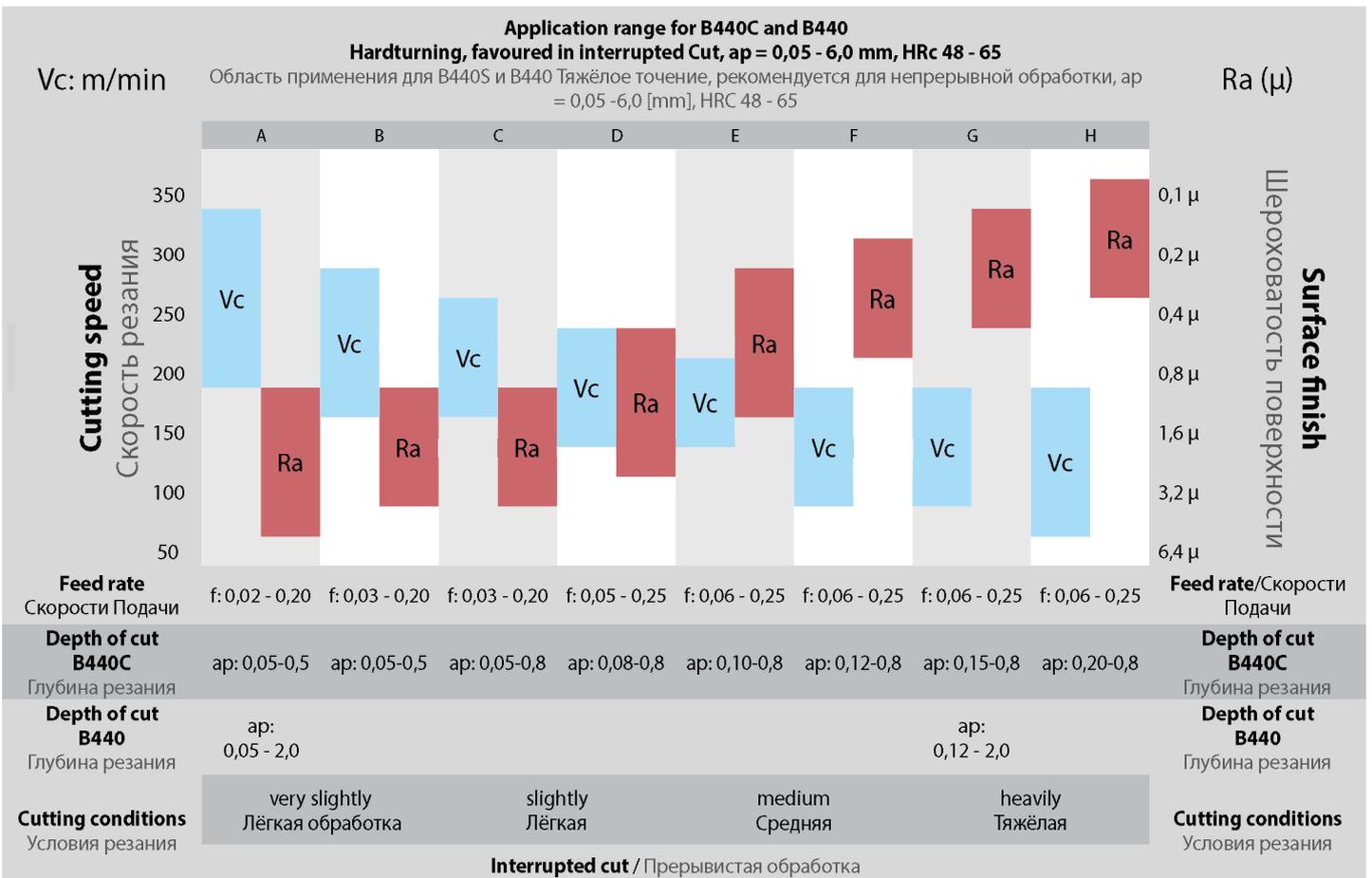
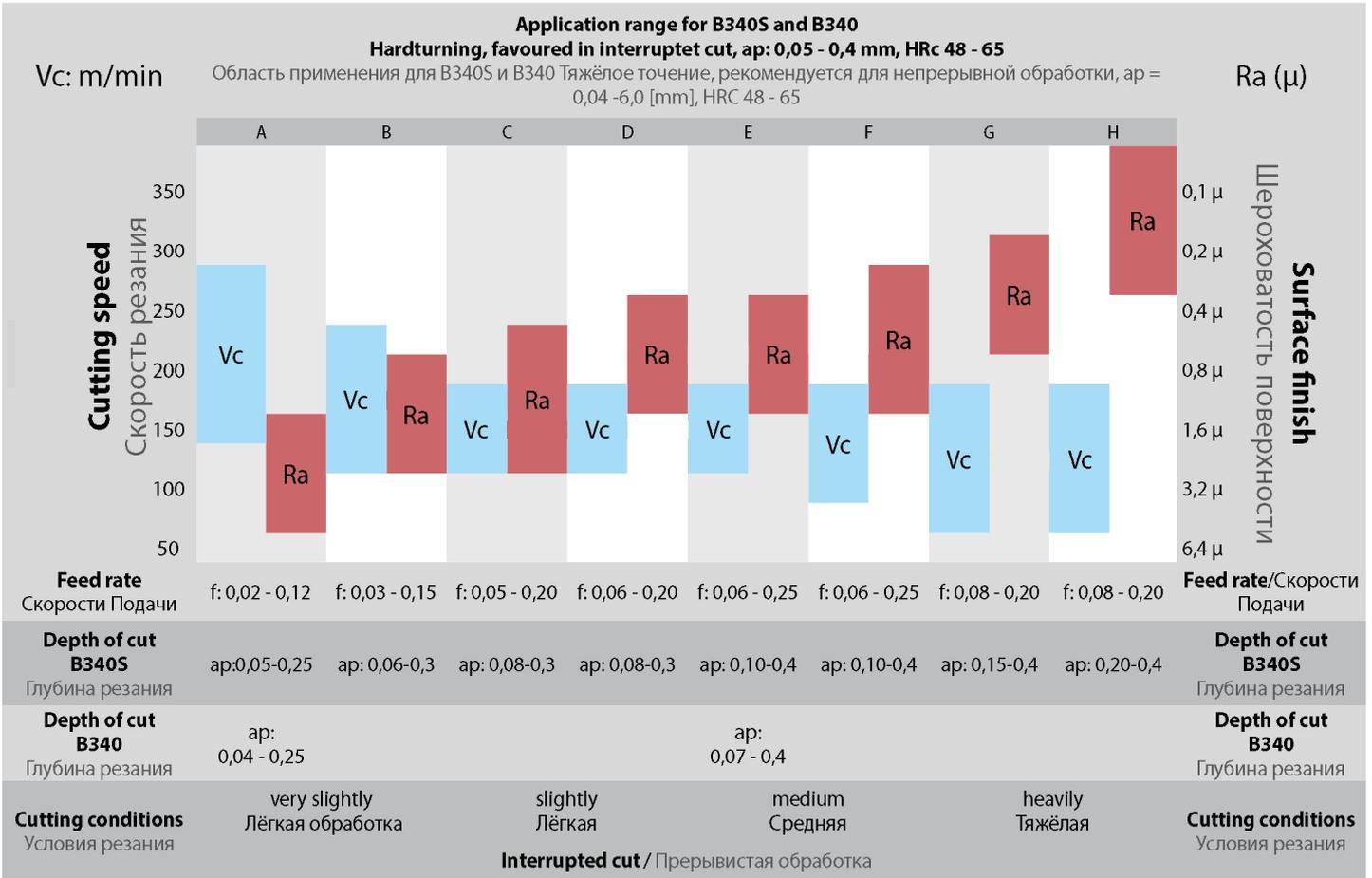
INFO
WC
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO





INFO
WC
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO





Advices

Porady Советы

In order for all users to exploit the full potential of our extremely high performance PcBN cutting materials, the following explanations and hints are of importance.

Для получения полной информации о свойствах наших чрезвычайно эффективных сплавов PcBN, следует ознакомиться с ниже приведёнными данными.

We offer our 6 coated PcBN-grades in up to 8 different chamfer geometries per cutting material as well as in various tipping options. This large standard range enables us to meet basically all imaginable application profiles.

Мы предлагаем 6 видов PcBN для 8 видов геометрии пластин, используя при этом разную методику соединения с PcBN. Так широкий спектр ассортимента позволяет нам выполнять практически любые производственные задачи.

Hard machining with PcBN

Тяжёлая обработка с использованием PcBN

The cutting of hardened steel is generally referred to as hard machining. This cutting mechanism is a self induced hot cutting process. This requires a defined and high temperature of about 550 to 750°C on the cutting zone. This necessary temperature is being produced by the transformation of existing energies into heat. This energy is released in the form of cutting speed V_c , feed rate f_n , depth of cut a_p as well as the chamfer geometries A-H of the PcBN cutting edges. Coolant is generally not required. Below we have illustrated 3 diagrams of hardness values. You can make out the decreasing hardness with the rising of the temperature. However significant differences are shown.

Обработка закалённой стали обычно связана с тяжёлой обработкой. Процесс подразумевает применение горячей резки в условиях высокой температуры, порядка 550 до 750°C в зоне обработки. Повышению температуры способствует интенсивная замена энергии в тепло.

Энергия высвобождается за счёт взаимодействия силы скорости резания V_c , рабочей подачи f_n , глубины резания a_p и геометрии режущей кромки. Охлаждение не является обязательным. Ниже представлены 3 вида твёрдости. Твёрдость понижается по мере повышения температуры. Очевидна разница между разными материалами.

During the self-induced hot cutting process with our PcBN-grades the ideal hardness in the shear zone is at 40 to 45 HRC. This means that in such a case different cutting temperatures between 550 [°C] up to 750 [°C] are necessary.

В процессе резания пластина нагревается более чем до 500[°C], идеальная твёрдость зоны обработки находится между 40 и 45 HRC. Это означает, что повышение температуры при обработке с 550 [°C] до 750 [°C] является необходимым.

At a temperature of approx. 600 [°C] the steel grade 1.2379 still has a hardness of about 58 HRC, the steel grade 1.7131 about 48 HRC, and the steel grade 1.3505 only achieves about 36 HRC. The original hardness of each steel grade had been about 62 HRC.

При температуре около 600 [°C] сталь 1.2379 сохраняет твёрдость в границах 58 HRC, марка 1.7131 - около 48 HRC, а сталь 1.3505, нецелых 36 HRC. Изначальная твёрдость каждого из этих материалов составляет 62 HRC.

In order to give you professional advice on our standard range for the intended application, the following checklist has to be strictly respected:

Для того, чтобы мы могли оказать Вам профессиональную помощь в области обработки резанием, следует придерживаться следующих правил

- precise specification of the steel grade and it's hardness HRC
Точное определение марки стали и её твёрдости HRC
- the required surface finish Ra has to be determined as well as the depth of cut
Определение требуемой шероховатости поверхности Ra и глубины резания
- please decide if your cut is continuous to slightly interrupted or medium to heavily-interrupted
Просим определить характер обработки: от непрерывного до легко прерывистого резания или от среднего прерывистого до прерывистого с сильными ударами

Soft machining with PcBN

Лёгкая обработка с PcBN

Soft machining encompasses the cutting of all materials in their natural hardness without any hardening process or similar applied. Thus the result means not any microstructural transformation has occurred. However it is absolutely necessary to keep materials in mind (super alloys, titanium etc.) that require a very high cutting temperature of 700 to 1,110 [°C], which can only be generated with the cutting material grade PcBN.

Для лёгкой обработки подходят все материалы с естественной твёрдостью, без какого-либо процесса их упрочнения. Это продиктовано отсутствием микроструктурных изменений на поверхности материала. Следует помнить о материалах требующих высокой температуры резания, от 700 до 1,100 [°C]. Получение таких температур возможно только при использовании в процессе резания, пластин PcBN.

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO
PCBN inserts / Пластины PCBN.

1 Shapes

Shapes and angles:

- H: 120°
- O: 135°
- P: 108°
- R: Circle
- S: 90°
- T: 60°
- C: 80°
- D: 55°
- E: 75°
- M: 86°
- V: 35°
- L: 90°
- A: 85°
- B: 82°
- K: 55°
- W: 80°

2 Reliefe angle / Задний угол

Relief angles:

- A: 3°
- B: 5°
- C: 7°
- D: 15°
- E: 20°
- F: 25°
- G: 30°
- N: 0°
- P: 11°

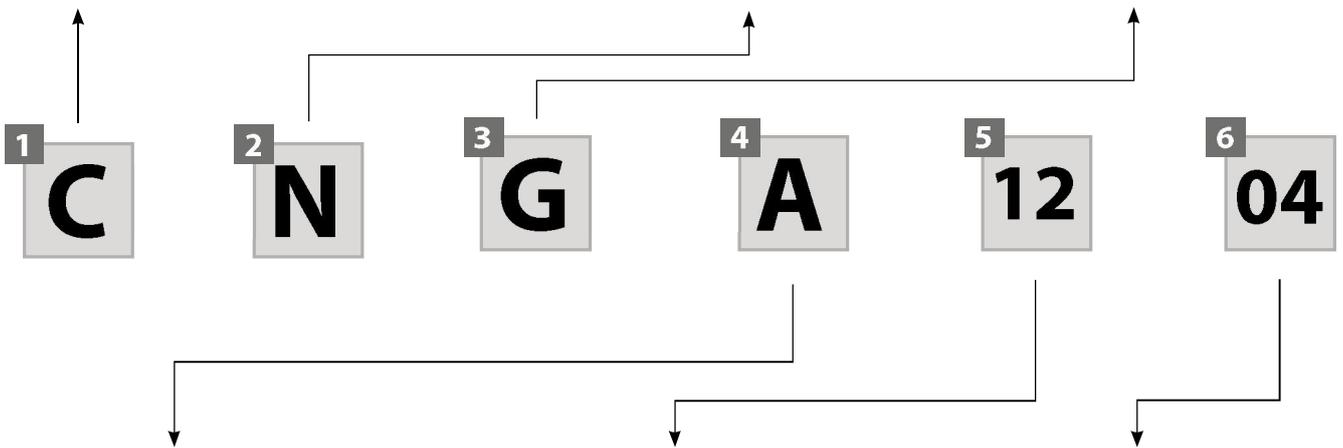
3 Tolerance / Допуск (mm)

Tolerances in mm

	m	s	d
A	0,005	0,025	0,025
F	0,005	0,025	0,013
C	0,013	0,025	0,025
H	0,013	0,025	0,013
E	0,005	0,025	0,025
G	0,025	0,130	0,025

	m	s	d ¹⁾
J	0,005	0,025	0,05 0,15
K	0,013	0,025	0,05 0,15
L	0,025	0,025	0,05 0,15
M ¹⁾	0,08 0,20	0,130	0,05 0,15
N ¹⁾	0,08 0,20	0,250	0,05 0,15
U ¹⁾	0,13 0,38	0,130	0,08 0,15

¹⁾ The exact tolerance is determined by size of insert.



4 Type / Тип

Types:

- N
- F
- R
- A
- G
- M
- W
- T
- X: Special design

5 Cutting edge length / Длина лезвия (mm)

Shapes: H, O, P, R, S, T, C,D,E,M,V, L, A,B,K, W

If less than 10 use 0 in first place, decimals are omitted (Example: 9,525 mm = 09)

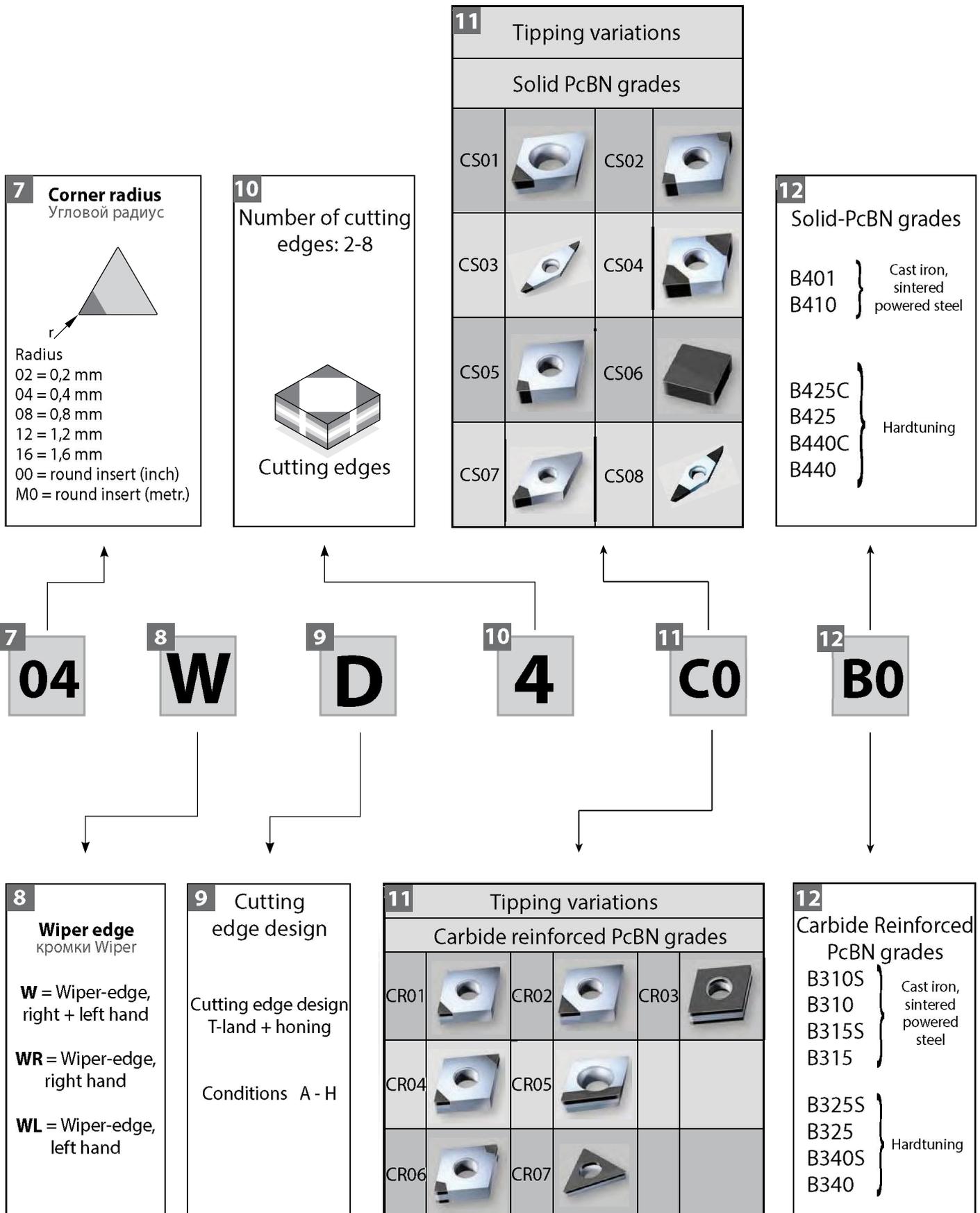
6 Thickness / Толщина (mm)

Thickness values:

- 01 s = 1,59
- T1 s = 1,98
- 02 s = 2,38
- 03 s = 3,18
- T3 s = 3,97
- 04 s = 4,76
- 05 s = 5,56
- 06 s = 6,35

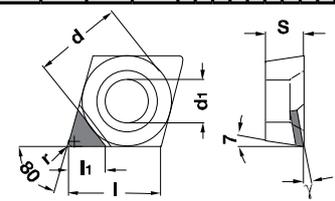
If less than 10 use 0 in first place, decimals are omitted (Example: 3,18 mm = 03)

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO
PCBN inserts / Пластины PCBN.

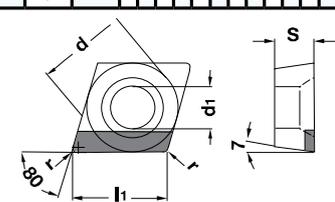


TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CCGT	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																																						
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																		
								B310	B315	B325	B340	B310S			B315S			B325S			B340S																									
d	d ₁	s	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
	CCGT 060202 CR01	6,35	2,8	2,38	6,45	0,2	3,4	•																																						
	CCGT 060204 CR01					0,4	3,1	•																																						
	CCGT 060208 CR01					0,8	2,8	•																																						
	CCGT 09T302 CR01	9,52	4,4	3,97	9,70	0,2	3,4	•																																						
	CCGT 09T304 CR01					0,4	3,1	•																																						
	CCGT 09T308 CR01					0,8	2,8	•																																						

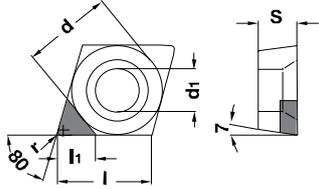


CCGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																														
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																										
								B310	B315	B325	B340	B310S			B315S			B325S			B340S																	
d	d ₁	s	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H		
	CCGW 060204R/L CR05	6,35	2,8	2,38	0,4	6,45	•	•	•	•	•	•	•	•																								
	CCGW 060208R/L CR05				0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																						
	CCGW 09T304R/L CR05	9,52	4,4	3,97	0,4	9,70	•	•	•	•	•	•	•	•																								
	CCGW 09T308R/L CR05				0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																						



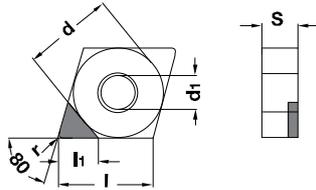
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CCGW	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																									
									Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																	
									B401				B410				B425				B440													
									B425C				B440C																					
d	d _i	s	l	r	l _r	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H						
 CS01	CCGW 060202 CS01	6,35	2,8	2,38	6,45	0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•																				
	CCGW 060204 CS01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 060208 CS01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 060202 W CS01					0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 060204 W CS01					0,2	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 060202 2CS03					0,2	3,4										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 060204 2CS03					0,4	3,1										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 060208 2CS03					0,8	2,8										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW G6G2G2 W 2CS03					0,2	3,1										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW G6G2G4 W 2CS03					0,4	3,1										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
 2CS03	CCGW 09T302 CS01	9,52	4,4	3,97	9,70	0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•																				
	CCGW 09T304 CS01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 09T308 CS01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 09T312 CS01					1,2	2,5	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 09T302 W CS01					0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•																			
	CCGW 09T304 W CS01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•																			
 W-2CS03	CCGW 09T308 W CS01	9,52	4,4	3,97	9,70	0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•																				
	CCGW 09T302 2CS03					0,2	3,4									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	CCGW 09T304 2CS03					0,4	3,1									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 09T308 2CS03					0,8	2,8									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW G9T3G4 W 2CS03					0,4	3,1									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW G9T3G8 W 2CS03					0,8	2,8									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	



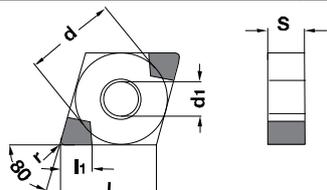
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																																						
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																		
									B310		B315		B325				B340S				B310S			B315S			B325S			B340S																	
									A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
d		d ₁		s	l	r	l ₁																																								
	CNGA 120402 CR01	12,70	5,13	4,76	12,90	0,2	3,4	●	●	●	●	●	●	●																																	
	CNGA 120404 CR01					0,4	3,1	●	●	●	●	●	●																																		
	CNGA 120408 CR01					0,8	2,8	●	●	●	●	●	●																																		
	CNGA 120412 CR01					1,2	2,5	●	●	●	●	●	●																																		
	CNGA 120404 2CR04									0,4	3,0	●	●	●	●	●	●																														
	CNGA 120408 2CR04									0,8	2,7	●	●	●	●	●	●																														
	CNGA 120412 2CR04									1,2	2,4	●	●	●	●	●	●																														
	CNGA 120402 W 2CR04									0,2	3,4	●	●	●	●	●	●																														
	CNGA 120404 W 2CR04									0,4	3,0	●	●	●	●	●	●																														
	CNGA 120408 W 2CR04									0,8	2,7	●	●	●	●	●	●																														

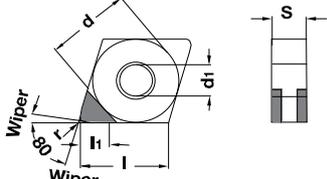


TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CNGA	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																							
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием															
								B401				B410				B425				B340				B425C				B440C			
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
 CS02	CNGA 120404 CS02	12,70	5,13	4,76	12,90	0,4	2,8	•	•	•	•																				
	CNGA 120408 CS02					0,8	2,6	•	•	•	•																				
	CNGA 120412 CS02					1,2	2,4	•	•	•	•																				
	CNGA 120408 CS04					0,8	4,2	•																							

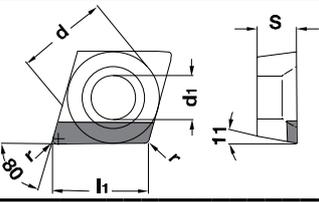


CNGA	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																																	
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																									
								B401				B410				B425				B340				B425C				B440C													
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H											
 2CS03	CNGA 120404 2CS03	12,70	5,13	4,76	12,90	0,4	2,8													•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	CNGA 120408 2CS03					0,8	2,5																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	CNGA 120412 2CS03					1,2	2,2																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	CNGA 120404 W 2CS03					0,4	2,8																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	CNGA 120408 W 2CS03					0,8	2,5																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CNGA 120404 4CS03					0,4	2,8																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CNGA 120408 4CS03					0,8	2,6																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CNGA 120412 4CS03					1,2	2,2																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CNGA 120404 W 4CS03					0,4	2,8																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CNGA 120408 W 4CS03					0,8	2,6																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

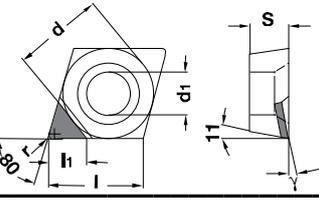


TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CPGW	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																											
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																							
									B310	B315	B325	B340	B310S						B315S						B325S						B340S					
									A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D
d	d ₁	s	r	l ₁	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H					
	CPGW 050204 R/L CR05	5,56	2,50	2,38	0,4	5,6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	CPGW 060204 R/L CR05	6,35	2,80	2,38	0,4	6,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	CPGW 060208 R/L CR05				0,8	6,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		



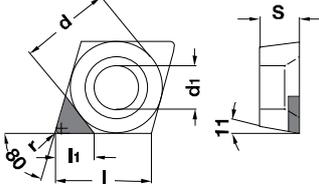
CPGT	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																											
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																							
									B310	B315	B325	B340	B310S						B315S						B325S						B340S					
									A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D
d	d ₁	s	l	r	l ₁	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H				
	CPGT 04T102 CR01	4,76	2,10	1,98	4,80	0,2	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	CPGT 04T104 CR01					0,4	2,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGT 05T102 CR01	5,56	2,50	1,98	5,60	0,2	2,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	CPGT 05T104 CR01					0,4	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGT 050202 CR01	5,56	2,50	2,38	5,60	0,2	2,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	CPGT 050204 CR01					0,4	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGT 060202 CR01	6,35	2,80	2,38	6,45	0,4	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	CPGT 060208 CR01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



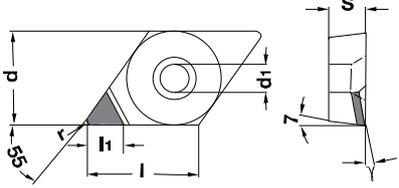
INFO
WC
PCBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CPGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																					
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																	
								B310				B310S			B315S			B325S			B340S								
								A	F	A	C	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CR01	CPGW 04T102 CR01	4,76	2,10	1,98	4,80	0,2	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CPGW 04T104 CR01					0,4	2,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGW 05T102 CR01	5,56	2,50	1,98	5,60	0,2	2,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CPGW 05T104 CR01					0,4	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGW 050202 CR01	5,56	2,50	2,38	5,60	0,2	2,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CPGW 050204 CR01					0,4	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGW 060202 CR01	6,35	2,80	2,38	6,45	0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CPGW 060208 CR01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



DCGT	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																							
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																			
								B310				B310S			B315S			B325S			B340S										
								A	F	A	C	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CR01	DCGT 070202 CR01	6,35	2,80	2,38	7,75	0,2	3,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	DCGT 070204 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DCGT 070208 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DCGT 11T302 CR01	9,52	4,40	3,97	11,60	0,2	3,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	DCGT 11T304 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DCGT 11T308 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



INFO
 WC
 PCBN
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 AV Holders
 Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DCGW	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																										
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																						
									B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S										
									A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
 CR01	DCGW 070202 CR01	6,35	2,80	2,38	7,75	0,2	3,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	DCGW 070204 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	DCGW 070208 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	DCGW 070202 2CR04					0,2	3,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	DCGW 070204 2CR04					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DCGW 070208 2CR04					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 2CR04	DCGW 11T302 CR01	9,52	4,40	3,97	11,60	0,2	3,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	DCGW 11T304 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	DCGW 11T308 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	DCGW 11T302 2CR04					0,2	3,9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	DCGW 11T304 2CR04					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DCGW 11T308 2CR04					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DCGW 150404 CR01	12,70	5,50	4,76	15,50	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
DCGW 150408 CR01	12,70	5,50	4,76	15,50	0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

 INFO
 WC
 PCBN
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 AV Holders
 Tech-INFO

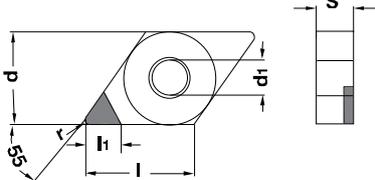
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DCGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																				
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием												
								B401				B410				B425				B440C				B440C				
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CS01	DCGW 070202 CS01	6,35	2,80	2,38	7,75	0,2	3,9	•	•	•	•	•																
	DCGW 070204 CS01					0,4	3,5	•	•	•	•	•																
	DCGW 070208 CS01					0,8	3,0	•	•	•	•	•																
	DCGW G7G2G1 R/L W CS01					0,1	3,0	•	•	•	•	•																
	DCGW G7G2G2 R/L W CS01					0,2	3,0	•	•	•	•	•																
	DCGW G7G2G4 R/L W CS01					0,4	3,0	•	•	•	•	•																
	DCGW 070202 2CS03					0,2	3,4							•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	
	DCGW 070204 2CS03					0,4	3,0								•	•		•	•		•	•		•	•		•	•
	DCGW 070208 2CS03					0,8	2,6									•	•		•	•		•	•		•	•		•
	 W CS01					DCGW 11T3G1 R/L W CS01	9,52	4,40	3,97	11,60	0,1	3,0	•	•	•	•	•											
DCGW 11T3G2 R/L W CS01		0,2	3,0	•	•	•					•	•																
DCGW 11T3G4 R/L W CS01		0,4	3,0	•	•	•					•	•																
DCGW 11T3G8 R/L W CS01		0,8	3,0	•	•	•					•	•																
DCGW 11T302 2CS03		0,2	3,4												•	•		•	•		•	•		•	•		•	
DCGW 11T304 2CS03		0,4	3,0													•	•		•	•		•	•		•	•		•
DCGW 11T308 2CS03		0,8	2,6													•	•		•	•		•	•		•	•		•
 2CS03																												

INFO
WC
PCBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO

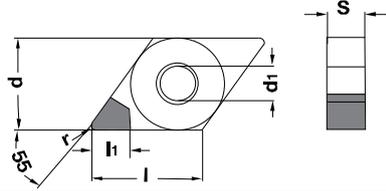
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DNGA	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																											
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																							
								B310	B315	B325	B340	B310S			B315S			B325S			B340S														
								A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CR01  CR02  2CR06	DNGA 110402 CR01	9,52	3,81	4,76	11,60	0,2	3,9	•	•	•	•	•	•																						
	DNGA 110404 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•																						
	DNGA 110408 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•																						
	DNGA 150402 CR01	12,70	5,13	4,76	15,50	0,2	3,9	•	•	•	•	•	•																						
	DNGA 150404 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•																							
	DNGA 150408 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•																							
	DNGA 150408 CR02					0,8	5,0	•	•	•	•																								
	DNGA 150412 CR02					1,2	4,5	•	•	•	•																								
	DNGA 150404 2CR06					0,4	2,8											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DNGA 150408 2CR06	0,8	2,6											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	DNGA 150404 4CR06	0,4	2,8											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	DNGA 150408 4CR06	0,8	2,6											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	DNGA 150604 CR01	12,70	5,13	6,35	15,50	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•																						
	DNGA 150608 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•																							
	DNGA 150604 CR02					0,4	5,5	•	•	•	•																								
	DNGA 150608 CR02					0,8	5,0	•	•	•	•																								
	DNGA 150612 CR02					1,2	4,5	•	•	•	•																								
	DNGA 150604 2CR06					0,4	2,8																												
	DNGA 150608 2CR06	0,8	2,6																																
	DNGA 150604 4CR06	0,4	2,8																																
DNGA 150608 4CR06	0,8	2,6																																	



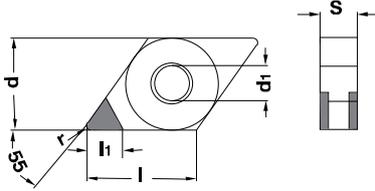
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

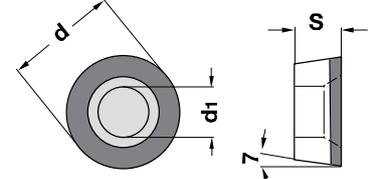
DNGA	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																							
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием															
								B401				B410				B425				B340				B425C				B440C			
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
 CS02	DNGA 150404 CS05	12,70	5,13	4,76	15,50	0,4	2,8	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150408 CS05					0,8	2,6	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150412 CS05					1,2	2,4	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150404 CS02					0,4	2,8	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150408 CS02					0,8	2,6	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150412 CS02					1,2	2,4	•	•	•	•	•	•																		
 CS05	DNGA 150604 CS05	12,70	5,13	6,35	15,50	0,4	2,8							•	•			•	•			•	•								
	DNGA 150608 CS05					0,8	2,6							•	•			•	•			•	•			•	•				
	DNGA 150612 CS05					1,2	2,4							•	•			•	•			•	•			•	•				
	DNGA 150604 CS07					0,4	4,0	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150608 CS07					0,8	3,6	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150612 CS07					1,2	3,2	•	•	•	•	•	•																		
 CS07	DNGA 150604 CS02	12,70	5,13	6,35	15,50	0,4	2,8	•	•	•	•	•	•																		
	DNGA 150608 CS02					0,8	2,6							•	•			•	•			•	•			•	•				
	DNGA 150612 CS02					1,2	2,4											•	•			•	•			•	•				
	DNGA 150612 CS02					1,2	2,4											•	•			•	•			•	•				



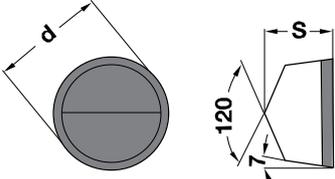
INFO
WC
PCBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO

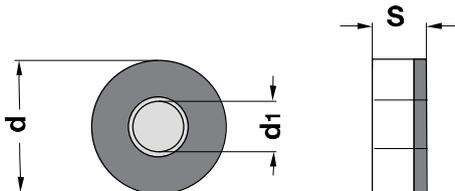
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DNGA	Code Код	Dimensions Размеры										Grade Сплав																						
												Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием														
												B401				B410				B425				B340				B425C				B440C		
d	d ₁	s	l	r	l ₁	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H						
 2CS03	DNGA 150604 2CS03	12,70	5,13	6,35	15,50	0,4	2,8																											
	DNGA 150608 2CS03					0,8	2,5																											
	DNGA 150612 2CS03					1,2	2,2																											
	DNGA 150604 4CS03					0,4	2,8																											
	DNGA 150608 4CS03					0,8	2,5																											
	DNGA 150612 4CS03					1,2	2,2																											
 4CS03																																		

RCGW	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																										
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																						
									B310		B315		B325		B340			B310S			B315S			B325S			B340S								
d	d ₁	s	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
 CR07	RCGW 0602M0 CR07	6,00	2,80	2,38	•	•	•	•	•	•	•																								
	RCGW 0803M0 CR07	8,00	3,40	3,18	•	•	•	•	•	•	•																								
	RCGW 1003M0 CR07	10,00	4,40	3,18	•		•	•	•	•																									
	RCGW 10T3M0 CR07			3,97	•		•	•	•																										
	RCGW 1204M0 CR07	12,00	4,40	4,76	•		•	•	•																										
																																			

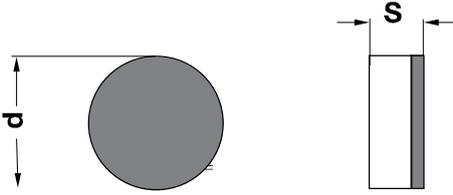
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

RCGX	Code Код	Dimensions Размеры			Grade Сплав																																		
					Uncoated Без покрытия																Coated С покрытием																		
					B310				B315				B325				B340				B310S				B315S				B325S				B340S						
					A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
 CR07	RCGX 060600 CR07	6,35	6,35		•	•	•	•																															
	RCGX 090700 CR07	9,52	7,94																																				
	RCGX 120700 CR07	12,70	7,94																																				
																																							

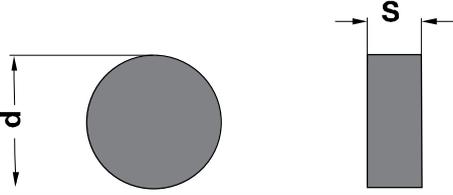
RNGA	Code Код	Dimensions Размеры			Grade Сплав																																		
					Uncoated Без покрытия																Coated С покрытием																		
					B310				B315				B325				B340				B310S				B315S				B325S				B340S						
					A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
 CR07	RNGA 090300 CR07	9,52	3,81	3,18	•	•																																	
	RNGA 120400 CR07	12,70	5,13	4,76	•	•																																	
 CR03	RNGA 120400 CR03								•	•	•						•	•	•																				
																																							

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

RNGN	Code Код	Dimensions Размеры		Grade Сплав																												
				Uncoated Без покрытия												Coated С покрытием																
				B310			B315			B325			B340			B310S				B315S				B325S				B340S				
				A	F	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CR07	RNGN 090300 CR07	9,52	3,18	•	•			•	•	•	•																					
	RNGN 090300 CR03										•	•	•					•	•	•	•					•	•	•			•	•
	RNGN 120300 CR03	12,70	3,18							•	•	•					•	•	•	•					•	•	•			•	•	•
	RNGN 120400 CR07	12,70	4,76	•	•			•	•	•	•																					
	RNGN 120400 CR03										•	•	•					•	•	•	•					•	•	•			•	•



RNGN	Code Код	Dimensions Размеры		Grade Сплав																												
				Uncoated Без покрытия												Coated С покрытием																
				B401		B410		B425		B340		B425C								B440C												
				H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CS06	RNGN 090300 CS06	9,52	3,18	•				•																								
	RNGN 120300 CS06	12,70	3,18	•				•																								
	RNGN 120400 CS06	12,70	4,76	•																												



TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

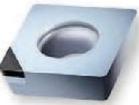
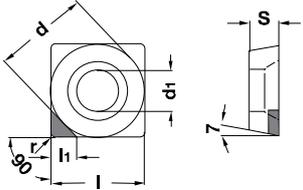
ISO Holders

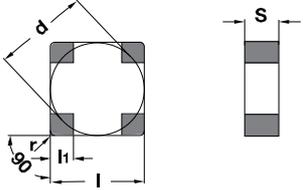
AV Holders

P&G

AV Holders

Tech-INFO

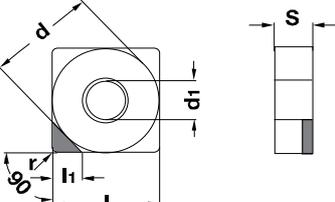
	SCGW	Code Код	Dimensions Размеры										Grade Сплав																															
													Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																							
													B310				B315				B325				B340				B310S				B315S				B325S				B340S			
													B	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
	SCGW 09T304 CR01	9,52	4,40	3,97	9,52	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•																															
	SCGW 09T308 CR01					0,8	3,4	•	•	•	•	•	•																															
	SCGW 09T304 CR05					0,4	9,5	•	•	•	•	•	•																															
SCGW 09T308 CR05	0,8					9,5	•	•	•	•	•	•																																
CR01	SCGW 120404 CR01	12,70	5,50	4,76	12,70	0,4	3,5	•	•			•	•	•																														
	SCGW 120408 CR01					0,8	3,4	•	•			•	•	•																														
	SCGW 120412 CR01					1,2	3,2	•	•			•	•	•																														
CR05																																												

	SNGN	Code Код	Dimensions Размеры								Grade Сплав																															
											Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																							
											B401				B410				B425				B340				B425C								B440C							
											H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
	SNGN 090304 CS02	9,52	3,18	9,52	0,4	3,0	•				•		•																													
	SNGN 090308 CS02				0,8	2,8	•				•	•	•	•																												
	SNGN 090312 CS02				1,2	2,6	•				•		•																													
	SNGN 120404 CS02	12,70	4,76	12,70	0,4	3,0	•	•	•		•		•																													
	SNGN 120408 CS02				0,8	2,8	•	•	•		•	•	•	•																												
	SNGN 120412 CS02				1,2	2,6	•	•	•		•	•	•	•																												
CR02																																										

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

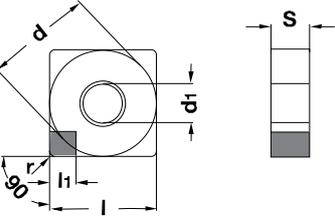
SNGA	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																										
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																						
								B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S										
								A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
d	d _i	s	l	r	l _i																													
	SNGA 120404 CR01	12,70	5,13	4,76	12,70	0,4	3,5	●	●	●	●	●	●	●	●																			
	SNGA 120408 CR01					0,8	3,4	●	●	●	●	●	●																					
	SNGA 120412 CR01					1,2	3,2	●	●	●	●																							
	SNGA 120408 8CR06					0,8	2,8									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SNGA 120412 8CR06					1,2	2,6									●	●	●	●															
	SNGA 120408 CR03					0,8	2,8									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SNGA 120412 CR03					1,2	2,6									●	●	●																





SNGA	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																									
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																					
								B401	B410	B425	B340	B425C						B440C															
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H			
d	d _i	s	l	r	l _i																												
	SNGA 120404 CS05	12,70	5,13	4,76	12,70	0,4	3,0	●	●	●	●	●	●	●																			
	SNGA 120408 CS05					0,8	2,8	●	●	●	●	●	●																				
	SNGA 120412 CS05					1,2	2,6	●	●	●	●	●																					
	SNGA 120404 CS02					0,4	3,0	●	●	●	●																						
	SNGA 120408 CS02					0,8	2,8	●	●	●	●																						
	SNGA 120412 CS02					1,2	2,6	●	●	●	●																						





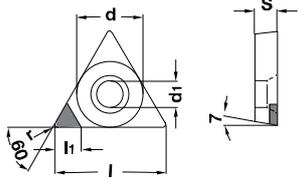
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TBGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																									
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																					
								B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S									
								AF	AC	AD	AE	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
d	d ₁	s	r	l ₁																													
	TBGW 060102 CR07	3,97	2,30	1,58	0,2	6,5	•	•																									
TBGW 060104 CR07	•						•																										
TBGW 060108 CR07	•						•																										
CR07																																	

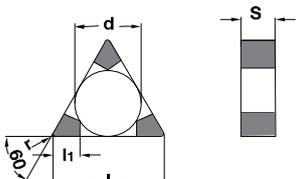
TCGT	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																									
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																					
								B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S									
								AF	AC	AD	AE	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
d	d ₁	s	l	r	l ₁																												
	TCGT 090202 CR01	5,56	2,50	2,38	9,60	0,2	3,8	•	•	•	•																						
	TCGT 090204 CR01							•	•	•	•																						
	TCGT 110202 CR01	6,35	2,80	2,38	11,00	0,2	3,8	•	•	•	•																						
	TCGT 110204 CR01							•	•	•	•																						
CR01																																	

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

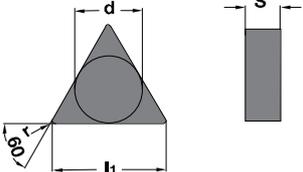
TCGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																											
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																							
								B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S											
								A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
d	d ₁	s	l	r	l ₁																														
 CR01	TCGW 090202 CR01	5,56	2,50	2,38	9,60	0,2	3,8	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 090204 CR01					0,4	3,5	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 090208 CR01					0,8	3,0	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 090202 3CR04					0,2	2,6							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TCGW 090204 3CR04					0,4	2,2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TCGW 090208 3CR04					0,8	1,8							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TCGW 090204 CR05					0,4	9,6	●	●	●	●	●	●																						
 CR01	TCGW 110202 CR01	6,35	2,80	2,38	11,00	0,2	3,8	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 110204 CR01					0,4	3,5	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 110208 CR01					0,8	3,0	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 110202 3CR04					0,2	2,9							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TCGW 110204 3CR04					0,4	2,5							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TCGW 110208 3CR04					0,8	2,1							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TCGW 110204 CR05					0,4	11,0	●	●	●	●	●	●																						
 CR05	TCGW 16T304 3CR04	9,52	4,40	4,40	16,50	0,4	3,2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	TCGW 16T308 3CR04					0,8	2,7											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	TCGW 16T304 CR05					0,4	16,5	●	●	●	●	●	●																						
	TCGW 16T308 CR05					0,8	16,5	●	●	●	●	●	●																						

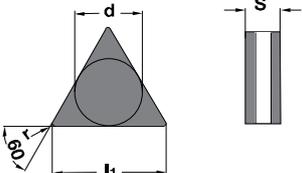


TNGN	Code Код	Dimensions Размеры				Grade Сплав																											
						Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																							
						B401	B410	B425	B340	B425C						B440C																	
						H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H					
d	s	l	r																														
 CS02	TNGN 160404 CS02	9,52	4,76	16,50	0,4	●	●	●	●	●																							
	TNGN 160408 CS02				0,8	●	●	●	●	●																							
	TNGN 160412 CS02				1,2	●	●	●	●	●																							



TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TNGN	Code Код	Dimensions Размеры				Grade Сплав																						
						Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием														
						B401				B410				B425				B440										
						B425C				B440C																		
d	s	l	r	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H		
 CS06	TNGN 110304 CS06	6,35	3,18	11,00	0,4	•	•	•	•	•																		
	TNGN 110308 CS06				0,8	•	•	•	•	•																		
	TNGN 110312 CS06				1,2	•	•	•	•	•																		
																												

TNGN	Code Код	Dimensions Размеры				Grade Сплав																							
						Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием															
						B310				B315				B325				B340											
						B310S				B315S				B325S				B340S											
d	s	l	r	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H		
 CR03	TNGN 11G3G4 CR03	6,35	3,18	11,00	0,4																								
	TNGN 11G3G8 CR03				0,8																								
	TNGN 16G4G4 CR03	9,52	4,76	16,50	0,4																								
	TNGN 16G4G8 CR03				0,8																								
	TNGN 16G412 CR03				1,2																								
																													

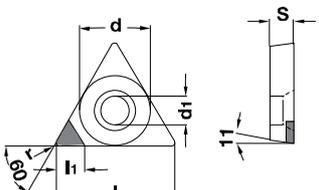
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																										
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																						
									B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S										
d	d ₁	s	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H						
 CR01	TNGA 110304 CR01	6,35	2,26	3,18	11,00	0,4	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	TNGA 110308 CR01					0,8	2,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 110304 CR03					0,4	2,8								•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	
	TNGA 110308 CR03					0,8	2,5								•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	
	TNGA 160404 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TNGA 160408 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 CR03	TNGA 160412 CR01	9,52	3,81	4,76	16,50	1,2	2,6	•	•	•	•	•	•																						
	TNGA 160404 6CR06					0,4	2,8											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	TNGA 160408 6CR06					0,8	2,5												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 160412 6CR06					1,2	2,2													•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 160404 CR03					0,4	2,8												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 160408 CR03					0,8	2,5													•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
 6CR06	TNGA 160412 CR03							1,2	2,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						

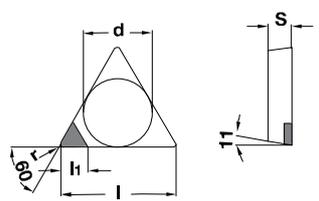
TNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																									
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																					
									B401	B410	B425	B340	B425C						B440C															
d	d ₁	s	l	r	l ₁	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H						
 CR03	TNGA 160404 3CS03	9,52	3,81	4,76	16,50	0,4	3,0								•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					
	TNGA 160408 3CS03					0,8	2,6												•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 160412 3CS03					1,2	2,4													•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
	TNGA 160404 6CS03					0,4	3,0													•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
	TNGA 160408 6CS03					0,8	2,6													•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
	TNGA 160412 6CS03					1,2	2,4													•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
 6CR06																																		

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

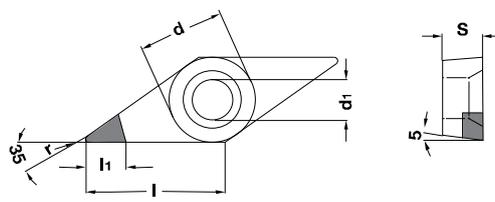
TPGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																																											
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																							
									B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S																											
d	d ₁	s	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H							
	TPGA 110302 CR01	6,35	3,40	3,18	11,00	0,2	3,8	•					•	•	•																																					
	TPGA 110304 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•																																				
	TPGA 110308 CR01					0,8	3,0	•			•	•	•																																							

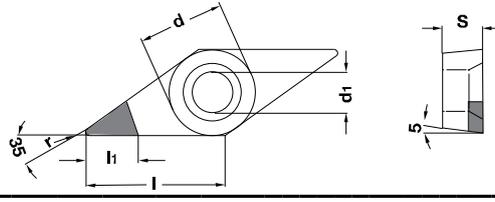


TPGN	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																																											
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																							
									B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S																											
d	s	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H								
	TPGN 110302 CR01	6,35	3,18	11,0	0,2	3,8	•					•	•	•																																						
	TPGN 110304 CR01				0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•																																						
	TPGN 110308 CR01				0,8	3,0	•			•	•	•																																								
	TPGN 110304 CR05				0,4	3,5	•			•	•	•	•																																							
	TPGN 110308 CR05	0,8	3,0	•			•		•	•																																										
	TPGN 110304 CR07	0,4	3,5	•			•		•	•																																										
	TPGN 110308 CR07	0,8	3,0	•			•		•	•																																										
		TPGN 160304 CR01	9,52	3,18	16,50	0,4	3,5	•					•	•	•																																					
		TPGN 160308 CR01				0,8	16,5	•			•	•	•																																							
		TPGN 160304 CR05				0,4	3,5	•			•		•	•																																						
TPGN 160308 CR05		0,8				16,5	•			•		•	•																																							

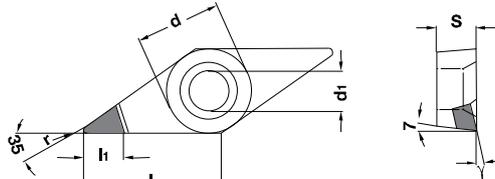


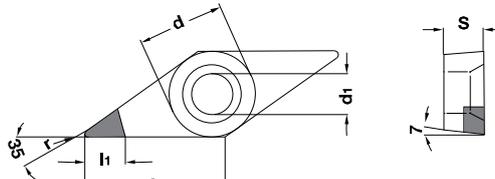
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VBGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																								
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																
								B401				B410				B425				B340				B425C				B440C				
								d	d ₁	s	l	r	l _r	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CS01	VBGW 110202 CS01	6,50	2,90	2,38	11,10	0,2	3,5	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 110204 CS01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160402 CS01					0,2	3,5	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160404 CS01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160408 CS01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•																			
 2CS03	VBGW 160402 2CS03	9,52	4,40	4,76	16,60	0,2	3,5	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160404 2CS03					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160408 2CS03					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 16G4G4 2CS08					0,4	4,4	•																								
	VBGW 16G4G8 2CS08					0,8	4,2	•																								
 2CS08	VBGW 16G412 2CS08					1,2	4,0	•																								
																																

VBGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																								
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																
								B310		B315		B325		B340		B310S				B315S				B325S				B340S				
								d	d ₁	s	l	r	l _r	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
 CR02	VBGW 110202 CR02	6,50	2,90	2,38	11,00	0,2	4,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
	VBGW 110204 CR02					0,4	4,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
	VBGW 110208 CR02					0,8	4,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
	VBGW 160402 CR02					0,2	5,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
	VBGW 160404 CR02					0,4	5,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
 2CR04	VBGW 160408 CR02	9,52	4,40	4,76	16,50	0,8	4,4	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160412 CR02					1,2	3,9	•	•	•	•	•	•																			
	VBGW 160416 CR02					1,6	3,5	•	•	•	•	•	•	•																		
	VBGW 160404 2CR04					0,4	3,1											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VBGW 160408 2CR04					0,8	2,5											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
																																

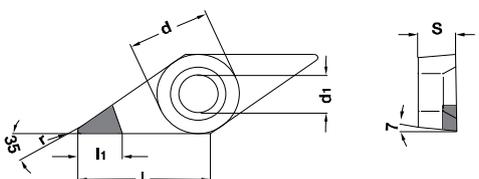
TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VCGT	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																											
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																			
								B401				B410				B425				B440				B425C				B440C							
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H					
 CS01	VCGT 070202 CS01	3,97	2,20	2,38	6,90	0,2	3,5	•	•	•	•																								
	VCGT 070204 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																								
	VCGT 110202 CS01	6,35	2,90	3,18	11,10	0,2	3,5	•	•	•	•																								
	VCGT 110204 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																								
	VCGT 130302 CS01	7,94	3,40	3,18	13,30	0,2	3,5	•	•	•	•																								
	VCGT 130304 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																								
	VCGT 160402 CS01	9,52	4,40	4,76	16,60	0,2	3,5	•	•	•	•																								
	VCGT 160404 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																								
VCGT 160408 CS01	0,8					2,8	•	•	•	•																									
																																			

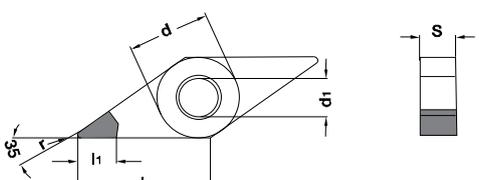
VCGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																													
								Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																					
								B401				B410				B425				B440				B425C				B440C									
								H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H							
 CS01	VCGW 070202 CS01	3,97	2,20	2,38	6,90	0,2	3,5	•	•	•	•																										
	VCGW 070204 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																										
	VCGW 110302 CS03	6,35	2,90	3,18	11,10	0,2	3,5	•	•	•	•																										
	VCGW 110304 CS03					0,4	3,2	•	•	•	•																										
	VCGW 130302 CS01	7,94	3,40	3,18	13,30	0,2	3,5	•	•	•	•																										
	VCGW 130304 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																										
	VCGW 160402 CS01	9,52	4,40	4,76	16,60	0,2	3,5	•	•	•	•																										
	VCGW 160404 CS01					0,4	3,2	•	•	•	•																										
VCGW 160408 CS01	0,8					2,8	•	•	•	•																											
 2CS03	VCGW 160402 2CS03	9,52	4,40	4,76	16,60	0,2	3,5	•	•	•	•																										
	VCGW 160404 2CS03					0,4	3,2	•	•	•	•																										
	VCGW 160408 2CS03					0,8	2,8	•	•	•	•																										
	VCGW 16G4G4 2CS08					0,4	4,4	•																													
 2CS08	VCGW 16G4G8 2CS08	9,52	4,40	4,76	16,60	0,8	4,2	•																													
	VCGW 16G412 2CS08					1,2	4,0	•																													
																																					

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

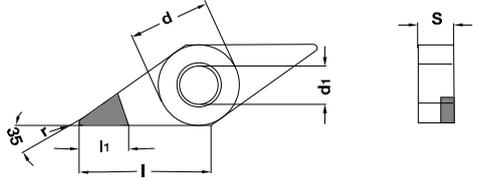
VCGW	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																																									
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																					
									B310	B315	B325	B340	B310S				B315S				B325S				B340S																									
d	d ₁	s	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H													
 CR01	VCGW 070202 CR02	3,97	2,20	2,38	6,90	0,2	4,7	●	●	●	●	●	●	●																																				
	VCGW 070204 CR02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																													
	VCGW 110302 CR02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																													
	VCGW 110304 CR02	6,35	2,90	3,18	11,00	0,2	5,3	●	●	●	●	●	●	●	●																																			
	VCGW 110308 CR02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
	VCGW 110304 2CR04							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																													
	VCGW 110308 2CR04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																			
	VCGW 160402 CR02	9,52	4,40	4,76	16,50	1,6	3,5	●	●	●	●	●	●	●	●																																			
	VCGW 160404 CR02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
	VCGW 160408 CR02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																													
	VCGW 160412 CR02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																													
	VCGW 160404 2CR04							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																													
VCGW 160408 2CR04	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
VCGW 160412 2CR04	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														

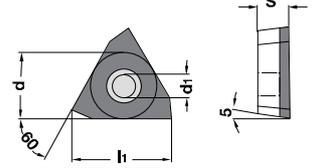


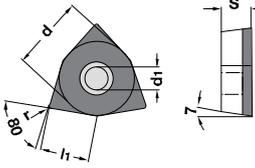
VNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																																									
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																					
									B401	B410	B425	B340	B425C								B440C																													
d	d ₁	s	l	r	l ₁	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H																						
 CR01	VNGA 160402 CS05	9,52	3,81	4,76	16,60	0,2	3,0	●	●	●	●	●	●	●	●																																			
	VNGA 160404 CS05							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
	VNGA 160408 CS05							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
	VNGA 160412 CS05							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
	VNGA 160404 CS02							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																														
 2CR04	VNGA 160408 CS02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																					
	VNGA 160412 CS02	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																				
	VNGA 160404 CS04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																				
	VNGA 160408 CS04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																				
	VNGA 160412 CS04	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																				



TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

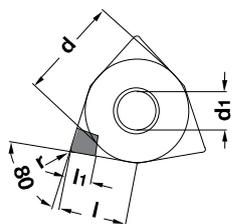
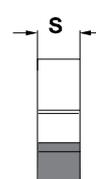
VNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																																									
									Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																					
									B310	B315	B325	B340	B310S			B315S			B325S			B340S																												
d	d ₁	s	l	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H					
 CR02	VNGA 160404 CR02	9,52	3,81	4,76	16,50	0,4	5,0	•	•	•	•	•	•	•																																				
	VNGA 160408 CR02					0,8	4,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																																	
	VNGA 160412 CR02					1,2	3,9	•			•	•																																						
	VNGA 160404 4CR06					0,4	2,8												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VNGA 160408 4CR06					0,8	2,2												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
 4CR06																																																		

WBGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																																					
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																	
								B310	B315	B325	B340	B310S			B315S			B325S			B340S																								
d	d ₁	s	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H									
 CR07	WBGW 020102 L CR07	3,97	2,30	1,58	0,2	4,8	•	•	•	•	•	•	•																																
	WBGW 020401 L CR07				0,2	4,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																													
																																													

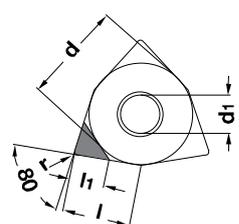
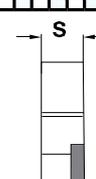
WCGW	Code Код	Dimensions Размеры						Grade Сплав																																					
								Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																	
								B310	B315	B325	B340	B310S			B315S			B325S			B340S																								
d	d ₁	s	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H									
 CR07	WCGW 020102 CR07	3,97	2,30	1,58	0,2	2,7	•	•	•	•	•	•	•																																
	WCGW 020104 CR07				0,4	2,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																													
																																													

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																							
									Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием															
									B401				B410				B425				B340				B425C				B440C			
									H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
 CS05	WNGA 080404 CS05	12,70	5,13	4,76	8,50	0,2	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•																	
	WNGA 080408 CS05					0,4	3,2	•	•	•	•	•	•	•																		
	WNGA 080412 CS05					0,2	3,5	•	•	•	•	•	•	•																		
	WNGA 080404 CS02					0,4	3,2	•																								
	WNGA 080408 CS02					0,2	3,5	•																								
	WNGA 080412 CS02					0,4	3,2	•																								
	WNGA 080404 CS04					0,2	3,5	•																								
	WNGA 080408 CS04					0,4	3,2	•																								
 CS02	WNGA 080412 CS04					0,8	2,8	•																								

WNGA	Code Код	Dimensions Размеры							Grade Сплав																											
									Uncoated Без покрытия								Coated С покрытием																			
									B310		B315		B325		B340		B310S				B315S				B325S				B340S							
									A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D
 CS05	WNGA 080404 CR01	12,70	5,13	4,76	8,50	0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•																					
	WNGA 080408 CR01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•																						
	WNGA 080412 CR01					1,2	2,5	•																												
	WNGA 080404 CR02					0,4	5,3	•																												
	WNGA 080408 CR02					0,8	5,0	•																												
	WNGA 080412 CR02					1,2	4,7	•																												
 CS02	WNGA 080404 6CR06					0,4	2,8							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	WNGA 080408 6CR06					0,8	2,5							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	WNGA 080412 6CR06					1,2	2,2							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	WNGA 080404 W 6CR06					0,4	2,8							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	WNGA 080408 W 6CR06					0,8	2,5							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	WNGA 080412 W 6CR06					1,2	2,2							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WNGA	Code Код	Dimensions Размеры								Grade Сплав																																				
										Uncoated Без покрытия				Coated С покрытием																																
														B310S						B315S						B325S						B340S														
										B310	B315	B325	B340	B310S		B315S		B325S		B340S		B310S		B315S		B325S		B340S		B310S		B315S		B325S		B340S										
d		d ₁	s	L	r	l ₁	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
WNGA 080404 CR01					0,4	3,1	•	•																																						
WNGA 080408 CR01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•																																
WNGA 080412 CR01					1,2	2,5	•	•																																						
WNGA 080404 CR02					0,4	5,3	•	•																																						
WNGA 080408 CR02					0,8	5,0	•	•																																						
WNGA 080412 CR02	12,70	5,13	4,76	8,50	1,2	4,7	•	•																																						
WNGA 080404 6CR06					0,4	2,8									•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WNGA 080408 6CR06					0,8	2,5										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WNGA 080412 6CR06					1,2	2,2										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WNGA 080404 W 6CR06					0,4	2,8										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WNGA 080408 W 6CR06					0,8	2,5										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

 INFO
WC
PCBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
AV Holders
Tech-INFO

Dear customers and business partners,

Уважаемые клиенты и бизнес партнеры,

The great challenges of future cutting techniques can only be mastered by ultra hard cutting materials. For decades have we been pioneering the development and production of efficient cutting tools made of diamond and PcBN. Our tools are practically applied in all industries world-wide, for example in automotive engineering, aircraft and engine construction, mechanical engineering, precision engineering and medical engineering.

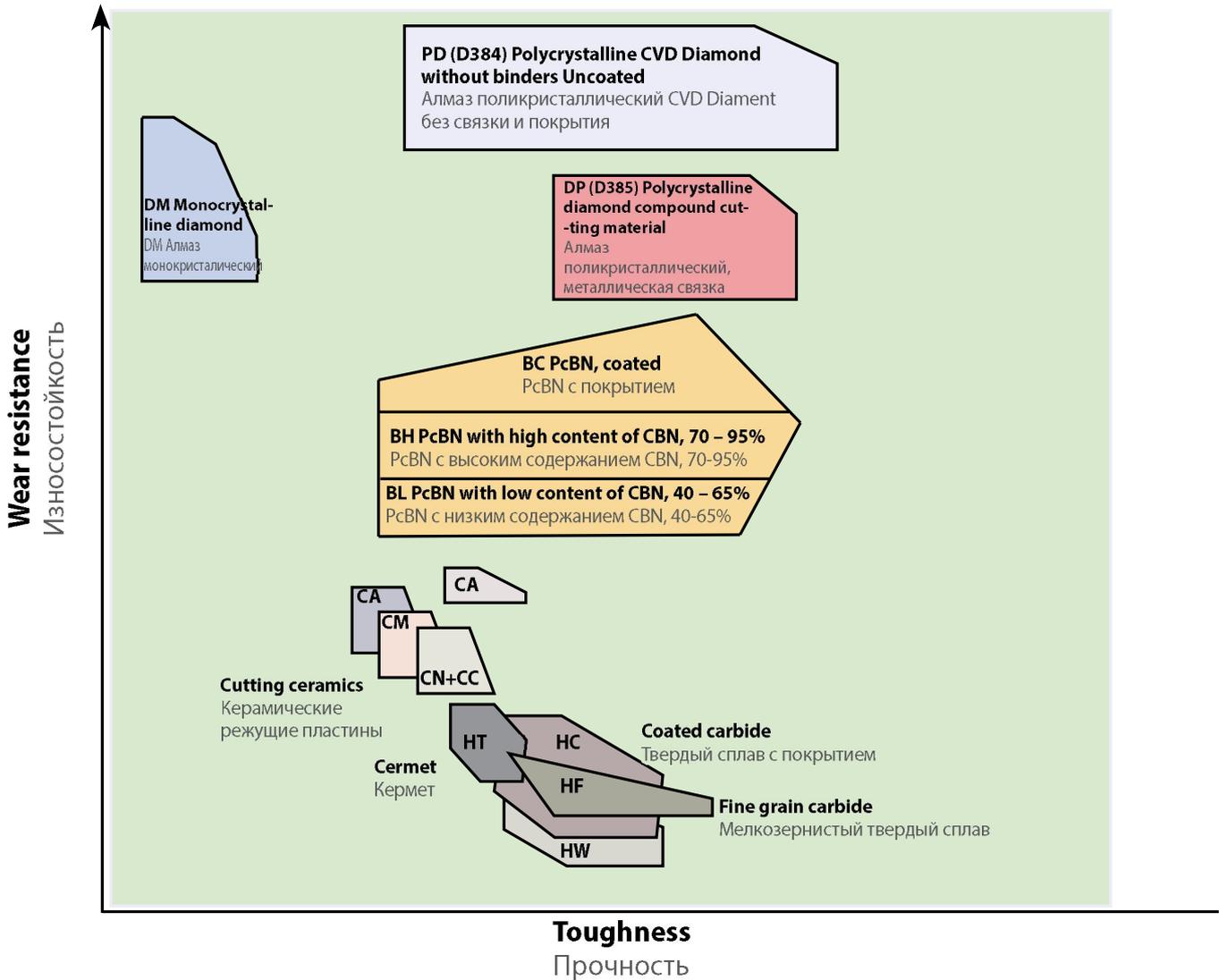
Серьёзные задачи, связанные с технологией металлорезания, разрешимы лишь с применением чрезвычайно твёрдых материалов. Многие годы тому мы стали одними из первых, кто занялся исследованием, развитием и производством металлорежущего инструмента из PCD и PcBN. Наш инструмент применяется в таких промышленных отраслях как: машиностроение, двигателестроение, авиастроение, строительство, точная механика, разработка медицинскго оборудования.

On the following pages of our new catalogue we give you an exclusive introduction of our cutting tool range with diamond cutting edges: We have extended our range by two further diamond cutting materials to a total of five, which comprises the solid CVD-diamond known as our international registered trademark D384 as well as the new solid D385-grade D387. It goes without saying that this will set new standards in cutting technology with diamond cutting edges. At the same time we will present the latest developments with our broad standard range of 3D-chip breaker geometries as well as the extensive application of laser technology. We would like to emphasize our unrestricted effort to research and develop new cutting technologies using diamond cutting materials.

Одной из главных задач для нас, безусловно является исследование и развитие новых технологий обработки резанием с применением алмазного инструмента. На следующих страницах, мы представляем широкую гамму инструмента с алмазными режущими кромками. Мы предлагаем пять разновидностей, включая алмаз CVD, известный под нашей торговой маркой TFC и новые виды PDC, PCD-CU-S, устанавливающие новые стандарты в обработке резанием. Так же, мы предлагаем к ознакомлению наши новые 3D-стружколомы, и широкое применение лазера в производстве такого инструмента.

Groups of cutting materials (DIN ISO 513)

Группы инструментальных материалов (DIN ISO 513)



<p>HW = Uncoated carbide Твердый сплав без покрытия</p> <p>HF = Fine grained carbide Мелкозернистый твердый сплав</p> <p>HT = Cermet, TiC or TiN Кермет, TiC или TiN</p> <p>HC = Carbide / Cermet as above, but coated Твёрдый сплав/Кермет с покрытием</p>	<p>DM = Monocrystalline diamond Алмаз монокристаллический</p> <p>DP = Polycrystalline diamond-compound Поликристаллическое алмазное соединение</p> <p>PD = CVD - thick film diamond Тонкий алмазный слой</p>
<p>CA = Ceramics, main content Al₂O₃ Керамика на основе Al₂O₃</p> <p>CM = Mixed ceramics, main content Al₂O₃, plus components other than oxides Керамика смешанная, на основе Al₂O₃, содержит также компоненты отличные от оксидов</p> <p>CN = Silicon nitride ceramics, main content Si₃N₄ Керамика нитридо-кремниевая на основе Si₃N₄</p> <p>CR = Ceramics, main content Al₂O₃ reinforced Керамика на основе усиленного Al₂O₃</p> <p>CC = Ceramics as above, but coated Керамика с покрытием</p>	<p>BL = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with low content of CBN (40 – 65%) Поликристаллический кубический азот бора с низким содержанием CBN (40-50%)</p> <p>BH = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with high content of CBN (70 – 95%) Поликристаллический кубический азот бора с высоким содержанием CBN (70-95%)</p> <p>BC = Polycrystalline Cubic Boron Nitride as above, but coated Поликристаллический нитрид бора с покрытием</p>

New ultrahard diamond cutting materials and their processing

Новые режущие материалы сверхтвёрдых алмазов и их обработка

Technical advancement never stands still. Fortunately we can present various new developments in regard to cutting tools. The diamond cutting edges will expedite the processing of non ferrous metals and plastics of all kinds into unknown dimensions.

Технический прогресс не стоит на месте, мы так же, готовы представить Вам новые возможности в области металлообработки. Инструменты с алмазной режущей кромкой, непосредственно влияющие на ускорение процесса обработки, как цветных металлов, так и всеразличных искусственных материалов. **First of all we would like to introduce new monocrystalline diamonds manufactured under the HPHT technique. The diamonds weigh between 0,8 and 3,5 carat and completely substitute the established natural diamond up to cutting edge lengths of 7 [mm].**

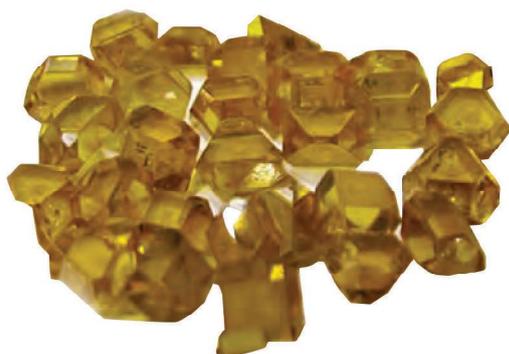
Прежде всего мы хотели бы ознакомить Вас с монокристаллическими алмазами, произведёнными в технологии HPHT. Их вес от 0,8 до 3,5 каратов и они являются полноценными заменителями природных аналогов для режущих кромок до 7 [mm]

Furthermore we can present the production and professional processing of polycrystalline D384- solid CVD diamond with thicknesses between 0,5 and 1,8 [mm]. Since this pure diamond material without any binder cannot be eroded or economically ground, the only remaining machining procedure is the newly-developed laser technology.

Так же, мы производим поликристаллические CVD-алмазы толщиной от 0,5 до 1,8 [mm]. Следует заметить, что поскольку чистый синтетический алмаз, не может обрабатываться механически, то единственным способом остаётся современная технология лазерной обработки.

The required segments are cut by laser. After the high vacuum brazing process the cutting edges are also treated by laser both in the periphery and on the top rake with or without a chip breaker geometry.

Требуемые сегменты вырезаются с помощью лазера. После процесса вакуумной пайки, производится лазерная заточка с обработкой областей переднего и заднего угла с профилированием стружколома или без.



Becker-Designation	ISO-Designation	Characteristics	Application Применение
D383	DM	<p>Solid monocrystalline diamond. Cutting edge extremely sharp and without micro damages, generating no cutting pressure, allowing burr free results with tolerances close to zero ± 0.001 [mm]. Flank extremely wear resistant and maximum thermal conductivity (HSC and HPC), low toughness.</p> <p>.Цельный монокристаллический алмаз. Очень острая режущая кромка, структура без микротрещин. Не оставляет заусенцев при обработке. Допуски на размер близки к нулю $\pm 0,001$ [mm]. Главная задняя поверхность чрезвычайно износостойка, отличается исключительной теплопроводностью (HSC и HPC), низкая ударная вязкость</p>	<p>Superfinishing of all pure non ferrous metals and non metallics with no abrasive reinforcement or silicon. (HSC-High Tech)</p> <p>Финишная обработка цветных металлов и неармированных неметаллических материалов без содержания кремния. (Высокое HSC)</p>
D384	PD	<p>Solid polycrystalline CVD-diamond without binder and without carbide reinforcement, perfect cutting edge sharpness and cutting edges without any micro damage. No cutting pressure and smallest tolerances. Highest wear resistance and very high thermal conductivity (HSC and HPC), higher toughness.</p> <p>Цельный поликристаллический CVD-алмаз без связки и твёрдосплавного упрочнения, идеальный для обработки острых кромок, без каких-либо микрповреждений. Низкая сила резания и точные допуски на размер. Главная задняя поверхность чрезвычайно износостойка, отличается исключительной теплопроводностью (HSC и HPC), низкая ударная вязкость.</p>	<p>From superfinishing to semi finishing of all non ferrous metals and non ferrous composites with high content of abrasive reinforcement or silicon. Longest tool life on GRP (80% glass) and CFRP.</p> <p>От высокоточной до среднего класса обработки цветных металлов и неметаллических армированных композитов или кремния. Чрезвычайная износостойкость при обработке GRP (80% стекло) и CFRP</p>
D385	DP Compound Związek (chemiczny)	<p>Polycrystalline diamond, carbide reinforced diamond of fine grit size, good cutting edge sharpness and low cutting pressure allowing for minor tolerances. Lower wear resistance at higher toughness.</p> <p>Поликристаллический алмаз с твёрдосплавной подложкой. Мелкозернистый, с острой режущей кромкой и низкой силой резания, позволяет получать минимальные допуски на размер. Чувствительность к ударной обработке</p>	<p>Finishing of all non ferrous metals and nonmetallic with low content of abrasive reinforcement or silicon.</p> <p>Чистовая обработка цветных металлов и неметаллических материалов с низким содержанием кремния</p>
D386	DP Compound Związek (chemiczny)	<p>Polycrystalline diamond, carbide reinforced diamond of coarse grit size, good edge sharpness and low cutting pressure allowing for minor tolerances. Ideal for milling. Low wear resistance at higher toughness.</p> <p>Поликристаллический алмаз с твёрдосплавной подложкой. Мелкозернистый, с острой режущей кромкой и низкой силой резания, позволяет получать минимальные допуски на размер. Чувствительность к ударной обработке.</p>	<p>Finishing and milling of all non ferrous metals and non metallics with medium content of abrasive reinforcement or silicon.</p> <p>Чистовое точение и фрезерование цветных металлов с низким содержанием кремния</p>
D387	DP Compound Związek (chemiczny)	<p>Solid polycrystalline diamond (compound cutting material) without carbide reinforcement, coarse grit size, good cutting edge sharpness and low cutting pressure allowing for minor tolerances. Well suited for milling tools with high depth of cut. High wear resistance at higher toughness due to large diamond volume.</p> <p>Цельный мearмированный поликристаллический алмаз отличается крупнозернистой структурой, острой режущей кромкой и умеренной режущей силой, что делает возможным получение минимальных величин допусков. Благодаря высокой составляющей алмазного материала, обеспечивается отличная ударная износостойкость. Рекомендуется для фрезерования с большим припуском.</p>	<p>Finishing and milling of all non ferrous metals and non metallics with high content of abrasive reinforcement or silicon. Highest material removal rate.</p> <p>Чистовое точение и фрезерование всех видов армированных и кремнийсодержащих цветных металлов. Высокая скорость удаления материала.</p>

Cutting edge sharpness in comparison

The extreme cutting edge sharpness and its maximum diamond volume affect tool lifetime of the diamond cutting edge tremendously as a result of the extremely high thermal conductivity.

Чрезвычайно острая режущая кромка и максимальная алмазная составляющая, эффективно увеличивают износостойкость, во многом благодаря отличной теплопроводности материала.

The newly developed laser technology offers great possibilities to produce such diamond cutting tools with D384-CVD thick film and D385 diamond. Additionally all 3D geometries can be produced with the same cutting edge sharpness.

Благодаря современной технологии лазерной резки, становится возможным производство инструмента CVD и PDC. Кроме этого, всё разнообразие геометрии пластин, можно исполнять с одинаковой остротой режущих кромок

This development in laser technology and the production of the required diamond cutting materials makes us achieve our goal, which is the production of all necessary diamond cutting edges of highest quality with every optional chip control geometry without using a diamond grinding wheel.

Применение лазерной технологии в производстве инструмента, позволяет производить любые модификации пластин с максимальным качественным коэффициентом и всеми возможными видами стружколомов, без применения алмазного круга.

We are among the world-wide leaders in the application of laser technology for the complete machining of diamond cutting edges.

Мы являемся одними из мировых лидеров в области лазерной обработки алмазных пластин.



Magnification 500 x:

Кратность 500x:

Monocrystalline diamond cutting edge

Цельная алмазная режущая кромка



Magnification 500 x:

Кратность 500x:

D384-Solid diamond D387 diamond, laser finished

Мелкозернистый алмазный PDC, лазерная обработка

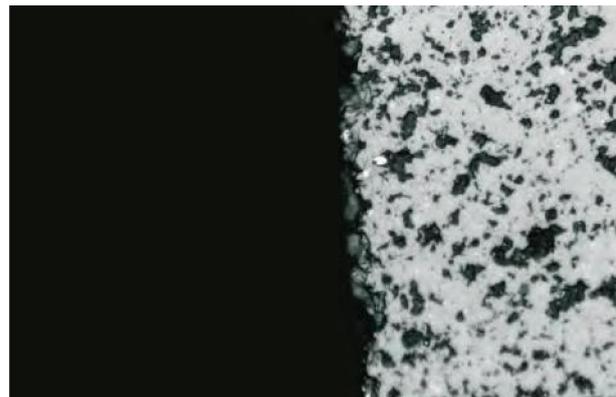


Magnification 500 x:

Кратность 500x:

D385-Finest grain size, ground super fine

Мелкозернистый алмазный PDC, чрезвычайно острая режущая кромка



Magnification 500 x:

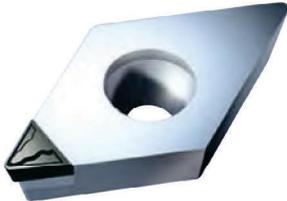
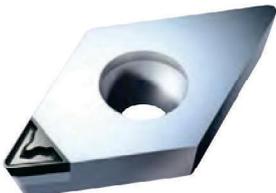
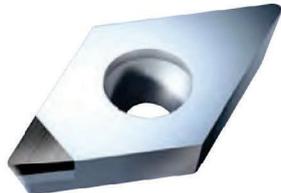
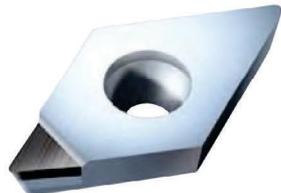
Кратность 500x:

D385-mixed grain size, normal grind

Алмаз PDC - разный размер зерна

Top rake geometries

Геометрия главного переднего угла

Top rake geometries Геометрия главного переднего угла		Diamond grade Алмазный сплав	Application Применение
	C423	D384 D385 D386 D387	Slight cutting pressure Thin-walled or instable workpieces Minor tolerances Medium surface finish Chip breakage Умеренная сила резания Тонкостенные элементы или нестабильные заготовки Низкие допуски Получистовые поверхности Стружколом
	C424	D384 D385 D386 D387	Increased cutting pressure Solid or firm workpieces Minor tolerances Best surface finish Chip breakage Повышенная сила резания Массивные и твердые детали Высокие допуски Чистовое качество поверхности Стружколом
	CN01	D383 D384 D385 D386 D387	Medium cutting pressure Solid or firm workpieces Minor tolerances Very good surface finish No chip breakage, flow chip Средняя сила резания Массивные и твердые детали Высокие допуски Высокое качество поверхности Без стружколома, сливная стружка
	CN01 Positive	D383 D385 D386	Minor cutting pressure Thin-walled or instable workpieces Minor tolerances Medium surface finish No chip breakage, flow chip Низкая сила резания Тонкостенные элементы или нестабильные заготовки Высокие допуски Получистовые поверхности Без стружколома, сливная стружка
	CN01 Positive R/L	D385 D386	Minor cutting pressure Thin-walled or instable workpieces Minor tolerances Medium surface finish High depth of cut No chip breakage, flow chip Низкая сила резания Тонкостенные элементы или нестабильные заготовки Высокие допуски Получистовые поверхности Большие припуски Без стружколома, сливная стружка

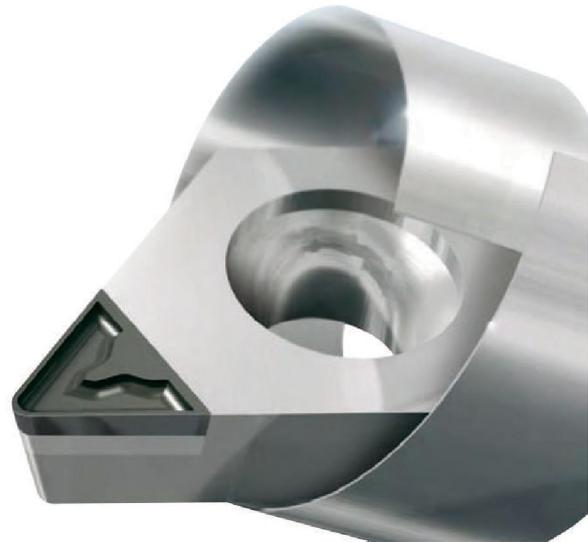
Cutting Data - Range of chip breaker application

C423:

Positive geometry for finishing and super finishing, a_p : 0,05 mm to 1,5 [mm]. Applicable for smallest tolerances at lowest cutting pressure. Application: thin-walled and unstable workpieces.

C424:

Slightly negative edge preparation for roughing, semi finishing, finishing and super finishing, a_p : 0.5 mm to 2 mm. Due to an increased cutting pressure and smallest tolerances a better surface quality can be achieved. Application: thick-walled solid workpieces under stable circumstances.



3D-chip breaker design C423 and C424 = 3D-Spanbrecher-Geometrien C423 und C424									
Cutting radius	C423 geometry				C424 geometry				Chip breaker design
	ap in mm		fz in mm/r		ap in mm		fz in mm/r		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05					0,1 mm
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08	0,50	0,80	0,08	0,12	0,2 mm
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15	0,60	1,50	0,08	0,20	0,4 mm
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20	0,70	1,50	0,15	0,30	0,8 mm
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25	0,80	2,00	0,20	0,40	1,2 mm

The indicated cutting data are recommended values resulting from a chip breaker with C423 and C424 geometries. The machining should be performed without fluid coolant when D385 and D386 cutting edges are applied.



Without 3D-chip breaker: Flow chips



With 3D-chip breaker: Breakage chips

Wiper Cutting Edge Geometry and Surface Finish

The theoretical R_t surface roughness value can be determined with the radius and the feed rates on hand. The required surface finish can be calculated very precisely in advance, provided all relevant peripheral prerequisites are given. As an example instable conditions of machine and/or workpiece, incorrect chucking, faulty or wrong tool system, wrong cutting speed and depth of cut etc. will all impair the results.

Теоретическая шероховатость поверхности R_t определяется при помощи радиуса и рабочей подачи. Требуемое качество поверхности можно заранее рассчитать, при условии, что нам известны все ключевые параметры. Качеству не способствуют такие факторы, как: обработка в нестабильных условиях, неправильное закрепление заготовки, использование дефектного или несоответствующего инструмента, неправильный выбор режимов резания, глубины итд.

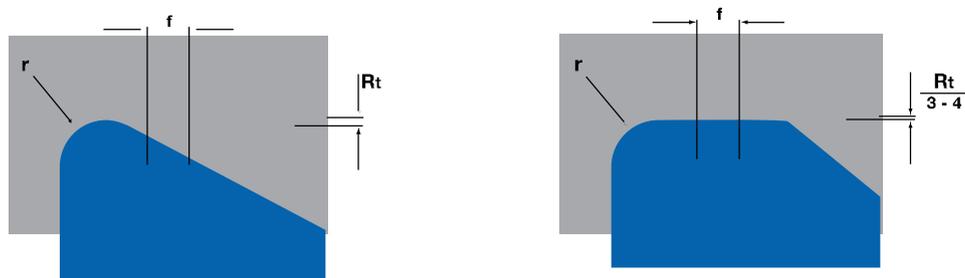
All values converted to μ
Все величины указаны

$$R_t = \frac{f^2}{8 \times r} \quad r = \frac{f^2}{8 \times R_t} \quad f = \sqrt{8 \times r \times R_t}$$

Theoretical surface roughness Теоретическая шероховатость поверхности		Corner radius Радиус при вершине Feed rate per revolution (f=mm/rev) Подача на оборот (f=mm/obr)				
Ra	Rt	r = 0,2	r = 0,4	r = 0,8	r = 1,2	r = 1,6
0,6	1,6	f = 0,05	f = 0,07	f = 0,10	f = 0,12	f = 0,14
1,6	4	f = 0,08	f = 0,11	f = 0,15	f = 0,19	f = 0,23
3,2	10	f = 0,12	f = 0,17	f = 0,24	f = 0,29	f = 0,36
6,3	16	f = 0,16	f = 0,22	f = 0,30	f = 0,37	f = 0,45

A clear improvement of the theoretical surface roughness can be achieved with our Wiper geometry. For the high-performance cutting of all aspects we have developed a number of inserts with Wiper geometry for internal, external and milling processes. This Wiper edge replaces the minor cutting edge reducing its angle to a minimum, whereas it automatically improves the theoretical surface roughness by 2 to 4 times.

Пластины с геометрией Wiper существенно повышают теоретическую шероховатость поверхности. Для создания условий высокопроизводительной обработки, мы разработали множество пластин, использующих данную геометрию при наружной, внутренней и фрезерной обработке. Режущие кромки Wiper замещают вспомогательные меняя их угол.



In practice these are the two possibilities for high-performance cutting:
Существуют две возможности высокопроизводительной обработки:

- 2 - 4x higher feed rate = same surface finish
- Увеличение подачи в 2-4 раза = то же качество поверхности
- same feed rate = 2 - 4x improved surface finish
- Та же подача = в 2-4 раза лучшая шероховатость поверхности

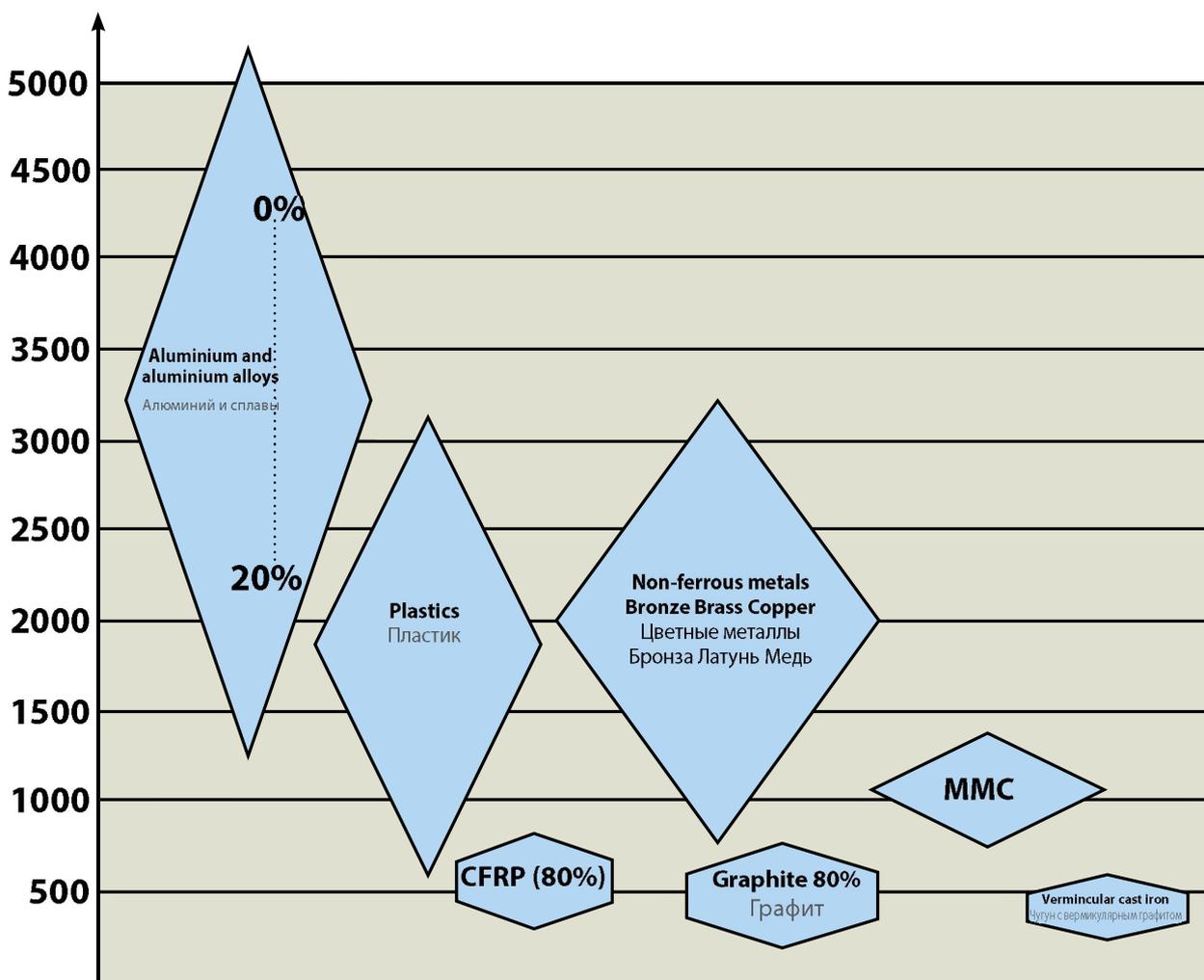
Recommended cutting data

Turning and milling

Рекомендованные режимы резания
Точение и фрезерование

Cutting speed V_c (m/min-1)

Скорость резания



Recommended values for turning

Предпочтительные режимы резания

Diamond grade Сплав алмаза	Feed rate (mm/rpm) Рабочая подача	Depth of cut (mm) Глубина резания
D383	0,005 - 0,3	0,005 - 1,5
D384	0,01 - 0,4	0,01 - 2,5
D385	0,05 - 0,5	0,05 - 3,5
D386	0,06 - 0,5	0,08 - 5,0
D387	0,08 - 0,8	0,12 - 5,5

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO
PCBN inserts / Пластины PCBN.

1 Shapes
Формы

2 Reliefe angle
Задний угол

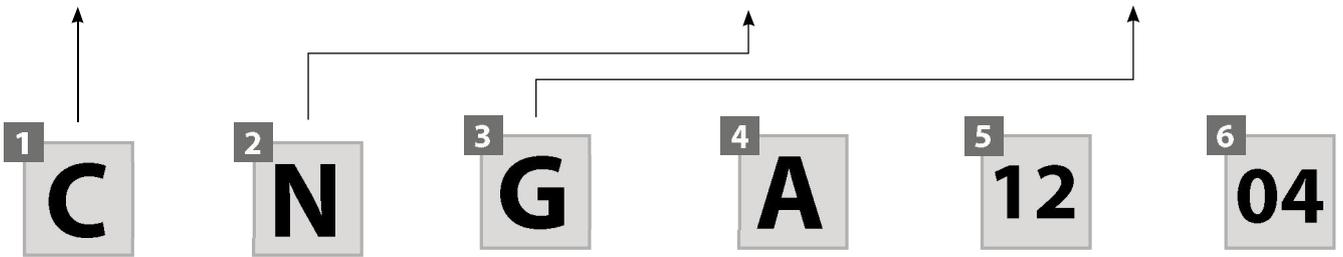
3 Tolerance
Допуск (mm)

Tolerances in mm

	m	s	d
A	0,005	0,025	0,025
F	0,005	0,025	0,013
C	0,013	0,025	0,025
H	0,013	0,025	0,013
E	0,005	0,025	0,025
G	0,025	0,130	0,025

	m	s	d ¹⁾
J	0,005	0,025	0,05 0,15
K	0,013	0,025	0,05 0,15
L	0,025	0,025	0,05 0,15
M ¹⁾	0,08 0,20	0,130	0,05 0,15
N ¹⁾	0,08 0,20	0,250	0,05 0,15
U ¹⁾	0,13 0,38	0,130	0,08 0,15

¹⁾ The exact tolerance is determined by size of insert.



4 Type
Тип

N	
F	
R	
A	
G	
M	
W	
T	
X	Special design

5 Cutting edge length
Длина лезвия (mm)

If less than 10 use 0 in first place, decimals are omitted (Example: 9,525 mm = 09)

6 Thickness
Толщина (mm)

01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35

If less than 10 use 0 in first place, decimals are omitted (Example: 3,18 mm = 03)

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO
D385 inserts / Пластины PCBN.

Cutting material characteristics

D383	For best surfaces in all applications
D384	As of 8% Si content or burr - free machining
D385	1 - 7% SI Content during continous cut
D386	1 - 7% SI Content during interrupted cut
D387	For roughing and mill- ingof highly abrasive- materials

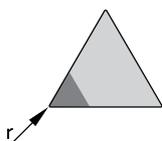
Corner configuration

**Turning inserts
Wiper edge**

W = Wiper edge left + right hand
WR = Wiper edge right hand
WL = Wiper edge left hand



Corner radius
Угловой радиус



Radius
02 = 0,2 mm
04 = 0,4 mm
08 = 0,8 mm
12 = 1,2 mm
16 = 1,6 mm
00 = round insert (inch)
M0 = round insert (metr.)

Chip breaker desing

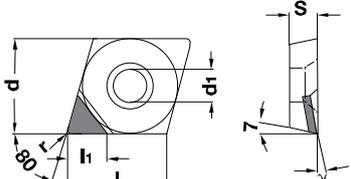
C423	
C424	

Tipping variations

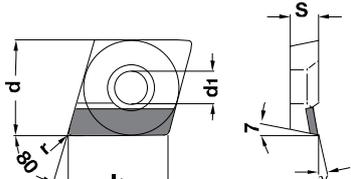
VM	
GS	

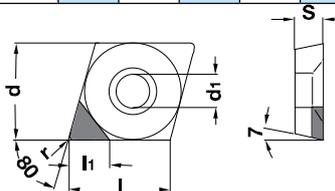
CCGT	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав																
									D387		D386		D385		D384		D383								
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома																
							CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0						
 CN01	CCGT 060201	6,35	2,8	2,38	6,5	0,1	3,5	2,6				•		•											
	CCGT 060202					0,2	3,4	2,4				•													
	CCGT 060204					0,4	3,2	2,2							•	•	•					•	•		
	CCGT 060208					0,8	3,0	2,0								•	•	•					•	•	
	CCGT 060201W*					0,1	3,4	2,5							•										
	CCGT 060202W*					0,2	3,3	2,3							•										
 CN01 W	CCGT 060204W*	9,52	4,4	3,97	9,7	0,4	3,1	2,1						•	•	•				•	•				
	CCGT 09T302					0,2	4,5	2,4						•			•	•	•					•	
	CCGT 09T304					0,4	4,3	2,2										•	•	•				•	•
	CCGT 09T308					0,8	4,1	2,0										•	•	•					•
	CCGT 09T301W*					0,1	4,5	2,5							•										
	CCGT 09T302W*					0,2	4,4	2,3							•										
 C424	CCGT 09T304W*	12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,2	2,1						•	•	•				•	•				
	CCGT 120404					0,4	4,3	2,2						•			•	•	•					•	
	CCGT 120408					0,8	4,1	2,1										•	•	•					•
	CCGT 120402W*					0,2	4,4	2,3																	
	CCGT 120404W*					0,4	4,2	2,1							•										
															•										

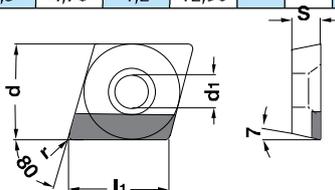
* Wiper = 95° holder

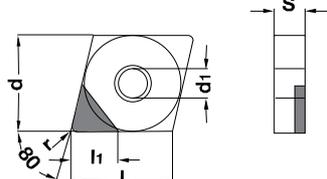


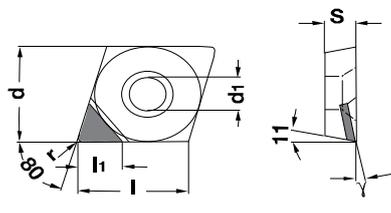
CCGT	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав														
							D387		D386		D385		D384		D383						
		d	d ₁	s	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома														
					CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01	CCGT 060204R/L-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	6,45															
	CCGT 060208R/L-GS				0,8	6,45															
	CCGT 09T308R/L-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	9,70															
	CCGT 09T312R/L-GS				1,2	9,70															
	CCGT 120412R/L-GS				1,2	12,90															



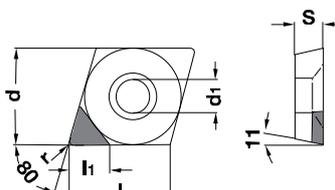
CCGW	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав															
									D387			D386			D385			D384			D383			
		Type of chip breaker Тип стружколома																						
d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
 CN01	CCGW 060201	6,35	2,8	2,38	6,5	0,1	3,5	2,6																
	CCGW 060202					0,2	3,4	2,4	•															
	CCGW 060204					0,4	3,2	2,2	•															o
	CCGW 060208					0,8	3,0	2,0																o
	CCGW 060201W*					0,1	3,4	2,5																o
	CCGW 060202W*					0,2	3,3	2,3																o
	CCGW 060204W*					0,4	3,1	2,1																o
	CCGW 09T302					0,2	4,5	2,4																o
 CN01 W	CCGW 09T304	9,52	4,4	3,97	9,7	0,4	4,3	2,2	•											o				
	CCGW 09T308					0,8	4,1	2,0														o		
	CCGW 09T301W*					0,1	4,5	2,5															o	
	CCGW 09T302W*					0,2	4,4	2,3																
	CCGW 09T304W*					0,4	4,2	2,1																
	CCGW 120404					0,4	4,3	2,2																
	CCGW 120408					0,8	4,1	2,1																
	CCGW 120402W*					0,2	4,4	2,3																
CCGW 120404W*	0,4	4,2	2,1																					
* Wiper = 95° holder																								
																								

CCGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав													
							D387			D386			D385			D384			D383	
		Type of chip breaker Тип стружколома																		
d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	CCGW 060204R/L-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	6,45														
	CCGW 060208R/L-GS				0,8	6,45														
	CCGW 09T308R/L-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	9,70														
	CCGW 09T312R/L-GS				1,2	9,70														
	CCGT 120412R/L-GS				1,2	12,90														
																				

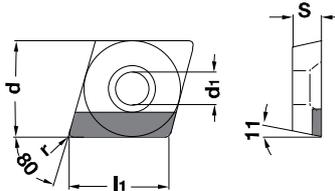
CNGA	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав															
								D387		D386			D385			D384		D383					
		Type of chip breaker Тип стружколома																					
d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
 CN01	CNGA 120404	12,70	5,13	4,76	12,9	0,4	6,3																
	CNGA 120408					0,8	6,0	•															
	CNGA 120412					1,2	5,7	•															
																							

CPGT	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав															
								D387		D386			D385			D384		D383					
		Type of chip breaker Тип стружколома																					
d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
 CN01	CPGT 060202	6,35	2,8	2,38	6,5	0,2	3,4																
	CPGT 060204					0,4	3,2																
	CPGT 060208					0,8	3,0																
 C423																							
																							

CPGW	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав													
								D387			D386			D385			D384			D383	
		d	d ₁	s	l	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома													
						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
	CPGW 05T102	5,56	2,2	1,98	5,6	0,2	2,4				•			•							
	CPGW 05T104					0,4	2,2					•									
CN01	CPGW 05T102-W*	5,56	2,2	1,98	5,5	0,2	2,4				•			•							
	CPGW 05T104-W*					0,4	2,1						•								
	CPGW 050202	5,56	2,5	2,38	5,6	0,2	2,4				•			•							
	CPGW 050204					0,4	2,2						•								
	CPGW 050202-W*	5,56	2,5	2,38	5,5	0,2	2,4				•			•							
	CPGW 050204-W*					0,4	2,1							•							
	CPGW 060202	6,35	2,8	2,38	6,5	0,2	3,4				•			•							
	CPGW 060204					0,4	3,2						•								
	CPGW 060208					0,8	3,0							•							
	CPGW 060202-W*	6,35	2,8	2,38	6,5	0,2	3,3				•			•							
	CPGW 060204-W*					0,4	3,1							•							
	CPGW 09T304					0,4	4,3								•			•			
	CPGW 09T308	9,52	4,4	3,97	9,7	0,8	4,1							•							
	CPGW 09T302-W*					0,2	4,4						•				•				
	CPGW 09T304-W*	9,52	4,4	3,97	9,7	0,4	4,2							•							
	CPGW 120404					0,4	4,3								•			•			
CPGW 120408	12,70	5,5	4,76	12,9	0,8	4,1							•								
CPGW 120404-W*	12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,4							•								

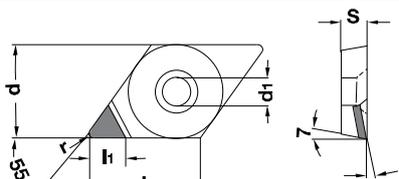


CPGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав												
							D387			D386			D385			D384			D383
		d	d ₁	s	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома												
					CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
	CPGW 060204R/L-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	6,5								•					
	CPGW 09T308R/L-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	9,7								•					
	CPGW 120408R/L-GS	12,70	5,5	4,76	0,8	12,9								•					
	CPGW 120412R/L-GS	12,70	5,5	4,76	1,2	12,9								•					

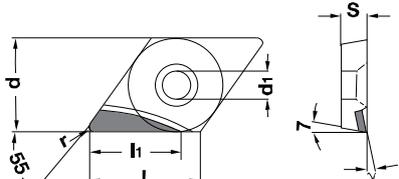


DCGT	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав																		
									D387			D386			D385			D384			D383						
		Type of chip breaker Тип стружколома																									
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0						
	DCGT 070201	6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,8					•	•	•	•												
	DCGT 070202					0,2	3,7	2,6		•	•	•	•	•	•							•	•	○			
	DCGT 070204					0,4	3,4	2,3		•	•		•	•	•	•							•	•	•		
	DCGT 070208					0,8	3,0	2,0						•	•	•							•	•	•		
	DCGT 070201-LW *	6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,0	2,0				•									○						
	DCGT 070201-RW *					0,1	3,0	2,0						•										○			
	DCGT 070202-LW *					0,2	3,0	2,0							•										○		
	DCGT 070202-RW *					0,2	3,0	2,0							•										○		
	DCGT 070204-LW *	9,52	4,4	3,97	11,6	0,4	3,0	2,0							•						○						
	DCGT 070204-RW *					0,4	3,0	2,0							•									○			
	DCGT 11T301					0,1	4,8								•	•	•	•	•					•	•	•	
	DCGT 11T302					0,2	4,7	2,6							•	•	•	•	•						•	•	•
	DCGT 11T304	9,52	4,4	3,97	11,6	0,4	4,3	2,3			•	•		•	•	•	•				•	•	•				
	DCGT 11T308					0,8	4,0	2,0				•	•		•	•	•	•									
	DCGT 11T312					1,2	3,5											•									
	DCGT 11T301-LW *					0,1	4,0	2,0										•									
	DCGT 11T301-RW *	9,52	4,4	3,97	11,6	0,1	4,0	2,0							•												
	DCGT 11T302-LW *					0,2	4,0	2,0										•							○		
	DCGT 11T302-RW *					0,2	4,0	2,0										•								○	
	DCGT 11T304-LW *					0,4	4,0	2,0											•							○	
	DCGT 11T304-RW *	9,52	4,4	3,97	11,6	0,4	4,0	2,0							•								○				
						0,4	4,0	2,0										•							○		
						0,4	4,0	2,0											•							○	
						0,4	4,0	2,0											•							○	

* Wiper = 95° holder

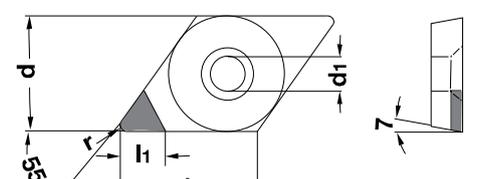


DCGT	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав															
									D387			D386			D385			D384			D383			
		Type of chip breaker Тип стружколома																						
		d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
	DCGT 070204R/L	6,35	2,8	2,38	7,8	0,4	5,5																	
	DCGT 070208R/L					0,8	5,0																	
	DCGT 11T304R/L	9,52	4,4	3,97	11,6	0,4	7,5																	
	DCGT 11T308R/L					0,8	7,0																	
	DCGT 11T312R/L					1,2	6,5																	

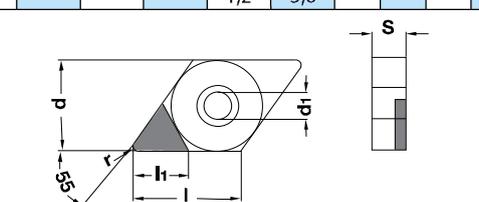


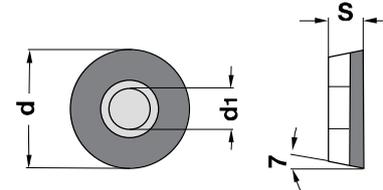
DCGW	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав														
									D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома																					
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	DCGW 070201	6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,8	2,7				•								o			
	DCGW 070202					0,2	3,7	2,6				•			•							o	
	DCGW 070204					0,4	3,4	2,3	•			•			•								•
	DCGW 070208					0,8	3,0	2,0	•			•			•								•
 CN01 W	DCGW 110302	9,52	4,4	3,18	11,6	0,2	4,7						•										
	DCGW 110304					0,4	4,3					•											
	DCGW 110308					0,8	4,0					•											
	DCGW 11T301	9,52	4,4	3,97	11,6	0,1	4,8	2,7						•						•			
	DCGW 11T302					0,2	4,7	2,6						•								•	
	DCGW 11T304					0,4	4,3	2,3	•			•			•								•
	DCGW 11T308					0,8	4,0	2,0	•			•			•								•
	DCGW 11T312	9,52	4,4	3,97	11,6	1,2	3,6	1,8						•									
	DCGW 11T302-LW*					0,2	4,0	2,0						•									
	DCGW 11T302-RW*					0,2	4,0	2,0						•									
	DCGW 11T304-LW*					0,4	4,0	2,0						•									o
	DCGW 11T304-RW*	0,4	4,0	2,0						•										o			
DCGW 150404	12,70	5,5	4,76	15,5	0,4	4,3	2,3												o				
DCGW 150408					0,8	4,0	2,0														o		

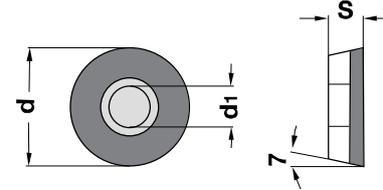
*Wiper = 95° holder

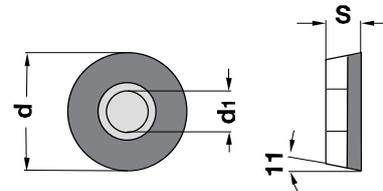


DNGA	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав													
									D387			D386			D385			D384			D383	
		Type of chip breaker Тип стружколома																				
		d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	DNGA 150404	12,70	5,13	4,76	15,5	0,4	6,4						•									
	DNGA 150408					0,8	6,0						•									
	DNGA 150412					1,2	5,6						•									
	DNGA 150604	12,70	5,13	6,35	15,5	0,4	6,4	•														
	DNGA 150608					0,8	6,0	•														
	DNGA 150612					1,2	5,6															

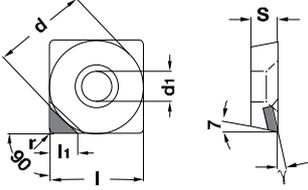


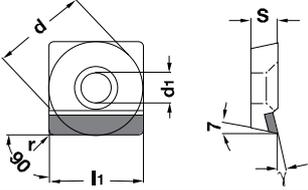
RCGW	KOD	Dimension Размер			Grade Сплав											
					D387			D386			D385			D384			D383
		d	d ₁	s	Type of chip breaker Тип стружколома											
			CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0	
 D385  D384	RCGW 0602MO-VM	6,0	2,8	2,38				•			•					
	RCGW 0803MO-VM	8,0	3,4	3,18				•			•			•		
	RCGW 1003MO-VM	10,0	4,4	3,18							•			•		
	RCGW 10T3MO-VM	10,0	4,4	3,97				•			•					
	RCGW 1204MO-VM	12,0	4,4	4,76							•					
																

RCGT	KOD	Dimension Размер			Grade Сплав											
					D387			D386			D385			D384			D383
		d	d ₁	s	Type of chip breaker Тип стружколома											
			CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0	
 D385	RCGT 0602MO-VM	6,0	2,8	2,38					•	•		•				
	RCGT 10T3MO-VM	10,0	4,4	3,97					•	•		•				
																

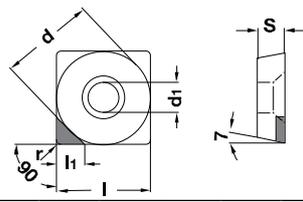
RPGW	KOD	Dimension Размер			Grade Сплав											
					D387			D386			D385			D384			D383
		d	d ₁	s	Type of chip breaker Тип стружколома											
			CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0	
 D385  D384	RPGW 0802MO-VM	8,00	3,4	2,38							•			•		
	RPGW 1204MO-VM	12,00	5,5	4,76							•					
	RPGW 1204OO-VM	12,70	4,4	4,76							•					
																

INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

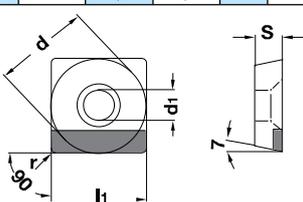
SCGT	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав														
								D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома										CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0	
d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01  CN01	SCGT 09T304	9,52	4,4	3,97	9,52	0,4	4,4				•		•				•	•				
	SCGT 09T308					0,8	4,3				•		•		•					•	•	
	SCGT 09T312					1,2	4,2				•											
																						

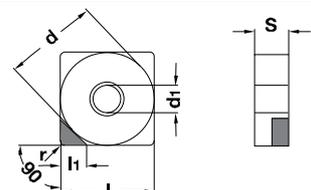
SCGT	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав											
								D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома										CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	SCGT 09T308-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	9,5				•									
	SCGT 09T312-GS				1,2	9,5				•									
	SCGT 120408-GS	12,70	5,5	4,76	0,8	12,7				•									
	SCGT 120412-GS				1,2	12,0				•									
																			

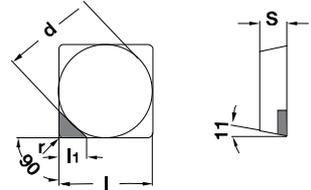
SCGW	KOD	Dimension Размер									Grade Сплав													
											D387			D386			D385			D384			D383	
		Type of chip breaker Тип стружколома																						
d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
 CN01	SCGW 09T302	9,52	4,4	3,97	9,52	0,2	3,0																	
	SCGW 09T304					0,4	4,4	2,8						•			•							
	SCGW 09T308					0,8	4,3	2,6										•						
	SCGW 09T312					1,2	4,2	2,3							•			•						◦
	SCGW 120404	12,70	5,5	4,76	12,70	0,4	4,4																	
	SCGW 120408					0,8	4,3	2,6									•						◦	
	SCGW 120412					1,2	4,2	2,3										•						•

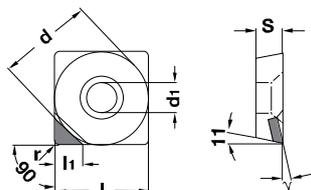


SCGW	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав													
								D387			D386			D385			D384			D383	
		Type of chip breaker Тип стружколома																			
d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01	SCGW 09T304-GS	9,52	4,4	3,97	0,4	9,52									•						
	SCGW 09T308-GS				0,8	9,52											•				
	SCGW 120404-GS	12,70	5,5	4,76	0,4	12,70									•						
	SCGW 120408-GS				0,8	12,70											•				
	SCGW 120412-GS				1,2	12,70												•			

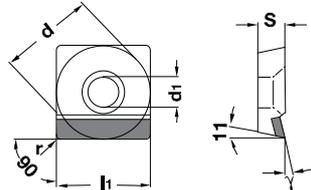


SNGA	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав													
							D387			D386			D385			D384			D383	
		d	d ₁	s	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома													
					CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	SNGA 120404	12,70	5,13	4,76	0,4	4,3				•			•							
	SNGA 120408				0,8	4,2				•		•								
	SNGA 120412				1,2	4,0				•		•								
																				

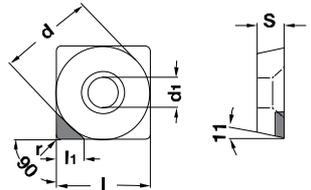
SNGN	KOD	Dimension Размер				Grade Сплав												
						D387			D386			D385			D384			D383
		d	s	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома												
				CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	SNGN 120304	12,70	3,18	0,4	4,3				•			•						
	SNGN 120308			0,8	4,2				•		•							•
																		

SPGT	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав													
								D387			D386			D385			D384			D383	
		d	d ₁	s	l	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома													
						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	SPGT 09T304	9,52	4,4	3,97	9,5	0,4	4,4				•										
	SPGT 09T308					0,8	4,3				•		•								
	SPGT 09T312					1,2	4,2				•		•								
																					

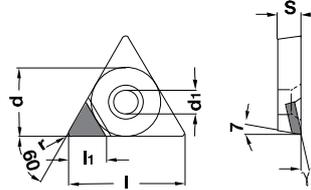
SPGT	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав										
								D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																
		d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
 CN01	SPGT 09T308-GS	9,52	4,4	3,97	0,4	9,52				•								
	SPGT 09T312-GS									•								



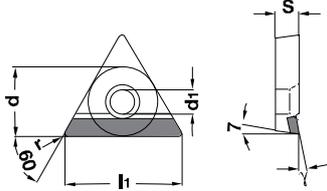
SPGW	KOD	Dimension Размер								Grade Сплав											
										D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																			
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	SPGW 09T304	9,52	4,4	3,97	9,52	0,4	4,4					•									
	SPGW 09T308					0,8	4,3				•										o
	SPGW 09T312					1,2	4,2				•										



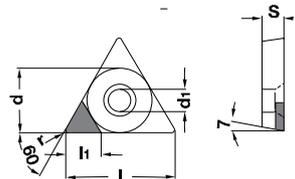
TCGT	KOD	Dimension Размер								Grade Сплав											
										D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																			
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	TCGT 090202	5,56	2,5	2,38	9,6	0,2	3,7	2,6				•		•	•	•					
	TCGT 090204					0,4	3,4	2,3			•		•	•	•			•	•		
	TCGT 090208					0,8	3,0	2,0					•								
	TCGT 110202	6,35	2,8	2,38	11,0	0,2	3,7	2,6				•		•	•	•			•		
						TCGT 110204	0,4	3,4	2,3			•		•	•	•			•	•	
						TCGT 110208	0,8	3,0	2,0					•							
	TCGT 16T304	9,52	4,4	3,97	16,5	0,4	4,6	2,3				•		•	•	•			•		
						TCGT 16T308	0,8	4,2	2,0					•		•	•	•		•	•



TCGT	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав															
							D387			D386			D385			D384			D383			
		Type of chip breaker Тип стружколома																				
		d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	TCGT 090204-GS	5,56	2,5	2,38	0,4	9,6				•												
	TCGT 090208-GS				0,8				•													
	TCGT 110204-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	11,0				•												
	TCGT 110208-GS				0,8				•													
	TCGT 110212-GS				1,2				•													
	TCGT 16T304-GS				0,4				•													
	TCGT 16T308-GS	9,52	4,4	3,97	0,4	16,5				•												
	TCGT 16T308-GS				0,8				•													

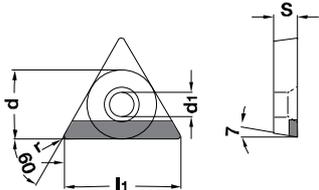


TCGW	KOD	Dimension Размер								Grade Сплав													
										D387			D386			D385			D384			D383	
		Type of chip breaker Тип стружколома																					
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	TCGW 090202	5,56	2,5	2,38	9,6	0,2	3,7	2,6				•			•					•			
	TCGW 090204					0,4	3,4	2,3				•			•								•
	TCGW 090208					0,8	3,0	2,0							•								
	TCGW 110202	6,35	2,8	2,38	11,0	0,2	3,7	2,6				•			•					•			
	TCGW 110204					0,4	3,4	2,3	•			•			•							•	
	TCGW 110208					0,8	3,0	2,0	•						•								•
	TCGW 16T304	9,52	4,4	3,97	16,5	0,4	4,6	2,3	•						•					•			
	TCGW 16T308					0,8	4,2	2,0	•						•							•	
	TCGW 16T312					1,2	3,8	1,8							•								•

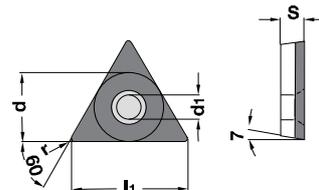


INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

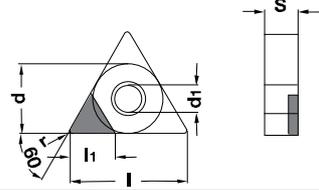
TCGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав												
							D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																	
d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	TCGW 090208-GS	5,56	2,5	2,38	0,8	9,6													
	TCGW 110204-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	11,0	•						•						
	TCGW 110208-GS				0,8											•			
	TCGW 16T304-GS	9,52	4,4	3,97	0,4	16,5													
	TCGW 16T308-GS				0,8														

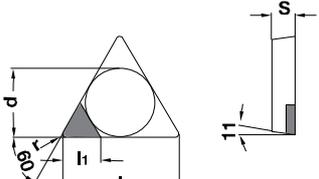


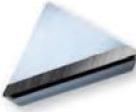
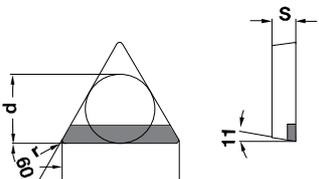
TCGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав														
							D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома																			
d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01	TCGW 090208-GS	6,35	2,8	2,38	0,2	11,0															
	TCGW 110204-GS				0,4																
	TCGW 110208-GS				0,8																



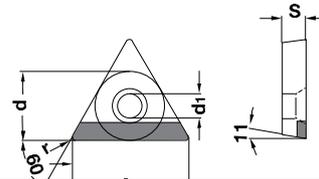
TNGA	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав														
								D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома																				
d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01	TNGA 160404	9,52	3,81	4,76	16,5	0,4	11,0	•														
	TNGA 160408					0,8																
	TNGA 160412					1,2																



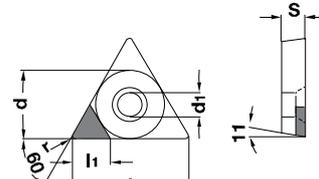
TPGN	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав														
								D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома																				
d	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01	TPGN 110302	6,35	3,18	11,0	0,2	3,7	2,6					•										
	TPGN 110304				0,4	3,4	2,3					•									°	
	TPGN 110308				0,8	3,0	2,0						•									°
	TPGN 160304	9,52	3,18	16,5	0,4	4,6							•									
	TPGN 160308				0,8	4,2									•							°
	TPGN 160312				1,2	3,8										•						
																						

TPGN	KOD	Dimension Размер						Grade Сплав											
								D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																	
d	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
 CN01	TPGN 110304-GS	6,35	3,18	0,4	11,0														
	TPGN 110308-GS			0,8															
	TPGN 160304-GS	9,52	3,18	0,4	16,5														
	TPGN 160308-GS			0,8															
																			

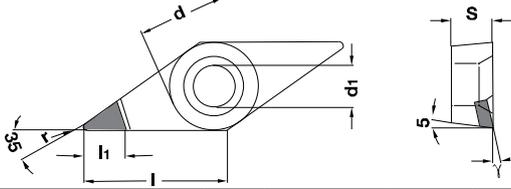
TPGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав												
							D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																	
		d	d ₁	s	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
 CN01	TPGW 080204-GS	4,76	2,2	2,38	0,4	8,2									•				
	TPGW 090204-GS	5,56	2,5	2,38	0,4	9,6									•				
	TPGW 110204-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	11,0									•				
	TPGW 110304-GS				0,4	11,0										•			



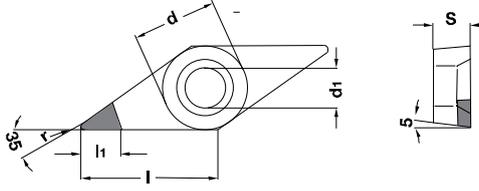
TPGW	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав													
									D387			D386			D385			D384			D383	
		Type of chip breaker Тип стружколома																				
		d	d ₁	s	r	l	D385 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0		
 CN01	TPGW 080204	4,76	2,8	2,38	0,4	8,2	2,7									•						
	TPGW 090202	5,56	2,5	2,38	0,2	9,6	3,7									•						
	TPGW 090204				0,4		3,4									•						
	TPGW 090208				0,8		3,0										•					
	TPGW 110202	6,35	2,8	2,38	0,2	11,0	3,7									•						
	TPGW 110204				0,4		3,4									•						
	TPGW 110208				0,8		3,0										•					
	TPGW 110302				0,4		3,7										•					
	TPGW 110304	6,35	2,5	3,18	0,8	11,0	3,4									•						
	TPGW 110308				1,2		3,0									•						



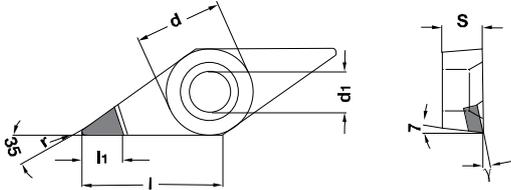
VBGT	KOD	Dimension Размер								Grade Сплав														
										D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома																						
d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
	VBGT 110201	6,35	2,8	2,38	11,1	0,1	5,4																	
	VBGT 110202					0,2	4,6																	
	VBGT 110204					0,4	3,9																	
	VBGT 110208					0,8	3,3																	
	VBGT 160402	9,52	4,4	4,76	16,6	0,2	5,9	3,0																
	VBGT 160404					0,4	5,5	3,0																
	VBGT 160408					0,8	5,0	3,0																
	VBGT 160412					1,2	4,4	3,0																



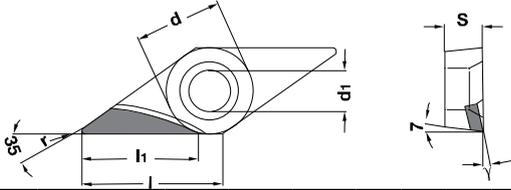
VBGW	KOD	Dimension Размер								Grade Сплав														
										D387			D386			D385			D384			D383		
		Type of chip breaker Тип стружколома																						
d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
	VBGW 110202	6,35	2,8	2,38	11,1	0,2	4,6																	
	VBGW 110204					0,4	3,9																	
	VBGW 110208					0,8	3,3																	
	VBGW 160402					0,2	5,9	3,0																
	VBGW 160404	9,52	4,4	4,76	16,6	0,4	5,5	3,0																
	VBGW 160408					0,8	5,0	3,0																
	VBGW 160412					1,2	4,4	3,0																



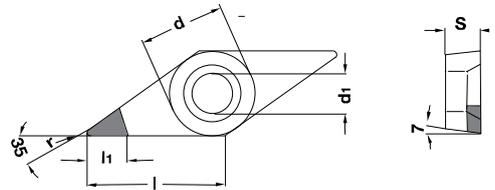
VCGT	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав															
									D387			D386			D385			D384			D383			
		Type of chip breaker Тип стружколома																						
d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0					
	VCGT 070201	3,97	2,2	2,38	6,9	0,1	3,8																	
	VCGT 070202					0,2	3,6	3,0															o	
	VCGT 070204					0,4	3,2	2,8																o
	VCGT 110301					0,1	5,4																	o
	VCGT 110302	6,35	2,8	3,18	11,1	0,2	4,6	3,5																
	VCGT 110304					0,4	3,9	3,0															o	
	VCGT 110308					0,8	3,3	3,0																o
	VCGT 130302					0,2	5,9																	o
	VCGT 130304	0,4	5,5																	o				
	VCGT 160401	0,1	6,0																					
	VCGT 160402	0,2	5,9	3,5																				
	VCGT 160404	0,4	5,5	3,0																				
VCGT 160408	0,8	5,0	3,0																					
VCGT 160412	1,2	4,5	3,0																					



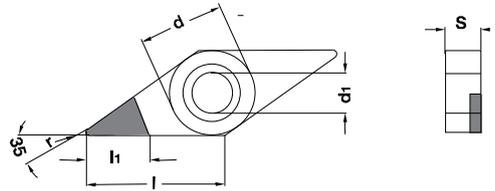
VCGT	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав												
									D387			D386			D385			D384			D383
		Type of chip breaker Тип стружколома																			
d	d ₁	s	l	r	l ₁	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0			
	VCGT 110304R/L	6,35	2,8	3,18	11,1	0,4	6,5														
	VCGT 110308R/L					0,8	6,0														
	VCGT 160404R/L	9,52	4,4	4,76	16,6	0,4	7,5														
	VCGT 160408R/L					0,8	7,0														
	VCGT 160412R/L					1,2	7,0														



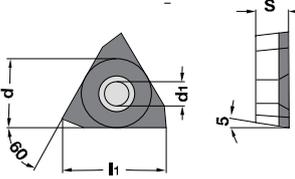
VCGW	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав																	
									D387			D386			D385			D384			D383					
		d	d ₁	s	l	r	D385 l ₁	D384 l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома																	
								CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0						
 CN01	VCGW 070201	3,97	2,2	2,38	6,9	0,1	3,8					•														
	VCGW 070202					0,2	3,6	3,0				•			•											
	VCGW 070204					0,4	3,2	2,8				•			•											
	VCGW 110301	6,35	2,8	3,18	11,1	0,1	5,4					•														
	VCGW 110302					0,2	4,6	3,5	•			•			•								°			
	VCGW 110304					0,4	3,9	3,0	•			•			•									°		
	VCGW 110308					0,8	3,3	3,0							•							°				
	VCGW 130302	7,94	3,4	3,18	13,3	0,2	5,9						•													
	VCGW 130304					0,4	5,5									•										
	VCGW 160401	9,52	4,4	4,76	16,6	0,1	6,0						•													
	VCGW 160402					0,2	5,9	3,5	•			•			•									°		
	VCGW 160404					0,4	5,5	3,0	•			•			•										°	
	VCGW 160408					0,8	5,0	3,0								•										°
	VCGW 160412					1,2	4,5	3,0								•										°

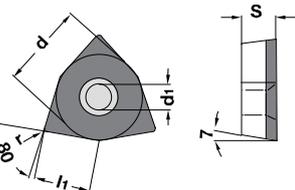


VNMA	KOD	Dimension Размер							Grade Сплав														
									D387			D386			D385			D384			D383		
		d	d ₁	s	l	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома															
							CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0				
 CN01	VNMA 160404	9,52	3,81	4,76	16,6	0,4	5,5					•											
	VNMA 160408					0,8	5,0	•			•			•									
	VNMA 160412					1,2	4,5					•			•								



INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

WBGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав											
							D387			D386			D385			D384			D383
		d	d ₁	s	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома											
					CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0	
 CN01	WBGW 020102L-VM	3,97	2,3	1,58	0,2	4,8							•					
	WBGW 020104L-VM				0,4													
																		

WCGW	KOD	Dimension Размер					Grade Сплав											
							D387			D386			D385			D384			D383
		d	d ₁	s	r	l ₁	Type of chip breaker Тип стружколома											
					CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0	
 CN01	WCGW 020102-VM	3,97	2,3	1,58	0,2	2,7							•					
	WCGW 020104-VM				0,4													
																		

GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

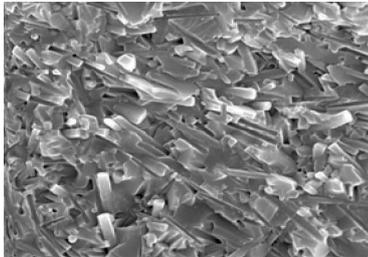
Grade Information Informacja o gatunkach

Ceramic керамика	Sic Whisker	S500	Machining for high temperature alloy, inconel, stellite and high nickel alloy Обработка жаропрочных сплавов, никеля и инконеля Al ₂ O ₃ +TiC(N)
		S300	Finishing for hardened steel and cast iron Чистовая обработка закалённой стали и чугуна
	Al ₂ O ₃ +TiC(N)	S310	General machining for hardened steel and cast iron Общая обработка закаленной стали и чугуна
		S320	Fine finishing for hardened steel and cast iron Чистовая обработка закаленной стали и чугуна
		S330	Fine finishing for hardened steel and cast iron in high speed Чистовая высокоскоростная обработка закаленной стали и чугуна
	TiN Coat Покрытие	S610	TiN coated on S300 grade Дополнительное покрытие TiN класса S300
		S620	TiN coated on S310 grade Дополнительное покрытие TiN класса S310
	TiC+Al ₂ O ₃	S100	Turning & Milling for ductile cast iron in finish Чистовое точение и фрезерование чугуна с шаровидным графитом
	Al ₂ O ₃ +ZrO ₂	S400	Medium cutting for cast iron Средняя обработка чугуна
		S410	Medium cutting for high hardness cast iron Средняя обработка прочного чугуна
	Si ₃ N ₄	S025	Roughing and interrupted cutting for cast iron Черновая и прерывистая обработка чугуна
		S200	Roughing and heavy interrupted cutting for cast iron Черновая и тяжёлая обработка чугуна
		S210	General machining for cast iron Стандартная обработка чугуна
		S220	Roughing for hard material in high speed Черновая обработка твёрдых материалов на высоких скоростях
		S230	Roughing for hard material with interrupted in high speed Черновая обработка твёрдых материалов на высоких скоростях
		S250	General machining for high temperature alloy and inconel Стандартная обработка жаропрочных сплавов и инконеля

CHIP BREAKERS FOR INSERTS СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ ПЛАСТИН

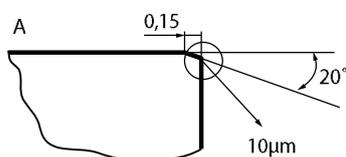
S500 ceramic cermika

Advanced Silicon-Carbide (SiC). Whisker-reinforced ceramic grade.
 Operate up to 3~4 times higher speed than coated carbide tools.
 Применение карбида кремния повышает стойкость керамики.
 Возможно увеличение скорости в 3-4 раза по сравнению с твёрдым сплавом.

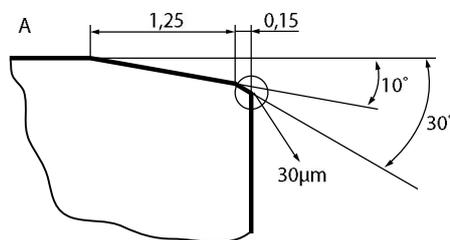


Ultra-strong whiskers makes possible increasing fracture toughness and notch wear resistance.
 Сверхкрепкий сплав с повышенной ударной прочностью и износостойкостью

Composition Состав	Density Плотность (g/cm ³)	Hardness Твёрдость (Hv)	Toughness Стойкость (MPa·m ^{1/2})	Thermal expansion coefficient Współczynnik rozszerzalności cieplnej (* 10 ⁻⁶ /K)
Al ₂ O ₃ + SiC	3.7	2,100	7.0	7.6

Example chamfer -Образец


T031- single chamfer



TBA3 - double chamfer

Chamfer Образец	Edge Кромка	Application Применение	Feed Скорость
T010	0,5~0,10*20°	Continuous cutting Непрерывное точение	0,1~0,25
T011	0,5~0,10*20° + 0,013~0,025	Slightly interrupted Слегка прерывистое точение	0,1~0,25
T030	0,15~0,2*20°	Continuous cutting Непрерывное точение	0,25~0,38
T031	0,15~0,2*20° + 0,012-0,025	Interrupted cutting Прерывистая обработка	0,25~0,38
TBA3	1,27~1,52*15° + (0,15~0,20*30°) + 0,025~0,06	Roll turning Круговой оборот	
TDA3	2,29~2,54*15° + (0,15~0,20*30°) + 0,025~0,06	Roll turning Круговой оборот	

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO

Ceramic inserts // Керамические пластины

C	N	G	N	12	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 Shapes
Формы

H	O	P	R
S	T	C	D
E	M	V	W
L	A	B	K

2 Reliefe angle
Задний угол

A	B
C	D
E	F
G	N
P	

3 Tolerance
Допуск (mm)

Classe Класс	m (±)	s (±)	d = l (±)
E	0,025	0,025	0,025
G	0,08	0,13	0,05
K	0,013	0,025	0,05
L	0,013	0,025	0,05
M	0,08	0,13	0,05
U	0,13	0,13	0,05

4 Type
Тип

N	R
F	A
M	G, P
W	T
	Special Special
Q	X

5 Cutting edge length
Длина лезвия (mm)

D=l(mm)	A	C	D	K	O	R	S	T	V	W
4,76										
5										
5,56					05					
6						06				
6,35		06	07					11		
6,7	10									
7,94					07					05
8						08				
9,525	15	09	11	16			09	16	16	06
10						10				
12						12				
12,7		12	15				12	22		08
15,87	16	16					15	27		
19,05		19					19			
25,4		25					25			

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ISO turning inserts designation / Наименование токарных пластин по ISO

Ceramic inserts // Керамические пластины

C	N	M	G	12	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6 Thickness Толщина (mm)	
Specification Спецификация	S (mm)
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94

7 Corner radius Угловой радиус (mm)	
Specification Спецификация	r (mm)
00	0
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
24	2,4
32	3,2

8 Profile of cutting edges Zarys krawędzi tnącej	
E	
T	
S	
F	

9 Width of chamfer Szerokość fazowania	
010	0.10
015	0.15
020	0.20
025	0.25
030	0.30
035	0.35
040	0.40
045	0.45
050	0.50
100	1.00
200	2.00

10 Width of chamfer Szerokość fazowania	
05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																				
				l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500		
			CNGA120404	12.7		4.76	0.4	●	●	●	●	●			●			●	●	●	●	●	●	●	●			
			CNGA120408	12.7		4.76	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			CNGA120412	12.7		4.76	1.2	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			CNGA120416	12.7		4.76	1.6	○	●	●							●		●	●	●					●		
			CNGA120704	12.7		7.94	0.4																					
			CNGA120708	12.7		7.94	0.8				●	●								●	●	●						
			CNGA120712	12.7		7.94	1.2				●	●	●							●	●	●						●
			CNGA120716	12.7		7.94	1.6				●									●	●	●						●
			CNGA160608	15.875		6.35	0.8	○														●						
			CNGA160612	15.875		6.35	1.2	●														●	●	●				
			CNGA160616	15.875		6.35	1.6	●	●															●				
			CNGA160708	15.875		7.94	0.8				●	●																
			CNGA160712	15.875		7.94	1.2				●	●											●					
			CNGA160716	15.875		7.94	1.6																●					
			CNGA190608	19.05		6.35	0.8				●											●	●					
			CNGA190612	19.05		6.35	1.2																●					●
			CNGA190616	19.05		6.35	1.6				●	●																
			CNGA190712	19.05		7.94	1.2																					
CNGA190716	19.05		7.94	1.6				●																				

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

● - On stock /
 ○ - On request /

● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse / Нестабильное

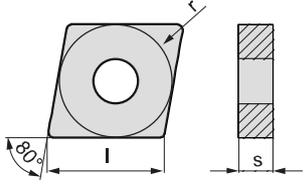
Insert order :Description+grade

INFO
 W/C
 P&B
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																		
			l	r	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
																									
		CNMA120408	12.70		4.76	0.8														●	●				
		CNMA120412	12.70		4.76	1.2														●	●	●	●	●	
		CNMA120416	12.70		4.76	1.6														●	●	●			
		CNMA160612	15.87		6.35	1.2															●				
		CNMA160616	15.87		6.35	1.6															●				

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																														
			l	I.C.	s	r	P	K																													
							S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500												
		CNGN090304	9.52		3.18	0.4																															
		CNGN090308	9.52		3.18	0.8																															
		CNGN090312	9.52		3.18	1.2																															
		CNGN120304	12.7		3.18	0.4																															
		CNGN120308	12.7		3.18	0.8																															
		CNGN120312	12.7		3.18	1.2																															
		CNGN120404	12.7	12.7	4.76	0.4	○	○	○	●	●									●	●																
		CNGN120408	12.7	12.7	4.76	0.8	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●			●	●									
		CNGN120412	12.7	12.7	4.76	1.2	○	○	○	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		
		CNGN120416	12.7	12.7	4.76	1.6	○	○	●	●	●	●								●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CNGN120704	12.7		7.94	0.4	●	○	○																												
		CNGN120708	12.7		7.94	0.8																						●	●							●	
		CNGN120712	12.7		7.94	1.2				●	●										●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CNGN120716	12.7		7.94	1.6				●	●										●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CNGN160608	15.875		6.35	0.8	○	○	○																												
		CNGN160612	15.875		6.35	1.2	○			●																											
		CNGN160608	15.875		6.35	1.6	○	○	○	●																											
		CNGN160708	15.875		7.94	0.8				●																											
		CNGN160712	15.875		7.94	1.2				●	●	●																	●	●							
		CNGN160716	15.875		7.94	1.6				●	●	●									●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CNGN160720	15.875		7.94	2.0				●																		●	●								
		CNGN190612	19.05		6.35	1.2				●																											
		CNGN190616	19.05		6.35	1.6				●																											
		CNGN190712	19.05		7.94	1.2																															
		CNGN190716	19.05		7.94	1.6				●	●																										
		CNGN190720	19.05		7.94	2.0				●																											
		CNGN250724	25.40		7.94	2.4				●																											
		CNGN250924	25.40		9.52	2.4				●																				●							

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

● - On stock /
 ○ - On request /

● - Stable /
 ● - General /
 ⚡ - Adverse / Нестабильное

Insert order :Description+grade

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																					
			l	I.C.	s	r	Описание	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500			
								▲																●	●	●	●	
	CNGX120412	12.7		4.76	1.2															●	●							
	CNGX120416	12.7		4.76	1.6																●							
	CNGX120708	12.7		7.94	0.8				●	●										●								
	CNGX120712	12.7		7.94	1.2	●	●	●													●	●	●					
	CNGX120716	12.7		7.94	1.6	●	●	●													●	●	●	●				
	CNX160708	15.875		7.94	0.8																●							
	CNX160712	15.875		7.94	1.2																●	●	●					
	CNX160716	15.875		7.94	1.6																●	●						

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊛ - Adverse /

- INFO
- W/C
- PcBN
- Diamond
- Ceramics
- ISO Holders
- AV Holders
- P&G
- Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																															
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500													
	CNVX120412	12.70		4.76	1.2																																		
	CNVX120416	12.70		4.76	1.6															●																			
	CNVX120708	12.70		7.94	0.8				●							●				●																			
	CNVX120712	12.70		7.94	1.2				●							●				●	●	●	●	●															
	CNVX120716	12.70		7.94	1.6					●						●				●	●	●	●	●															
	CNVX160708	15.87		7.94	0.8																																		
	CNVX160712	15.87		7.94	1.2																																		
	CNVX160716	15.87		7.94	1.6																																		

▲ - Recommended grade /
 P M S M K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse / Нестабильное

INFO
 W/C
 P&BN
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																		
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
								P																		
		CNMX120712	12.70		7.94	1.2	K																			
		CNMX120716	12.70		7.94	1.6	K																			
							K																			

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																		
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
								P																		
		CCGX120608	12.70		6.35	0.8	K																			
		CCGX120612	12.70		6.35	1.2	K																			
							K																			

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /

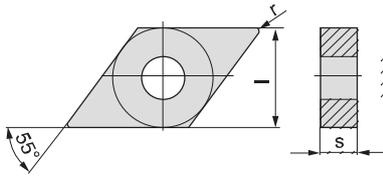
● - General /

⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																				
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500		
		DNGA150404	12.7		4.76	0.4					●	●																
		DNGA150408	12.7		4.76	0.8					●	●	●	●		●				●	●	●						
		DNGA150412	12.7		4.76	1.2					●	●	●	●							●	●	●			●		
		DNGA150416	12.7		4.76	1.6					●																	
		DNGA150604	12.7		6.35	0.4		●		●	●	●	●			●		●										
		DNGA150608	12.7		6.35	0.8		●		●	●	●	●			●				●		●						
		DNGA150612	12.7		6.35	1.2		○		●	●	●	●							●		●	●			●		
		DNGA150616	12.7		6.35	1.6		○		●	●	●																
		DNGA150704	12.7		7.94	0.4				●	●							●		●	●	●						
		DNGA150708	12.7		7.94	0.8				●	●							●			●	●	●			●		
		DNGA150712	12.7		7.94	1.2				●	●																	
		DNGA150716	12.7		7.94	1.6																						
		DNGA190608	15.87		6.35	0.8				●	●																	
		DNGA190612	15.87		6.35	1.2				●	●							●		●		●				●		
		DNGA190616	15.87		6.35	1.6				●																		

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																		
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		DNMA150612	12.70		6.35	1.2																				
		DNMA150616	12.70		6.35	1.6														●	●					
																					●					

P																											
K																											

- ▲ - Recommended grade /
- - On stock /
- - Stable /
- P ■ P, M, S ■ M ■ K
- - On request /
- - General /
- Insert order :Description+grade
- ⚡ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																	
								Grade Сплав																	
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		DNGN150404	12.7		4.76	0.4																			
		DNGN150408	12.7		4.76	0.8	○			●											●				●
		DNGN150412	12.7		4.76	1.2	○			●					●			●		●					●
		DNGN150416	12.7		4.76	1.6																			●
		DNGN150604	12.7		6.35	0.4																			
		DNGN150608	12.7		6.35	0.8				●		●									●			●	
		DNGN150612	12.7		6.35	1.2				●	●		●								●			●	
		DNGN150616	12.7		6.35	1.6																			
		DNGN150704	12.7		7.94	0.4	○	○	○	●	●														
		DNGN150708	12.7		7.94	0.8		○	○	●	●	●	●			●	●	●	●					●	
		DNGN150712	12.7		7.94	1.2	○	○	○	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●			●	
		DNGN150716	12.7		7.94	1.6	○			●	●					●	●	●	●	●				●	

▲ - Recommended grade /

P P, M, S M K

● - On stock /

 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

✚ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

DN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

DN						<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td>●</td><td>●</td><td>+</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																P	●																											K	●	●	+																									
P	●																																																																													
K	●	●	+																																																																											
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)			Grade Сплав																																																																								
			l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																																					
		DNGX120708	10.00		7.94												●				●																																																									
		DNGX120712	10.00		7.94												●				●	●	●	●																																																						
		DNGX120716	10.00		7.94												●				●	●	●																																																							
		DNGX150708	12.7		7.94																																																																									
		DNGX150712	12.7		7.94	1.2		●									●				●	●																																																								
		DNGX150716	12.7		7.94	1.6		●													●	●	●	●	●																																																					

DN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

DN						<table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																P																												K																												
P																																																																														
K																																																																														
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)			Grade Сплав																																																																								
			l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																																					
		DNMX120708	10.00		7.94	0.8																	●																																																							
		DNMX120712	10.00		7.94	1.2																●	●																																																							
		DNMX120716	10.00		7.94	1.6																●	●																																																							

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

● - On stock /
 ○ - On request /

● - Stable /
 ● - General /
 + - Adverse / Неустойчивое

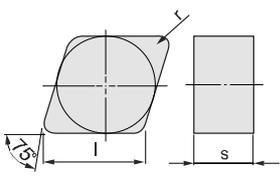
Insert order :Description+grade

INFO
 W/C
 P&B
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

EN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

		<table border="1"> <tr> <td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																			P																				K																			
		P																																																										
K																																																												
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																																																					
			l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																			
		ENGN130404	12.70		4.76	0.4																																																						
		ENGN130408	12.70		4.76	0.8					●								●		●																																							
		ENGN130412	12.70		4.76	1.2					●								●		●																																							
		ENGN130704	12.70		7.94	0.4					●	●																																																
		ENGN130708	12.70		7.94	0.8					●	●	●					●	●	●	●	●																																						
		ENGN130712	12.70		7.94	1.2					●	●	●						●	●	●						●																																	
		ENGN130716	12.70		7.94	1.6					●	●					●		●	●	●																																							

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

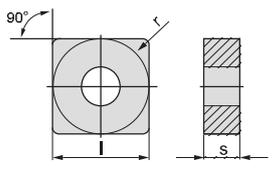
● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)			Grade Сплав																																	
			l	s	r																																		
						S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500															
		SNMA120408	12.70	4.76	0.8																																		
		SNMA120412	12.70	4.76	1.2																							●	●		●								
		SNMA120416	12.70	4.76	1.6																							●	●										
		SNMA150616	15.87	6.35	1.6																								●	●									

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /

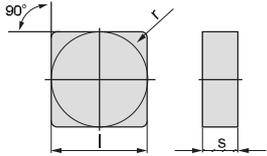
● - General /

⚡ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																																																																									
			l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																																							
							<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td>●</td><td>●</td><td>⊕</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div>																									P	●																											K	●	●	⊕																	
P	●																																																																															
K	●	●	⊕																																																																													
		SNGN090304	9.525		3.18	0.4					●	●																																																																				
		SNGN090308	9.525		3.18	0.8	○				●	●	●		●			●		●																																																												
		SNGN090312	9.525		3.18	1.2	○				●	●																																																																				
		SNGN090404	9.525		4.76	0.4																																																																										
		SNGN090408	9.525		4.76	0.8					●											●																																																										
		SNGN090412	9.525		4.76	1.2										●						●																																																										
		SNGN120404	12.7		4.76	0.4	○				●										●																																																											
		SNGN120408	12.7		4.76	0.4	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●																																																					
		SNGN120412	12.7		4.76	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●																																																					
		SNGN120416	12.7		4.76	1.6	○	○	○	●					●	●		●	●	●	●	●			●	●																																																						
		SNGN120420	12.7		4.76	2.0				●										●	●	●	●																																																									
		SNGN120604	12.7		6.35	0.4																																																																										
		SNGN120608	12.7		6.35	0.8					●																																																																					
		SNGN120612	12.7		6.35	1.2					●																																																																					
		SNGN120616	12.7		6.35	1.6					●																																																																					
		SNGN120704	12.7		7.94	0.4	●	●		●												●																																																										
		SNGN120708	12.7		7.94	0.8	○			●	●	●	●				●			●	●	●					●	●																																																				
		SNGN120712	12.7		7.94	1.2	●			●	●	●	●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																			
		SNGN120716	12.7		7.94	1.6	●			●	●	●	●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																			
		SNGN120720	12.7		7.94	2.0				●	●	●	●				●	●		●	●	●																																																										

▲ - Recommended grade /

P	P, M, S	M	K
---	---------	---	---

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав																																																												
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																										
								<table border="1"> <tr> <td>P</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>K</td><td>●</td><td>●</td><td>+</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																	P	●																									K	●	●	+														
P	●																																																																			
K	●	●	+																																																																	
																																																																				
			SNGX120408	12.7		4.76	0.8														●																																															
			SNGX120412	12.7		4.76	1.2														●																																															
			SNGX120416	12.7		4.76	1.6														●																																															
			SNGX120708	12.7	12.7	7.94	0.8		○		●										●		●																																													
			SNGX120712	12.7	12.7	7.94	1.2		○		●	●									●	●	●		●																																											
			SNGX120716	12.7	12.7	7.94	1.6		●												●	●	●	●	●																																											
			SNGX150708	15.875		7.94	0.8				●	●									●		●																																													
			SNGX150712	15.875		7.94	1.2				●	●									●		●		●																																											
			SNGX150716	15.875		7.94	1.6														●	●	●																																													

▲ - Recommended grade /
 P M S M K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 + - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																
								Grade Сплав																
				l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
	SNMX120712	12.70		7.94	1.2														●	●	●		●	
	SNMX120716	12.70		7.94	1.6															●				
	SNMX121007	12.70		10.00	0.7										●									
	SNMX121009	12.70		10.00	0.9										●									
	SNMX121012	12.70		10.00	1.2										●									
	SNMX121015	12.70		10.00	1.5										●									
	SNMX121020	12.70		10.00	2.0										●									
	SNMX121025	12.70		10.00	2.5										●									
	SNMX121030	12.70		10.00	3.0										●									
	SNMX121040	12.70		10.00	4.0										●									
SNMX121050	12.70		10.00	5.0										●										

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SC** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

SC

						P	●																		
						K	● ● ⚠																		
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																		
			l	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		SCGN090412	9.52		4.76	1.2						●									●				
		SCGN090416	9.52		4.76	1.6						●													
		SCGN120404	12.70		4.76	0.4						●													
		SCGN120408	12.70		4.76	0.8						● ●													
		SCGN120412	12.70		4.76	1.2												●		●	●			●	
		SCGN120416	12.70		4.76	1.6						● ●													

▲ - Recommended grade /
 ● P ● P, M, S ● M ● K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ⚠ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

SN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																				
								P	K	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
										l	I.C.	s	r															
		SPGN090304	9.52		3.18	0.4																						
		SPGN090308	9.52		3.18	0.8																						
		SPGN090312	9.52		3.18	1.2																						
		SPGN120304	12.70		3.18	0.4																						
		SPGN120308	12.70		3.18	0.8																						
		SPGN120312	12.70		3.18	1.2																						
		SPGN120404	12.70		4.76	0.4																						
		SPGN120408	12.70		4.76	0.8																						
		SPGN120412	12.70		4.76	1.2																						
		SPGN120416	12.70		4.76	1.6																						
		SPGN150408	15.87		4.76	0.8																						
		SPGN150412	15.87		4.76	1.2																						
		SPGN190412	19.05		4.76	1.2																						
		SPGN190416	19.05		4.76	1.6																						

▲ - Recommended grade /

P M S K

● - On stock /

 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

✘ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																						
			l	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500				
							<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> P ● K ● ● ✚ </div>																						
		TNGA110304	6.35	2.26	3.18	0.4				●	●																		
		TNGA110308	6.35	2.26	3.18	0.8				●	●																		
		TNGA160304	9.52	3.81	3.18	0.4				●	●																		
		TNGA160308	9.52	3.81	3.18	0.8				●	●					●		●											
		TNGA160312	9.52	3.81	3.18	1.2				●	●																		
		TNGA160404	9.52	3.81	4.76	0.4	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGA160408	9.52	3.81	4.76	0.8	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGA160412	9.52	3.81	4.76	1.2	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGA160416	9.52	3.81	4.76	1.6			●	●	●					●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGA220404	12.7	5.16	4.76	0.4			●	●								●											
		TNGA220408	12.7	5.16	4.76	0.8		○	●	●								●		●		●		●				●	
		TNGA220412	12.7	5.16	4.76	1.2		○	●	●								●		●		●		●				●	
		TNGA220416	12.7	5.16	4.76	1.6		○	●	●							●		●		●		●						
		TNGA220708	12.7	5.16	7.94	0.8			●	●																			
		TNGA220712	12.7	5.16	7.94	1.2			●																				
		TNGA270608	15.87	6.35	6.35	0.8				●																			
		TNGA270612	15.87	6.35	6.35	1.2				●																			
		TNGA330924	19.05	7.94	9.52	2.4				●																			

▲ - Recommended grade /

	P		P, M, S		M		K
--	---	--	---------	--	---	--	---

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

✚ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)			Grade Сплав																															
			l	s	r	P																															
						K																															
	 	TNGN110304	6.35	3.18	0.4	●	●																														
TNGN110308		6.35	3.18	0.8	●	●										●	●																				
TNGN160404		9.525	4.76	0.4	○	○	○	●	●						●	●	●																				
TNGN160408		9.525	4.76	0.8	●	○	○	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●			●													
TNGN160412		9.525	4.76	1.2	●	○	○	●	●	●	●	●			●						●	●	●														●
TNGN160412		9.525	4.76	1.6	●	○	○	●	●	●	●	●			●						●	●	●														
TNGN160704		9.525	7.94	0.4	○	○	○	●																													
TNGN160708		9.525	7.94	0.8	○	●		●	●								●																				
TNGN160712		9.525	7.94	1.2	○	○	○	●	●												●	●	●														
TNGN160716		9.525	7.94	1.6	○	○	○	●	●														●														
TNGN220404		12.7	4.76	0.4	○	○	○	●																													
TNGN220408		12.7	4.76	0.8	○			●	●													●	●											●	●		
TNGN220412		12.7	4.76	1.2	○			●	●													●	●										●	●			
TNGN220416		12.7	4.76	1.6	○			●														●		●												●	
TNGN220708		12.7	7.94	0.8				●																													
TNGN220712		12.7	7.94	1.2					●																												
TNGN220716		12.7	7.94	1.6					●																												
TNGN270608		15.87	6.35	0.8				●	●																												
TNGN270612		15.87	6.35	1.2				●	●																												
TNGN270616		15.87	6.35	1.6				●																													●
TNGN330924		19.05	9.52	2.4					●																												
TNGN440932	25.40	9.52	3.2				●	●													●																

▲ - Recommended grade /
 ▲ P ■ P, M, S □ M ■ K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

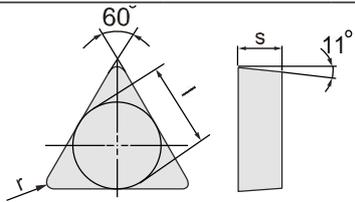
● - Stable /
 ● - General /
 ☣ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TP** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																				
			l	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500			
		TPGN090204	5.56	2.38	0.4																						
		TPGN090208	5.56	2.38	0.8																						
		TPGN110304	6.35	3.18	0.4																						
		TPGN110308	6.35	3.18	0.8																						
		TPGN160304	9.52	3.18	0.4																						
		TPGN160308	9.52	3.18	0.8																						
		TPGN160312	9.52	3.18	1.2																						
		TPGN160316	9.52	3.18	1.6																						
		TPGN160404	9.52	4.76	0.4																						
		TPGN160408	9.52	4.76	0.8																						
		TPGN160412	9.52	4.76	1.2																						
		TPGN160416	9.52	4.76	1.6																						
		TPGN220404	12.70	4.76	0.4																						
		TPGN220408	12.70	4.76	0.8																						
		TPGN220412	12.70	4.76	1.2																						
		TPGN220416	12.70	4.76	1.6																						
		TPGN220712	12.70	7.94	1.2																						
		TPGN220716	12.70	7.94	1.6																						
		TPGN271232	15.87	12.70	3.2																						



P	●																										
K	●	●	⊕																								

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

TP** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

<p>TP</p>		<table border="1"> <tr> <td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																P																	K																
		P																																																	
K																																																			
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																																												
			l	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																										
		TPUN110308	6.35		3.18	0.8															●																														
		TPUN110312	6.35		3.18	1.2															●																														

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

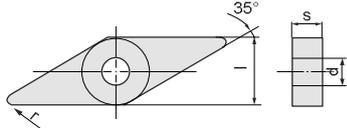
● - General /

⚡ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VN Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер			Grade Сплав																			
							Grade Сплав																			
							l	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		VNGA160404	9.52	4.76	0.4				●	●	●							●								
		VNGA160408	9.52	4.76	0.8				●	●	●		●			●	●	●		●		●		●		
		VNGA160412	9.52	4.76	1.2				●	●	●					●	●	●	●	●		●				
		VNGA160604	9.52	6.35	0.4				●	●																
		VNGA160608	9.52	6.35	0.8				●	●																
		VNGA160612	9.52	6.35	1.2				●	●																
		VNGA220404	12.70	4.76	0.4				●	●																
		VNGA220408	12.70	4.76	0.8				●	●												●				
		VNGA220412	12.70	4.76	1.2				●	●												●				

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✘ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

VN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																		
				l	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
			VNGN160704	9.52		7.94	0.4					●														
			VNGN160708	9.52		7.94	0.8					●														
			VNGN160712	9.52		7.94	1.2					●														
			VNGN160716	9.52		7.94	1.6					●														

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: #0070C0;">WN</div>						<table border="1"> <tr> <td>P</td><td>●</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>K</td><td>●</td><td>●</td><td>+</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																P	●																									K	●	●	+																						
						P	●																																																																		
K	●	●	+																																																																						
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																																																																		
			l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																																
		WNGA080404	12.7		4.76	0.4				●	●	●							●	●	●	●	●	●																																																	
		WNGA080408	12.7		4.76	0.8	●		●	●	●								●	●	●	●	●	●																																																	
		WNGA080412	12.7		4.76	1.2	●		●	●	●																																																														
		WNGA080416	12.7		4.76	1.6	●																																																																		

▲ - Recommended grade /
 P M S M K

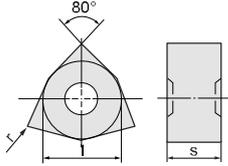
● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 + - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

WN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

						<table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>														P																						K																						
						P																																																										
K																																																																
Application Применение	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер			Grade Сплав																																																										
			l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500																																							
		WNGX080708	12.70		7.94	0.8																																																										
		WNGX080712	12.70		7.94	1.2																																																										
		WNGX080716	12.70		7.94	1.6																																																										

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse /

INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

RN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер			Grade Сплав																	
				l	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		RNGA120400	12.70	4.76	5.16				●															
		RNGA120700	12.70	7.94	5.16				●	●														

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

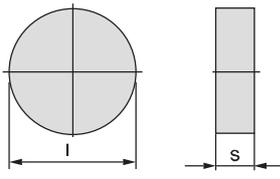
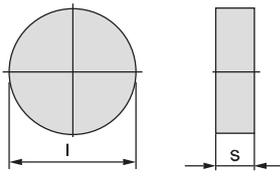
● - General /

⊕ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

RN** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																								
				l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500						
																																

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

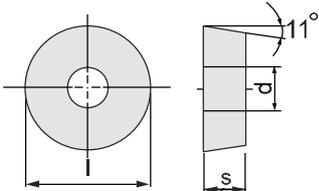
● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse /

INFO
 W/C
 P&BN
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 Tech-INFO

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

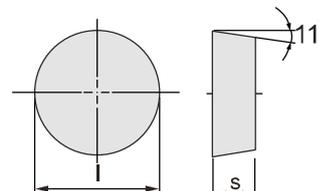
RP Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

				Description Описание		Dimension (mm) Размер		Grade Сплав														
								Application Применение Insert shape Форма пластины		l s r		S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
				RPGA120400	12.70	4.76	5.16	P ● K ● ● ⚡														
				RPGA120700	12.70	7.94	5.16	P ● K ● ● ⚡														

RN Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

				Description Описание		Dimension (mm) Размер		Grade Сплав														
								Application Применение Insert shape Форма пластины		l s r		S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
				RPGN090300	9.52	3.18		P ● K ● ● ⚡														
				RPGN090400	9.52	4.76		P ● K ● ● ⚡														
				RPGN120300	12.70	3.18		P ● K ● ● ⚡														
				RPGN120400	12.70	4.76		P ● K ● ● ⚡														
				RPGN120700	12.70	7.94		P ● K ● ● ⚡														
				RPGN150700	15.87	7.94		P ● K ● ● ⚡														
				RPGN190700	19.05	7.94		P ● K ● ● ⚡														

▲ - Recommended grade /

● P ● P, M, S ● M ● K

● - On stock /

○ - On request /

Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⚡ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ**RP** Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Description Описание	Dimension (mm) Размер			Grade Сплав																			
Insert shape Форма пластины			l	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500	
		RPGX1204	12.70	4.76																					
		RPGX1207	12.70	7.94																				●	
																									●

RN Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Description Описание	Dimension (mm) Размер			Grade Сплав																			
Insert shape Форма пластины			l	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500	
		RNGX1207	12.70	4.76																		●	●		

▲ - Recommended grade /

● - On stock /

● - Stable /

P P, M, S M K

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - General /

⊕ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

RB** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																				
				l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500		
			RBGN060300	6.35		3.18						●																
			RBGN060400	6.35		4.76						●																
			RBGN090300	9.52		3.18						●																
			RBGN090400	9.52		4.76						●																
			RBGN120400	12.70		4.76						●	●	●										●				
			RBGN120600	12.70		6.35						●																
			RBGN120700	12.70		7.94						●	●									●	●			●		
			RBGN0604MO	6.00		4.76							●															
			RBGN0804MO	8.00		4.76							●															
			RBGN1007MO	10.00		7.94						●												●				
			RBGN1207MO	12.00		7.94																		●				
			RBGN1607MO	16.00		7.94																						

▲ - Recommended grade /
 ● P ● P, M, S ● M ● K

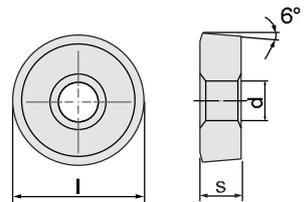
● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✱ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

CD** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер			Grade Сплав																		
							Grade Сплав																		
				l		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		CDP120600	12.70		6.35	3.18				●	●	●													
		CDP120900	12.70		9.52	3.18				●															
		CDP190900	19.05		9.52	6.35				●	●	●							●						
		CDP191200	19.05		12.70	6.35				●															
		CDP251200	25.40		12.70	6.75				●	●	●					●		●						●
		CDP251900	25.40		19.05	6.75				●							●		●						
		CDP320900	31.75		9.52	10.00				●	●						●		●						
		CDP321900	31.75		19.05	10.00				●	●	●					●		●	●					●
		CDP381100	38.10		11.11	9.93				●															

▲ - Recommended grade /
 P M S K

● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

FS Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер					Grade Сплав																			
				l	w	s	d	h	α	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		FSN13941	32.00	19.05	12.00	6.50	6.00	120°					●	●														
		FSN10537	44.50	25.40	14.20	6.50	7.00	140°					●	●							●	●						

FS Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер					Grade Сплав																			
				l	w	s	d	h	α	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		FSN10537V	44.00	26.00	15.00	5.00																						

▲ - Recommended grade /
 P P, M, S M K

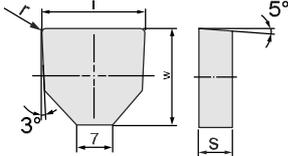
● - On stock /
 ○ - On request /
 Insert order :Description+grade

● - Stable /
 ● - General /
 ✖ - Adverse /

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

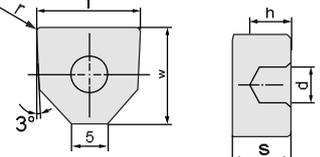
FS** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

<p>FS</p> 				Description Описание	Dimension (mm) Размер								Grade Сплав															
																											Application Применение	Insert shape Форма пластины
		FSN250723	25.00	23.00	7.94	1.20							●															

FS** Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

<p>FS</p> 				Description Описание	Dimension (mm) Размер								Grade Сплав															
																											Application Применение	Insert shape Форма пластины
		FSN251425	25.00	25.40	14.40	9.17	10.00															●						
		FSN251425H65	25.40	25.40	14.40	6.50	10.00															●						

▲ - Recommended grade /

● - On stock /

● - Stable /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

○ - On request /

● - General /

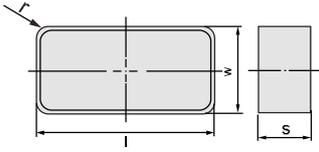
Insert order :Description+grade

✘ - Adverse / Нестабильное

TURNING INSERTS ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

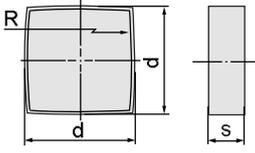
LC Ceramic**

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																				
				l	w	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500		
			LCT5464	25.40	15.87	9.52	1.6				●	●							●									
			LCT5568	31.75	15.87	9.52	3.2													●								
			LCT6588	31.75	19.05	12.70	3.2				●	●	●					●		●	●							
			LCT6688	38.10	19.05	12.70	3.2				●	●	●					●		●	●					●		
			LCT6898	48.10	21.05	12.70	3.2																					

SNGN3812R Ceramic

Ceramic inserts // Керамические пластины

Application Применение		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер				Grade Сплав																				
				d	s	r	R	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500		
			SNGN3812R	38.10	12.70	0.4	114				●	●	●															

▲ - Recommended grade /

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

● - On stock /

○ - On request /
Insert order :Description+grade

● - Stable /

● - General /

⊕ - Adverse /

Anti-Vibration Removable Head System

Антивибрационная расточная система со сменными головками

By matching the unique properties of the TIZ patented anti-vibration boring bars, with TIZ removable cutting heads, customers have a truly flexible solution to their many internal machining applications.

Уникальные модификации расточного инструмента TIZ со сменными головками, позволяют нашим клиентам найти удобные решения для текущих потребностей.

TIZ Anti-Vibration Boring Bars are available from 16 [mm] diameter to 250 [mm] diameter, in anti-vibration ratios from 6xD to 14x D.

All bars are manufactured with TIZ patented anti-vibration damping system & are produced in their own manufacturing plant.

Removable heads are manufactured from size (16 [mm]) to (40 [mm]), & fit directly onto the corresponding bars up to 40 [mm] diameter.

Bars of 50 [mm], 60 [mm] & 80 [mm] are adapted to use the (40 [mm]) heads. Bars of 100 [mm] & above can also use the (40 [mm]) head with an additional adaptor or can be produced with heads directly matching the bars diameter, this depends on customer requirements & the application involved.

Larger diameter bars also have the option to use an adaptor that can accommodate square shank tool holders, again depending on customer requirements & application.

Антивибрационный расточной инструмент TIZ, с диапазоном расточки от 16 до 250 [mm] позволяет гасить вибрации с эффективностью от 6xD до 14xD.

Расточные оправки оснащены запатентованной системой гашения вибраций TIZ и производятся на специально

оборудованных производствах.

Сменные головки имеют размеры от (16 [mm]) до (40 [mm]) и отвечают расточным оправкам диаметром до 40 [mm] соответственно.

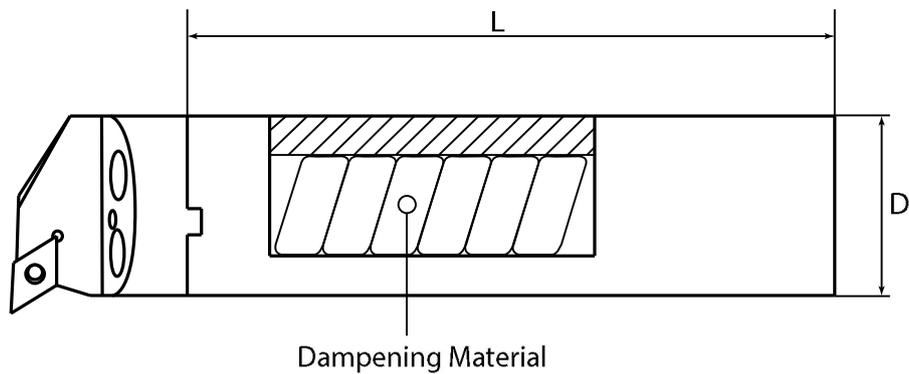
Оправки 50 [mm], 60 [mm] и 80 [mm] подходят к головке (40 [mm]), Оправки от 100 [mm] и выше подойдут к размеру 40 [mm] при помощи дополнительного адаптера. По заказу клиента мы производим расточные головки непосредственно подходящие к диаметру оправки.



ANTI VIBRATION Антивибрационный

MD

Removable Type Anti-Vibration Lathe Cutters
Антивибрационная державка со сменными головками



EDP Nr.	D	L	Anti Vibration Multiple Коэффициент гашения вибраций	Screw x 3 Винт x 3	Wrench Ключ
MD20220AV6	20	220	6	3x9mm	3mm
MD25250AV6	25	250	6	4x12mm	4mm
MD32300AV6	32	300	6	5x17mm	5mm
MD40350AV6	40	350	6	6x22mm	6mm
MD50420AV6	50	420	6	6x22mm	6mm
MD60480AV6	60	480	6	6x22mm	6mm
MD20260AV8	20	260	8	3x9mm	3mm
MD25300AV8	25	300	8	4x12mm	4mm
MD32350AV8	32	350	8	5x17mm	5mm
MD40420AV8	40	420	8	6x22mm	6mm
MD50520AV8	50	520	8	6x22mm	6mm
MD60600AV8	60	600	8	6x22mm	6mm
MD20300AV10	20	300	10	3x9mm	3mm
MD25350AV10	25	350	10	4x12mm	4mm
MD32420AV10	32	420	10	5x17mm	5mm
MD40528AV10	40	528	10	6x22mm	6mm
MD50620AV10	50	620	10	6x22mm	6mm
MD60808AV10	60	808	10	6x22mm	6mm

Removable Head Boring Bar System Система сменных расточных головок

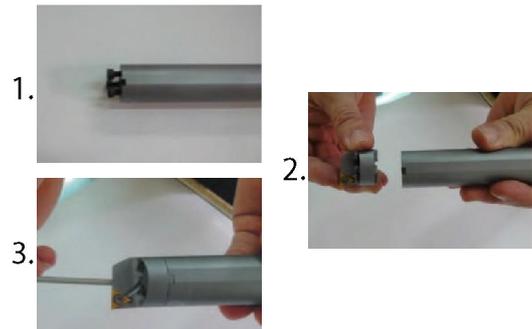
High efficiency Anti-Vibration ratio of 6 – 14 times diameter
Internal coolant supply direct to boring head
Bars made from High Strength Alloy steel to Hardened 42 HRC with addition of internal dampening device
Interchangeable heads can be made to take most ISO turning, threading & grooving inserts

Высокая эффективность гашения вибраций при большом вылете инструмента 6 – 14xD
Внутренний подвод СОЖ к расточной головке
Оправки изготовлены из закалённой стали 42 HRC, со встроенной системой гашения вибраций
Сменные головки с пластинами ISO предназначены для таких операций, как: растачивание, отрезка, нарезание резьбы, обработка канавок.



Removable Head Assembly Смена головки

1. Check head attachment are on bar
Проверьте крепление головки в оправке
2. Remove screws & align cutting head bar
Открутите винты и уместите головку в оправке
3. Check head alignment is correct, insert screws & tighten
Проверьте правильность положения головки в оправке, затяните винты

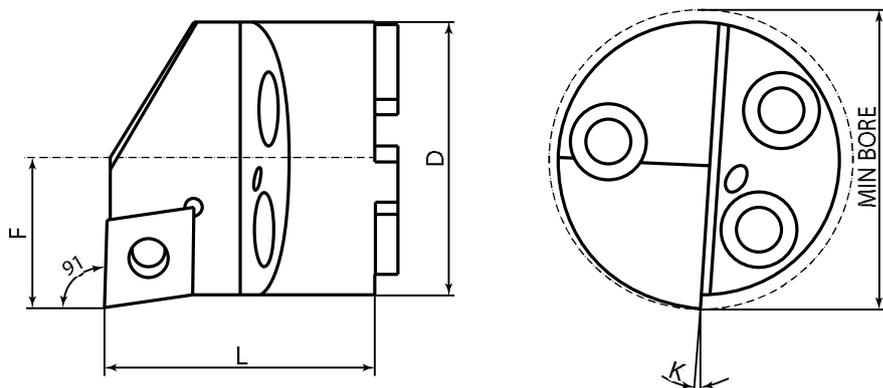


Recommend to obtain best result the following should be observed when mounting your bar on the machine
Для получения максимального эффекта, при креплении оправки в станке, следует соблюдать перечисленные условия

- 1) Minimum bar mounting area to be 3x D of bar, 4x D is preferable
 - 2) Bars should be mounted in split sleeves where possible, refer to P17
 - 3) Apply correct cutting data for the insert selected & material being machined
- 1) Минимальный вылет оправки: 3x D, рекомендуемый - 4x D
 - 2) Оправки должны крепиться с обжимающими цангами
 - 3) Соблюдайте правильные режимы резания, в зависимости от режущей пластины и материала обработки

CC

SCFC

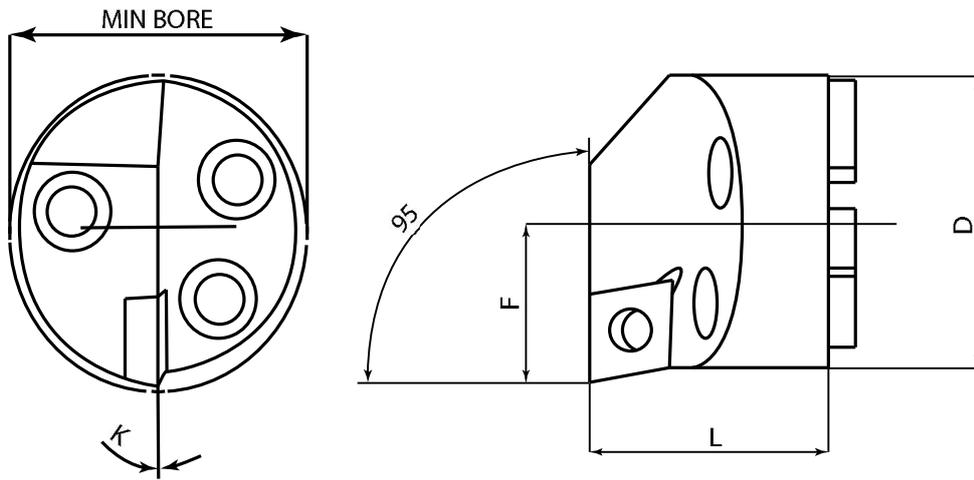
 Anti Vibration turning head SCFC 91°
 Антивибрационная расточная головка SCFC 91°


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B
AV20SCFC009IR/L	CCMT09T3	20	12	4°	25	24
AV32SCFC009IR/L	CCMT09T3	32	18	4°	33	36
AV40SCFCA09IR/L	CCMT09T3	40	22	4°	34	44
AV40SCFCB09IR/L	CCMT09T3	40	27	4°	36	54
AV32SCFC012IR/L	CCMT1204	32	22	6°	35	44
AV40SCFCA12IR/L	CCMT1204	40	22	6°	37	44
AV40SCFCB12IR/L	CCMT1204	40	27	4°	39	54

CC

SCLC

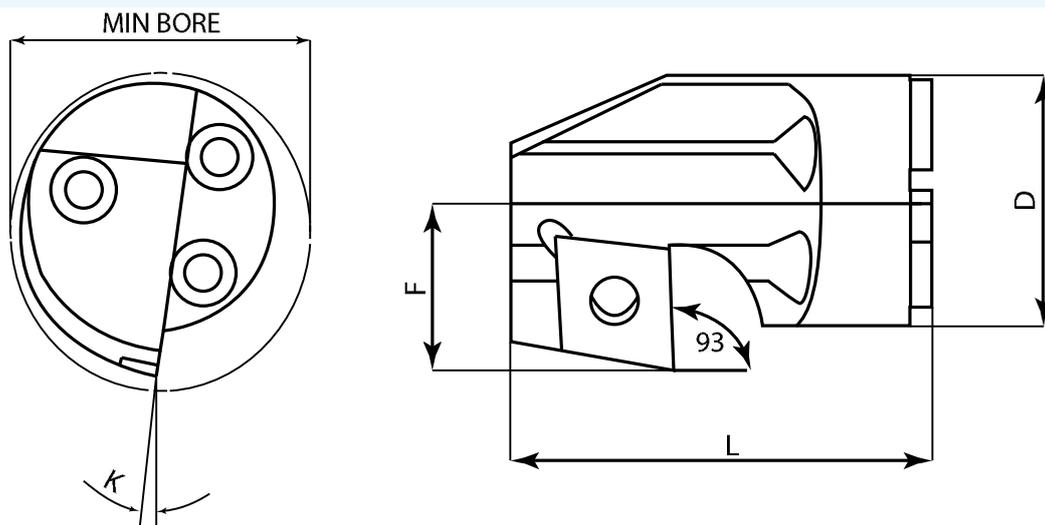
Anti Vibration turning head SCLC 95°
Антивибрационная расточная головка SCLC 95°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20SCLC009IR/L	CCMT09T3	20	13	7°	26,1	24	SR040M	W015M
AV20SCLC012IR/L	CCMT1204	20	13	8°	26,1	24	SR050M	W020M
AV25SCLC009IR/L	CCMT09T3	25	17	8°	28,6	31	SR040M	W015M
AV25SCLC012IR/L	CCMT1204	25	17	8°	28,6	31	SR050M	W020M
AV32SCLC009IR/L	CCMT09T3	32	17,5	5°	32,1	35	SR040M	W015M
AV32SCLC012IR/L	CCMT1204	32	18	6°	32,1	35	SR050M	W020M
AV40SCLC012IR/L	CCMT1204	40	27	4°	36,6	48	SR050M	W020M

CC

SCZC

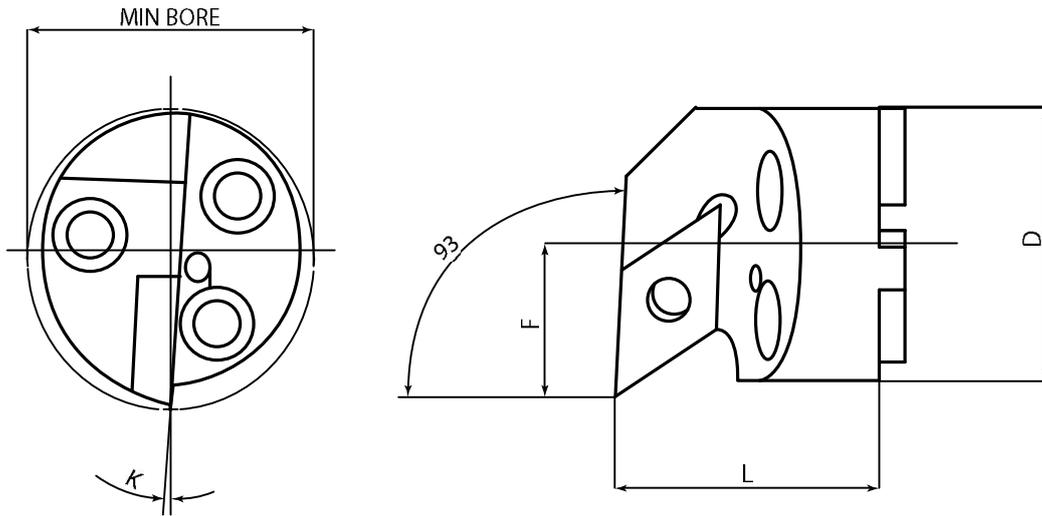
Anti Vibration turning head SCZC 93°
Антивибрационная расточная головка SCZC 93°

EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20SCZC0091R/L	CCMT09T3	20	13,5	8°	34,1	25	SR040M	W015M
AV25SCZC0091R/L	CCMT09T3	25	16	6°	35,6	30	SR040M	W015M

DC

SDUC

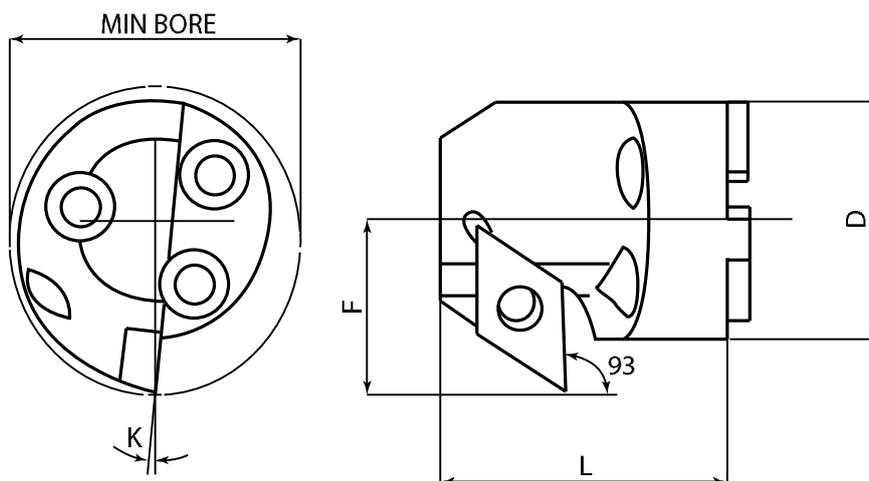
Anti Vibration turning head SDUC 93°
 Антивибрационная расточная головка SDUC 93°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20SDUC0071R/L	DCMT0702	20	13	5°	24,1	24	SR025M	W008M
AV20SDUC0111R/L	DCMT11T3	20	13	8°	24,1	24	SR040M	W015M
AV25SDUC0111R/L	DCMT11T3	25	14	4°	25,6	28	SR040M	W015M
AV32SDUC0111R/L	DCMT11T3	32	22	4°	41,1	39	SR040M	W015M
AV40SDUC0111R/L	DCMT11T3	40	24	2°	44,6	45	SR040M	W015M

DC

SDZC

 Anti Vibration turning head SDZC 93°
 Антивибрационная расточная головка SDZC 93°


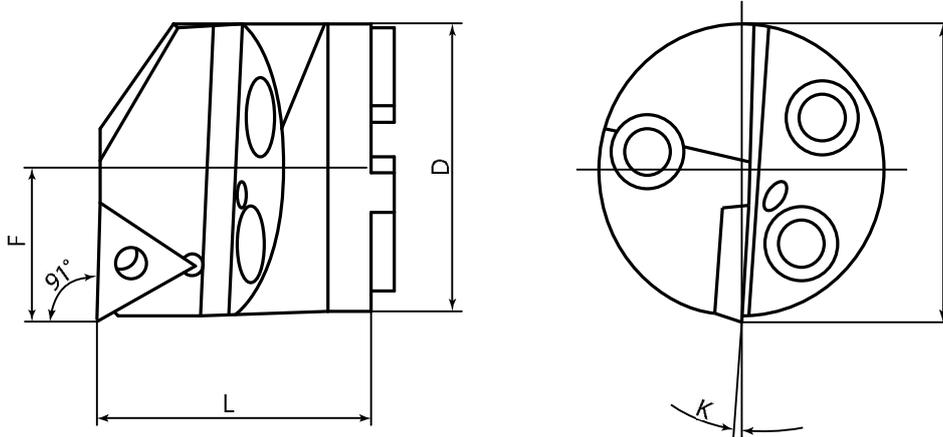
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20SDUC011R/L	DCMT11T3	20	15,5	8°	28,1	27	SR025M	W008M
AV20SDUC011R/L	DCMT11T3	20	18	6°	35,6	32	SR040M	W015M
AV25SDUC011R/L	DCMT11T3	32	21,5	4°	39,1	38	SR040M	W015M
AV32SDUC011R/L	DCMT11T3	40	27	4°	38,6	48	SR040M	W015M

TC



STFC

Anti Vibration turning head STFC 91°
Антивибрационная расточная головка STFC 91°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B
AV20STFC011R/L	TCMT1102	20	15	6°	32	26
AV25STFC011R/L	TCMT1102	25	17,5	6°	36	34
AV25STFC016R/L	TCMT16T3	25	15	6°	31	30
AV25STFCB16R/L	TCMT16T3	25	17	6°	33	34
AV32STFC016R/L	TCMT16T3	32	17	4°	35	34
AV32STFCB16R/L	TCMT16T3	32	17,5	4°	36	35
AV40STFC016R/L	TCMT16T3	40	27	3°	38	54

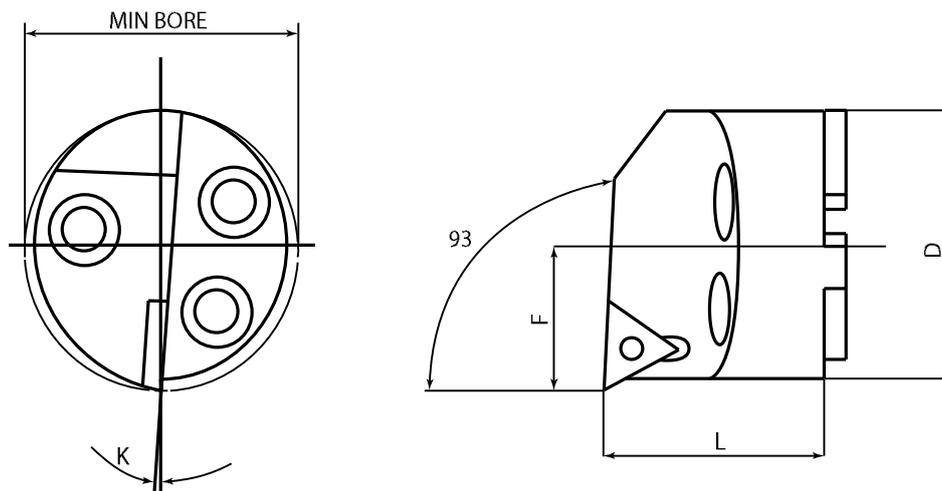
INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

TC

STUC



Anti Vibration turning head STUC 93°
Антивибрационная расточная головка STUC 93°



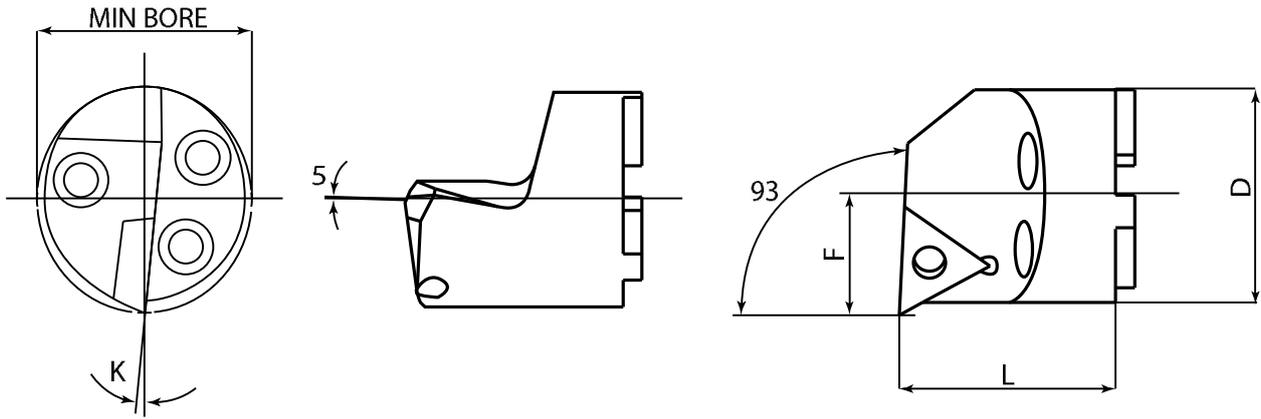
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20STUC011IR/L	ТСМТ1102	20	11,5	6°	28,1	23	SR025M	W008M
AV20STUC016IR/L	ТСМТ16Т3	20	11,5	8°	28,1	23	SR040M	W015M
AV25STUC016IR/L	ТСМТ16Т3	25	14	6°	29,6	28	SR040M	W015M
AV32STUC016IR/L	ТСМТ16Т3	32	17,5	4°	28,1	35	SR040M	W015M
AV40STUC016IR/L	ТСМТ16Т3	40	27	0°	35,6	48	SR040M	W015M

TP



STUP

Anti Vibration turning head STUP 93°
Антивибрационная расточная головка STUP 93°

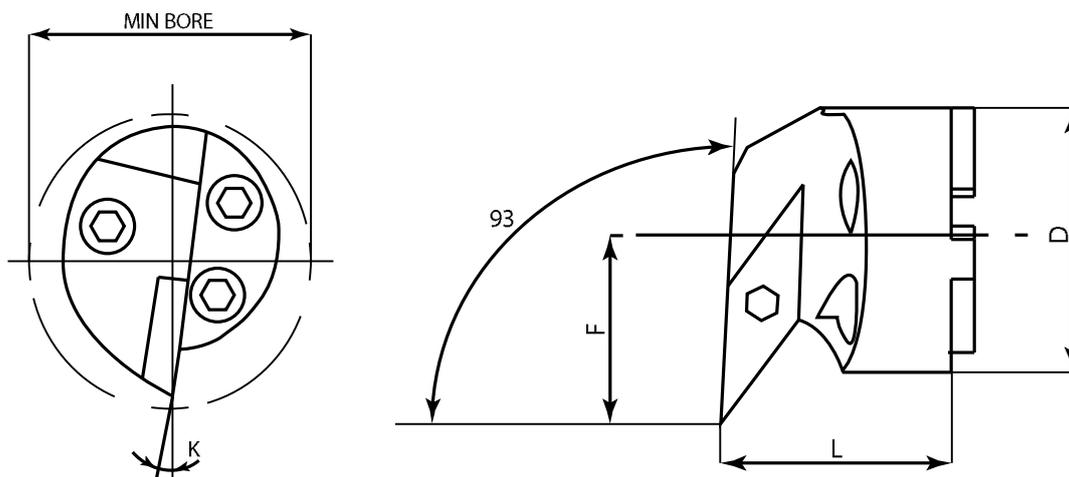


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20STUP011R/L	TPMT1103	20	12,5	2°	28,1	24	SR030M	W010M
AV20STUP016R/L	TPMT16T3	20	12	8°	28,1	23	SR040M	W015M
AV25STUP016R/L	TPMT16T3	25	14,5	8°	30,1	28	SR040M	W015M
AV32STUP016R/L	TPMT16T3	32	18	6°	34,1	35	SR040M	W015M
AV40STUP016R/L	TPMT16T3	40	27	6°	35,6	48	SR040M	W015M

INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

VC

SVUC

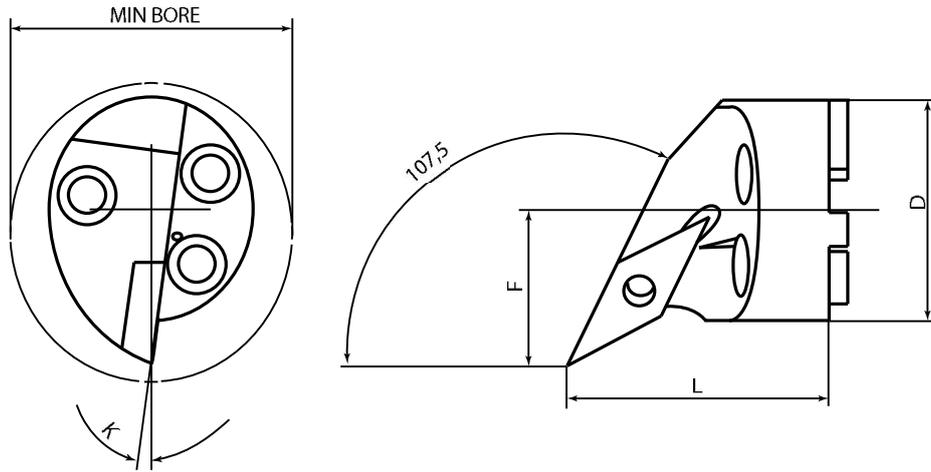
 Anti Vibration turning head SVUC 93°
 Антивибрационная расточная головка SVUC 93°


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20SVUC011IR/L	VCMT1103	20	14	6°	23,1	25	SR025M	W008M
AV20SVUC016IR/L	VCMT1604	20	21	8°	23,1	32	SR040M	W015M
AV25SVUC016IR/L	VCMT1604	25	20,5	4°	27,6	34	SR040M	W015M
AV32SVUC016IR/L	VCMT1604	32	22,5	6°	29,9	40	SR040M	W015M
AV40SVUC016IR/L	VCMT1604	40	27	6°	38,6	48	SR040M	W015M

VC

SVQC

Anti Vibration turning head SVQC 107,5°
Антивибрационная расточная головка SVQC 107,5°

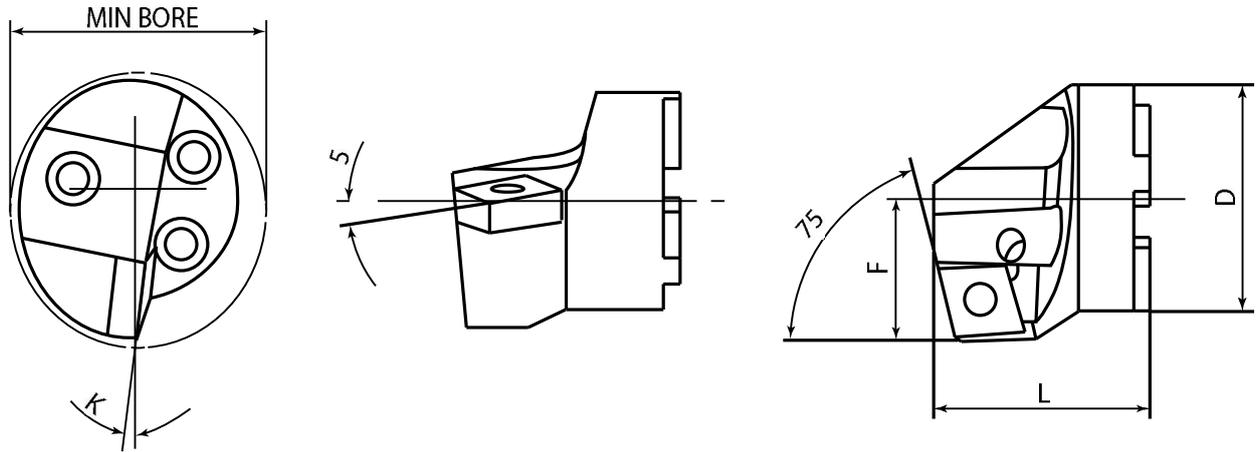


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B	Screw Винт	Wrench Ключ
AV20SVQC011IR/L	VCMT1103	20	15	6°	28,1	26	SR025M	W008M
AV20SVQC016IR/L	VCMT1604	20	19	8°	28,1	30	SR040M	W015M
AV25SVQC016IR/L	VCMT1604	25	20,5	4°	29,6	34	SR040M	W015M
AV32SVQC016IR/L	VCMT1604	32	22,5	8°	40,1	40	SR040M	W015M
AV40SVQC016IR/L	VCMT1604	40	27	6°	42,6	48	SR040M	W015M

CN

PCKN

Anti Vibration turning head PCKN 75°
Антивибрационная расточная головка PCKN 75°

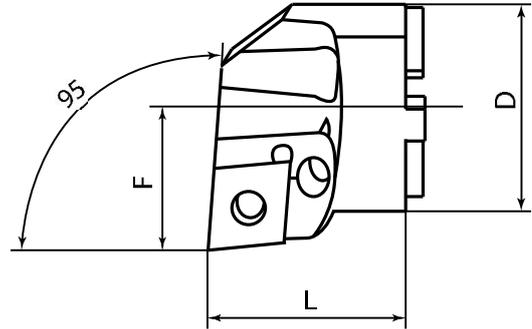
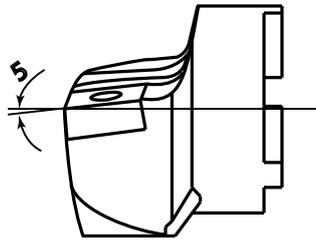
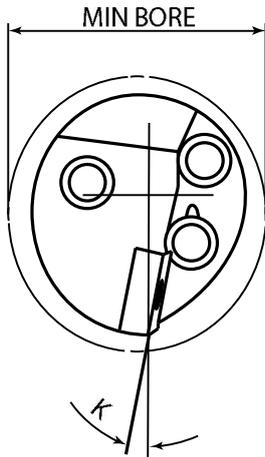


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B				Wrench Ключ
AV20PCKN012IR/L	CNMG1204	20	13	17°	25,1	24	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV25PCKN012IR/L	CNMG1204	25	17	14°	31,6	31	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV32PCKN012IR/L	CNMG1204	32	22	14°	36,1	39	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV40PCKN012IR/L	CNMG1204	40	27	12°	38,6	48	CB404	CL403	SRC17	W025MM

CN

PCLN

Anti Vibration turning head PCLN 95°
Антивибрационная расточная головка PCLN 95°

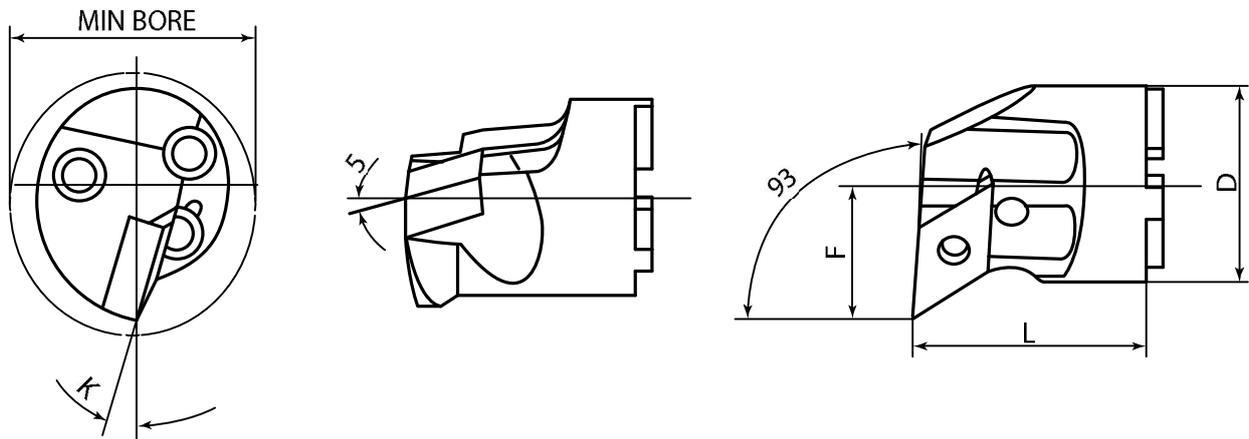


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B				Wrench Ключ
AV20PCLN012IR/L	CNMG1204	20	13	12°	29,1	24				W025MM
AV25PCLN012IR/L	CNMG1204	25	17	11°	30,6	31				W025MM
AV32PCLN012IR/L	CNMG1204	32	22	11°	33,1	39				W025MM
AV40PCLN012IR/L	CNMG1204	40	27	10°	36,6	48				W025MM

DN

PDUN

Anti Vibration turning head PDUN 93°
Антивибрационная расточная головка PDUN 93°

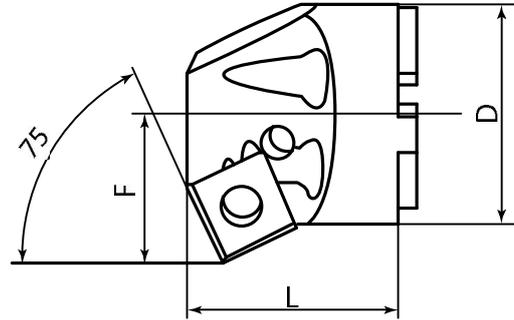
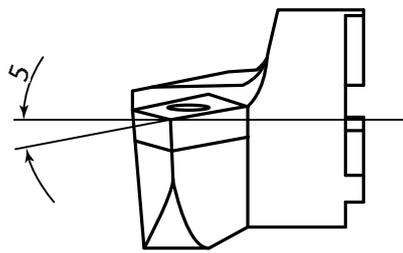
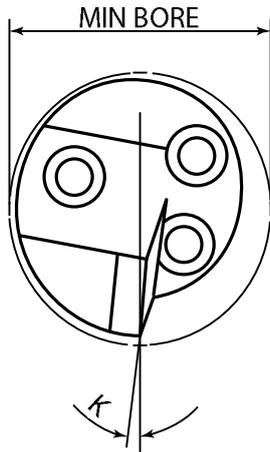


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B				Wrench Ключ
AV20PDUN015IR/L	DNMG1504/1506	20	13	10°	25,1	24	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV25PDUN015IR/L	DNMG1504/1506	25	17	10°	31,6	31	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV32PDUN015IR/L	DNMG1504/1506	32	22	17°	36,1	39	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV40PDUN015IR/L	DNMG1504/1506	40	27	15°	38,6	48	CB404	CL403	SRC17	W025MM

SN

PSKN

Anti Vibration turning head PSKN 75°
Антивибрационная расточная головка PSKN 75°



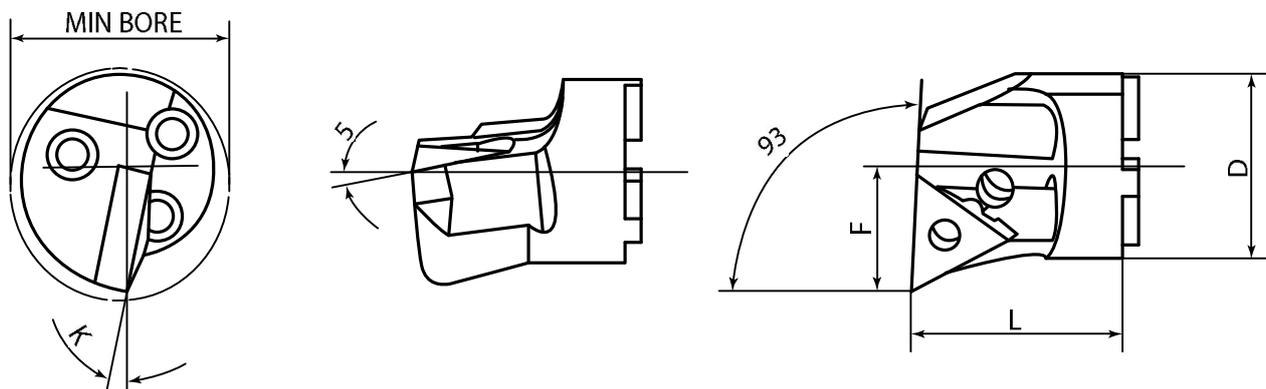
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B				Wrench Ключ
AV20PSKN012IR/L	SNMG1204	20	13	10°	25,1	24	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV25PSKN012IR/L	SNMG1204	25	17	10°	31,6	31	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV32PSKN012IR/L	SNMG1204	32	22	10°	36,1	39	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV40PSKN012IR/L	SNMG1204	40	27	10°	38,6	48	CB404	CL403	SRC17	W025MM

TN



PTUN

Anti Vibration turning head PTUN 93°
Антивибрационная расточная головка PTUN 93°



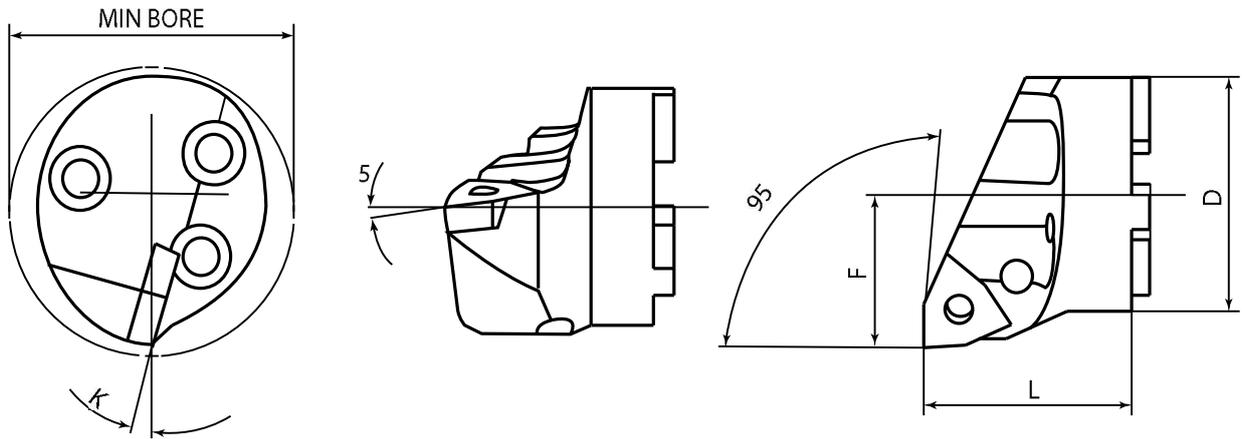
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B				Wrench Ключ
AV20PTUN016R/L	TNMG1604	20	13	17°	25,1	24	CB403	CL402	SRC14	W025M
AV25PTUN016R/L	TNMG1604	25	17	12°	31,6	31	CB403	CL402	SRC14	W025M
AV32PTUN016R/L	TNMG1604	32	22	10°	36,1	39	CB403	CL402	SRC14	W025M
AV40PTUN016R/L	TNMG1604	40	27	10°	38,6	48	CB403	CL402	SRC14	W025M

WN



PWLN

Anti Vibration turning head PWLN 95°
Антивибрационная расточная головка PWLN 95°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Вправо / Влево	Insert Пластина	D	F	K	L	B				Wrench Ключ
AV20PWLN008IR/L	WNMG0802	20	13	14°	25,1	24	CB404	CL403	SRC17	W025M
AV25PWLN008IR/L	WNMG0802	25	17	12°	31,6	31	CB404	CL403	SRC17	W025M
AV32PWLN008IR/L	WNMG0802	32	22	10°	36,1	39	CB404	CL403	SRC17	W025M
AV40PWLN008IR/L	WNMG0802	40	27	8°	38,6	48	CB404	CL403	SRC17	W025M

INFO
W/C
PcBN
Diamond
Ceramics
ISO Holders
AV Holders
P&G
Tech-INFO

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ
ISO inserts designation / Маркировка пластин согласно ISO

C	G	D	04	04	C200
1	2	3	4	5	6

1	Application of insert Применение пластины
C	Cut-off Отрезка
G	Grooving Обработка канавок
P	Profile machining Профильная обработка

2	Insert seat size in toolholder Размер гнезда державки
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0

3	Number of cutting edge Количество режущих кромок
S	Single cutting edge С одной режущей кромкой
D	Double cutting edges С двойной режущей кромкой

4	Width of cutting edge Ширина режущей кромки
	02 = 0,25mm
	03 = 0,30mm
	04 = 0,40mm
	05 = 0,50mm
	06 = 0,60mm

5	Corner radius Угловой радиус (mm)
	02 = 0,20mm
	03 = 0,30mm
	04 = 0,40mm
	05 = 0,80mm

6	Chip breaker Стружколом
----------	-----------------------------------

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ
C Parting insert / Отрезная пластина**

C														
	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				Grade Сплав							
			S	R	I		P			M		K	N	
						P216	P226	P217	P216	P226	P226	P224		
Double cutting edge С двойной режущей кромкой	C200	CED02502-C200	2.5	0.2	17		•	•	•	•	•	•		
		CFD0302-C200	3.0	0.2	17		•	•	•	•	•	•		
		CGD0402-C200	4.0	0.2	22		•	•	•	•	•	•		
		CHD0503-C200	5.0	0.3	22		•	•		•	•	•		
		CKD0604-C200	6.0	0.4	22		•	•	•	•	•	•		
Single cutting edge С одной режущей кромкой	C200	CES02502-C200	2.5	0.2			•	•	•	○	•	•		
		CFS0302-C200	3.0	0.2			•	•	○	○	•	•		
		CGS0402-C200	4.0	0.2			•	•	○	○	•	•		
		CHS0503-C200	5.0	0.3			•	•	○	○	•	•		
		CKS0604-C200	6.0	0.4			•	•		•	•	•		

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ

C Parting insert / Отрезная пластина**

		C															
			Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав							
					S	R	θ	I	I1	P			M		K	N	
		S	R	θ	I	I1	P216	P226		P216	P226	P226	P224				
C200	CED0250206L-C200	2.35	0.2	6	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CED0250206R-C200	2.35	0.2	6	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CED0250215L-C200	2.35	0.2	15	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CED0250215R-C200	2.35	0.2	15	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CFD0300206L-C200	2.85	0.2	6	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CFD030026R-C200	2.85	0.2	6	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CFD0300215L-C200	2.85	0.2	15	17	20	●	●		●	●	●	○				
	CFD0300215R-C200	2.85	0.3	15	17	20	●	●		●	●	●	○				

G Parting insert / Отрезная пластина**

		G															
			Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав							
					S	R	I	I1		P			M		K	N	
		S	R	I	I1		P216	P226		P216	P226	P226	P224				
C200	GBD02002-C200	2.0	0.2	13	16.3		○	○									

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ
GGrooving insert / Пластина для обработки канавок**

G			Grade Сплав												
	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				P			M		K	N		
			S	R	I		P216	P226		P216	P226	P226	P224		
Double cutting edge С двойной режущей кромкой	C200	GED02503-C200	2.5	0.3	17		•	•		•	•	•			
		GFD0303-C200	3.0	0.3	17		•	•		•	•	•			
		GGD0404-C200	4.0	0.4	22		•	•		•	•	•			
		GHD0504-C200	5.0	0.4	22		•	•		•	•	•			
		GKD0608-C200	6.0	0.8	22		•	•		•	•	•			
Single cutting edge С одной режущей кромкой	C200	GHS0504-C200	5.0	0.4			○	•		•	•				
		GKS0608-C200	6.0	0.8			○	•		•	•				

G Precise grooving insert / Пластина для точной обработки канавок**

G			Grade Сплав											
	Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)				P			M		K	N	
			S	R	I	II	P216	P226		P216	P226	P226	P224	
Double cutting edge С двойной режущей кромкой	C200	GC****-C200	1.0~1.6	2	2.6			○			○			
			1.6~2.4	2	3.4			○			○			
		GE****-C200	2.4~3.0	2	17			○			○			
		GFD****-C200	3.0~3.8	2	17			○			○			
		GGD****-C200	3.8~4.8	2	22			○			○			
		GHD****-C200	4.8~5.8	2	22			○			○			
		GKD****C200	5.8~6.5	2	22		○			○				

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ

P Profiling insert / Пластина для профильной обработки**

P														
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав					
Double cutting edge С двойной режущей кромкой	C200	PED025-C200	2.5			20		●	●		●	●	●	
		PFD03-C200	3.0			20		●	●		●	●	●	
		PGD04-C200	4.0			25		●	●		●	●	●	
		PHD05-C200	5.0			25		●	●		●	●	●	
		PKD06-C200	6.0			25		●	●		●	●	●	

P Precise profiling insert / Пластина для точной профильной обработки**

P														
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав					
Double cutting edge С двойной режущей кромкой	C202	PFD03- C202	3.0			20			○			○		
		PGD04- C202	4.0			25			○			○		
		PHD05-C202	5.0			25			○			○		
		PKD06-C202	6.0			25			○			○		

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ

GMF Grooving insert / Пластина для обработки канавок

<h1>G</h1>														
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав					
W	R			b	l	l1	S	M						
	C45	GMF304N-C45	3	0.4	2.4	15.3		●						
		GMF406N-C45	4	0.6	3.2	15.3		●						
		GMF506N-C45	5	0.6	4	15.3		●						
		GMF608N-C45	6	0.8	4	15.3		●						

GGQ Grooving insert / Пластина для обработки канавок

<h1>G</h1>														
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав					
W	R			b	l	l1	S	M						
	C45	GGQ3N-C45	3		2.4	15.3		●						
		GGQ4N-C45	4		3.2	15.3		●						
		GGQ5N-C45	5		4	15.3		●						
		GGQ6N-C45	6		4	15.3		●						

INFO
 W/C
 PcbN
 Diamond
 Ceramics
 ISO Holders
 AV Holders
 P&G
 Tech-INFO

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ

P*D Profiling insert / Пластина для профильной обработки

P														
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)					Grade Сплав					
S	R			θ	l	l1	N							
C39	PKD06- C39	6.0			25		•							
	PLD08- C39	8.0			30		•							

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ

GWT series / серия

G				Insert shape Форма пластины		Description Описание		Dimension (mm) Размер (mm)								Grade Сплав						
																P			M			K
								S	S1	I.C.	I	l1	d	P217	P232	P233	P217	P232	P233	P235		
		GWT16110	1.1	2.5	9.525	1.2	16.5	4.5		•	•		•	•								
		GWT16130	1.3	2.5	9.525	1.5	16.5	4.5		•	•		•	•								
		GWT16160	1.6	2.5	9.525	1.8	16.5	4.5		•	•		•	•	•							
		GWT16185	1.85	2.5	9.525	2.8	16.5	4.5		•	•		•	•	•							
		GWT16215	2.15	2.8	9.525	2.8	16.5	4.5		•	•		•	•								
		GWT16265	2.65	3.3	9.525	2.8	16.5	4.5		•	•											
		GWT16315	3.15	3.8	9.525	2.8	16.5	4.5		•	•		•	•	•							
		GWT16415	4.15	4.8	9.525	3.0	16.5	4.5		•	•		•	•	•							

GMX series / серия

G				Insert shape Форма пластины		Description Описание		Dimension (mm) Размер (mm)								Grade Сплав						
																P			M			K
								R	I	l1	l2			P217	P232	P233	P217	P232	P233	P235		
		C203	GMX3N11-C203	0.3	3.125	11	4.4					•										
			GMX4N11-C203	0.3	4.125	11	4.95					•										
			GMX5N11-C203	0.3	5.125	11	5					•										
			GMX6N11-C203	0.3	6.4	11	5.28					•										
			GMX7N11-C203	0.3	7.05	14	4.53					•										

INSERTS PARTING AND GROOVING ПЛАСТИНЫ ОТРЕЗНЫЕ И КАНАВОЧНЫЕ

CMF - CMX series / серия

C																	
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)							Grade Сплав						
				P			M			K							
				S	S1	h	l	l1		P217	P232	P233	P217	P232	P233	P235	
	CMF3110L	1.1	3.1	5.26	2.1	16			•				•				
	CMF3130L	1.3	3.1	5.26	2.3	16			•				•				
	CMF3160L	1.6	3.1	5.26	2.6	16			•				•		○		
	CMF3185L	1.85	3.1	5.26	2.9	16			•				•		○		
	CMF3215L	2.15	3.1	5.26	3.2	16			•				•				
	CMF3265L	2.65	3.1	5.26	3.7	16			•				•		○		
	CMF5500L	5	5.1	6.26	6	22			•				•				
	CMX8515L	5.15	8.1	7.26	6.2	27											

CMF - CMX series / серия

C																	
		Insert shape Форма пластины	Description Описание	Dimension (mm) Размер (mm)							Grade Сплав						
				P			M			K							
				S	S1	h	l	l1		P217	P232	P233	P217	P232	P233	P235	
	CMF3110R	1.1	3.1	5.26	2.1	16			•				•				
	CMF3130R	1.3	3.1	5.26	2.3	16			•				•				
	CMF3160R	1.6	3.1	5.26	2.6	16			•				•		○		
	CMF3185R	1.85	3.1	5.26	2.9	16			•				•		○		
	CMF3215R	2.15	3.1	5.26	3.2	16			•				•				
	CMF3265R	2.65	3.1	5.26	3.7	16			•				•		○		
	CMF5500R	5	5.1	6.26	6	22			•				•				
	CMX8515R	5.15	8.1	7.26	6.2	27											

Tools designation / Маркировка инструмента

Q	E	E	D	R/L/N	16	16	125	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	Q
	parting holder отрезные державки grooving holder державки для обработки канавок profiling holder державки для профильной обработки

2	Cutting style Стиль обработки
E	External cutting Наружная обработка
F	Axial cutting Осевая обработка

3	Insert seat size in toolholder Размер гнезда державки
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0

4	Number of cutting edge Количество режущих кромок
S	Single cutting edge С одной режущей кромкой
D	Double cutting edges С двойной режущей кромкой

5	Hand of tool Стороны инструмента
R	Right hand Правосторонний
L	Left hand Левосторонний
N	Both right and left hand Двусторонний

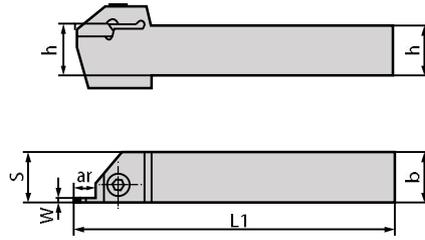
6	Height of blade Высота резца
----------	--

7	Width of holder Ширина державки
----------	---

8	Length of tool Длина инструмента
----------	--

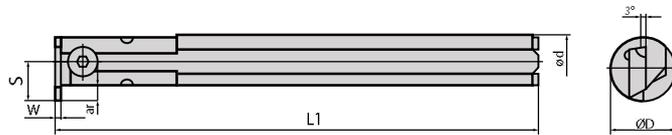
9	armax
----------	--------------

External parting, grooving tools / Резец отрезной и для обработки канавок



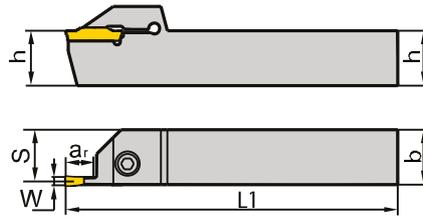
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			h	b	L1	S	W	ar max			
QEBDR/L202015007	•	•	20	20	150	20,17	2	7	GBD02002	SR209	W039
QEBDR/L161615004	•	•	16	16	150	16,17	2	4	GBD02002	SR209	W039

External parting, grooving tools / Резец отрезной и для обработки канавок



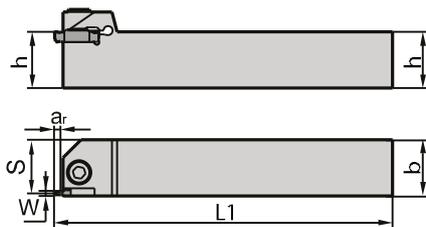
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)					Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			d	L1	S	W	ar max			
QBDR/L000015004	•	•	16	150	12	2	4	GBD02002-C200	M5x10	W039

External parting, grooving tools / Резец отрезной и для обработки канавок



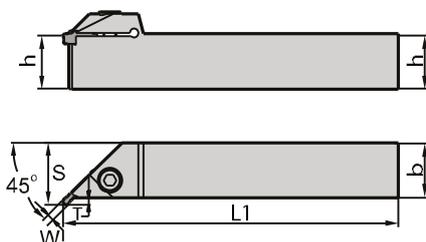
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			h	b	L1	S	W	ar max			
QEEDR/L161612510	•	•	16	16	125	15	2.5	10	C(G)(P)ED025**	SR203	W039
QEEDR/L161612517	•	•	16	16	125	15	2.5	17	C(G)(P)ED025**	SR203	W039
QEEDR/L202015010	•	•	20	20	150	10	2.5	10	C(G)(P)ED025**	SR204	W034
QEEDR/L202012517	•	•	20	20	125	19	2.5	17	C(G)(P)ED025**	SR204	W034
QEEDR/L252515010	•	•	25	25	150	19	2.5	10	C(G)(P)ED025**	SR204	W034
QEEDR/L252515017	•	•	25	25	150	19	2.5	17	C(G)(P)ED025**	SR204	W034
QEFDR/L161612510	•	•	16	16	125	14.8	3	10	C(G)(P)FD03**	SR203	W039
QEFDR/L161612517	•	•	16	16	125	14.8	3	17	C(G)(P)FD03**	SR203	W039
QEFDR/L202012510	•	•	20	20	125	18.8	3	10	C(G)(P)FD03**	SR203	W039
QEFDR/L202012517	•	•	20	20	125	18.8	3	17	C(G)(P)FD03**	SR204	W034
QEFDR/L252515010	•	•	25	25	150	3.8	3	10	C(G)(P)FD03**	SR204	W034
QEFDR/L252515017	•	•	25	25	150	23.8	3	17	C(G)(P)FD03**	SR204	W034
QEGDR/L202014013	•	•	20	20	140	18.5	4	13	C(G)(P)FD04**	SR204	W034
QEGDR/L202014022	•	•	20	20	140	18.5	4	22	C(G)(P)GD04**	SR204	W034
QEGDR/L252515013	•	•	25	25	150	23.5	4	13	C(G)(P)GD04**	SR204	W034
QEGDR/L252515022	•	•	25	25	150	23.5	4	22	C(G)(P)GD04**	SR204	W034
QEGDR/L323217013	•	•	32	32	170	30.5	4	13	C(G)(P)GD04**	SR204	W034
QEGDR/L323217022	•	•	32	32	170	30.5	4	22	C(G)(P)GD04**	SR204	W034
QEHDR/L252515013	•	•	25	25	150	23		13	C(G)(P)HD05**	SR204	W034
QEHDR/L252515022	•	•	25	25	150	23		22	C(G)(P)HD05**	SR204	W034
QEHDR/L323217013	•	•	32	32	170	30		13	C(G)(P)HD05**	SR204	W034
QEHDR/L323217022	•	•	32	32	170	30		22	C(G)(P)HD05**	SR204	W034
QEHSN252515030	○	○	25	25	150	12.5		30	C(G)(P)HS05**	SR204	W034
QEHSN323217030	○	○	32	32	170	16		30	C(G)(P)HS05**	SR204	W034
QEKDR/L252515013	•	•	25	25	150	22.6	6	13	C(G)(P)KD06**	SR204	W034
QEKDR/L252515022	•	•	25	25	150	22.6	6	22	C(G)(P)KD06**	SR204	W034
QEKDR/L323217013	•	•	32	32	170	29.6	6	13	C(G)(P)KD06**	SR204	W034
QEKDR/L323217022	•	•	32	32	170	29.6	6	22	C(G)(P)KD06**	SR204	W034
QEKSN252515030	○	○	25	25	150	12.5	6	30	C(G)(P)KS06**	SR204	W034
QEKSN323217030	○	○	32	32	170	16	6	30	C(G)(P)KS06**	SR204	W034

External recess and profiling tools / Плу́нжерное и профи́льное точение



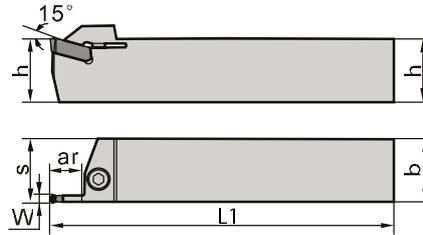
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			h	b	L1	S	W	ar max			
QECDR/L161612502	○	○	16	16	125	14.75		2,5	G**D***-C202	SR203	W039
QECDR/L202012502	○	○	20	20	125	18.75		2,5	G**D***-C202	SR204	W034
QECDR/L252515002	○	○	25	25	150	23.75		2,5	G**D***-C202	SR204	W034

External recess and profiling tools / Плу́нжерное и профи́льное точение



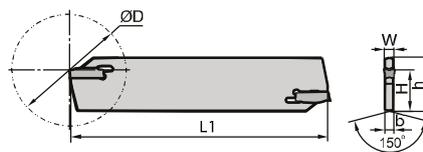
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			h	b	L1	S	W	ar max			
QXFDR/L202012503	○	○	20	20	125	23	3.0	3	P(G)FD03-C202 P(G)FD03-C200	SR204	W034
QXFDR/L252515003	○	○	25	25	150	28	3.0	3	P(G)FD03-C202 P(G)FD03-C200	SR204	W034
QXFDR/L323217003	○	○	32	32	170	35	3.0	3	P(G)FD03-C202 P(G)FD03-C200	SR204	W034
QXGDR/L202012503	○	○	20	20	125	23	4.0	3	P(G)GD04-C202 P(G)GD04-C200	SR204	W034
QXGDR/L252515003	○	○	25	25	150	28	4.0	3	P(G)GD04-C202 P(G)GD04-C200	SR204	W034
QXGDR/L323217003	○	○	32	32	170	35	4.0	3	P(G)GD04-C202 P(G)GD04-C200	SR204	W034
QXHDR/L202012504	○	○	20	20	125	24	5.0	4	P(G)HD05-C202 P(G)HD05-C200	SR204	W034
QXHDR/L252515004	○	○	25	25	150	29	5.0	4	P(G)HD05-C202 P(G)HD05-C200	SR204	W034
QXHDR/L323217004	○	○	32	32	170	36	5.0	4	P(G)HD05-C202 P(G)HD05-C200	SR204	W034
QXKDR/L202012504	○	○	20	20	125	24	6.0	4	P(G)KD06-C202 P(G)KD06-C200	SR204	W034
QXKDR/L252515000	○	○	25	25	150	29	6.0	4	P(G)KD06-C202 P(G)KD06-C200	SR204	W034
QXKDR/L323217000	○	○	32	32	170	36	6.0	4	P(G)KD06-C202 P(G)KD06-C200	SR204	W034

External grooving tools for difficult machining / Наружное точение канавок в трудных условиях обработки



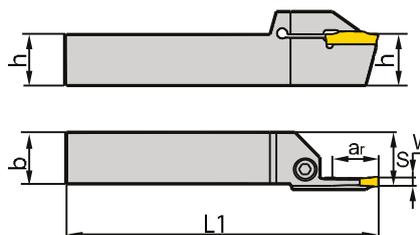
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			h	b	L1	s	W	ar max			
QEFSR/L252515012	o	o	25	25	150	25.3	3	12	GGQ3N-C45 GMF304N-C45	SR204	W034
QEFSR/L323217022	o	o	32	32	170	32.3	3	22	GGQ3N-C45 GMF304N-C45	SR204	W034
QEGRSR/L252515012	o	o	25	25	150	25.3	4	12	GGQ4N-C45 GMF406N-C45	SR204	W034
QEGRSR/L323217022	o	o	32	32	170	32.3	4	22	GGQ4N-C45 GMF406N-C45	SR204	W034
QEHSR/L252515012	o	o	25	25	150	25.4		12	GGQ5N-C45 GMF506N-C45	SR204	W034
QEHSR/L323217022	o	o	32	32	170	32.4		22	GGQ5N-C45 GMF506N-C45	SR204	W034
QEKSR/L252515012	o	o	25	25	150	25.4	6	12	GGQ6N-C45 GM- F608N-C45	SR204	W034
QEKSR/L323217022	o	o	32	32	170	32.4	6	22	GGQ6N-C45 GM- F608N-C45	SR204	W034

Blade for external parting / Отрезной резец



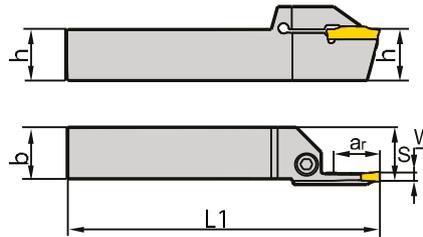
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	H	h	L1	B	W			
QEESN260211000			60	19	26	110	2	2.5	CES02502-MG		W047
QEFNS260211000			60	19	26	110	2.4	3	CFS0302-MG		W047
QEGSN260311000			70	19	26	110	3.2	4	CGS0402-MG		W047
QEHSN260411000			70	19	26	110	4	5	CHS0503-MG		W047
QEKSN260511000			70	19	26	110	5	6	CKS0604-MG		W047
QEESN320215000			100	24,6	32	150	2	2.5	CES02502-MG		W047
QEFNS3202315000			100	24,6	32	150	2.4	3	CF50302-MG		W047
QEGSN320315000			120	24,6	32	150	3.2	4	CGS0402-MG		W047
QEHSN320415000			120	24,6	32	150	4	5	CHS0503-MG		W047
QEKSN320515000			120	24,6	32	150	5	6	CKS0604-MG		W047

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



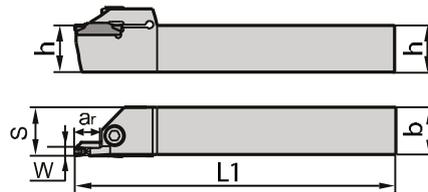
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W	ar ar max			
QFFDR/L2020150100480	○	○	48-66	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150070480	○	○	48-66	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150100480	●	●	48-66	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150170480	●	●	48-66	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150100600	○	○	60-80	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150070600	○	○	60-80	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150100600	●	●	60-80	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150170600	●	●	60-80	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150100740	○	○	74-110	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150070740	○	○	74-110	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150100740	●	●	74-110	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150170740	●	●	74-110	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150101000	○	○	100-150	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2020150071000	○	○	100-150	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150101000	●	●	100-150	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDR/L2525150171000	●	●	100-150	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150100520	○	○	52-72	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150150520	●	●	52-72	25	25	150	26	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150130520	○	○	52-72	20	20	150	21	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150220520	●	●	52-72	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150100640	○	○	64-100	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150150640	●	●	64-100	25	25	150	26	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150130640	○	○	64-100	20	20	150	21	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150220640	●	●	64-100	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150100900	○	○	90-140	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150150900	●	●	90-140	25	25	150	26	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150130900	○	○	90-140	20	20	150	21	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150220900	●	●	90-140	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150101300	○	○	130-230	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2020150151300	●	●	130-230	25	25	150	26	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150131300	○	○	130-230	20	20	150	21	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDR/L2525150221300	●	●	130-230	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150130580	●	●	58-96	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150220580	●	●	58-96	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150130860	●	●	86-140	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150220860	●	●	86-140	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150131300	●	●	130-200	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150221300	●	●	130-200	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDR/L2525150131850	●	●	185-400	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



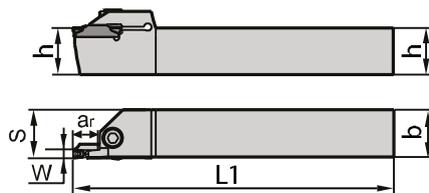
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							ar max	Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W					
QFHDR/L2525150221850	•	•	185-400	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHSR/L2525150301850	•	•	185-400	25	25	150	26	5	30	GGD0504-C200	SR204	W034	
QFKDR/L2525150130600	•	•	60-100	25	25	150	26	6	13	GGD0608-C200	SR204	W034	
QFKDR/L2525150220600	•	•	60-100	25	25	150	26	6	22	GGD0608-C200	SR204	W034	
QFKDR/L2525150130880	○	•	88-180	25	25	150	26	6	13	GGD0608-C200	SR204	W034	
QFKDR/L2525150220880	•	•	88-180	25	25	150	26	6	22	GGD0608-C200	SR204	W034	
QFKDR/L2525150131600	•	•	160-400	25	25	150	26	6	13	GGD0608-C200	SR204	W034	
QFKDR/L2525150221600	•	•	160-400	25	25	150	26	6	22	GGD0608-C200	SR204	W034	
QFKSR/L2525150261600	•	•	160-400	25	25	150	26	6	30	GGD0608-C200	SR204	W034	

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



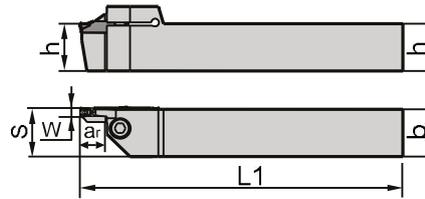
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							ar max	Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W					
QFFDRR2020150070480	○	○	48-66	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150100480	○	○	48-66	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150100480	○	○	48-66	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150170480	○	○	48-66	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150070600	○	○	60-80	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150100600	○	○	60-80	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150100600	○	○	60-80	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150170600	○	○	60-80	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150070740	○	○	74-110	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150100740	○	○	74-110	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150100740	○	○	74-110	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150170740	○	○	74-110	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150071000	○	○	100-150	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2020150101000	○	○	100-150	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150101000	○	○	100-150	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFFDRR2525150171000	○	○	100-150	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150100520	○	○	52-72	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150150520	○	○	52-72	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034	

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



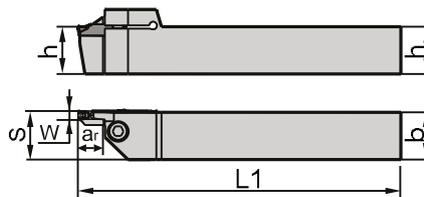
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							ar max	Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W					
QFGDRR2525150130520	o	o	52-72	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150220520	o	o	52-72	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150100640	o	o	64-100	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150150640	o	o	64-100	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150130640	o	o	64-100	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150220640	o	o	64-100	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150100900	o	o	90-140	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150150900	o	o	90-140	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150130900	o	o	90-140	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150220900	o	o	90-140	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150101300	o	o	130-230	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2020150151300	o	o	130-230	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150131300	o	o	130-230	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFGDRR2525150221300	o	o	130-230	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150130580	o	o	58-96	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150220580	o	o	58-96	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150130860	o	o	86-140	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150220860	o	o	86-140	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150131300	o	o	130-200	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150221300	o	o	130-200	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150131850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHDRR2525150221850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHSRR2525150301850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	30	GHS0504-C200	SR204	W034	
QFKDRR2525150130600	o	o	60-100	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDRR2525150220600	o	o	60-100	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDRR2525150130880	o	o	88-180	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDRR2525150220880	o	o	88-180	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDRR2525150131600	o	o	160-400	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDRR2525150221600	o	o	160-400	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKSRR2525150261600	o	o	160-400	25	25	150	26	6	30	GKS0608-C200	SR204	W034	

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



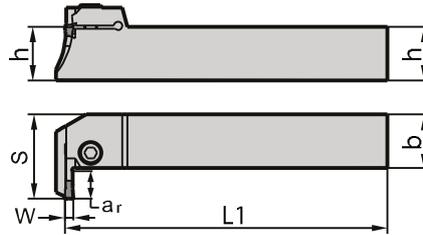
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
QFFDLL2020150070480	o	o	48-66	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150100480	o	o	48-66	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150100480	o	o	48-66	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150170480	o	o	48-66	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150070600	o	o	60-80	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150100600	o	o	60-80	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150100600	o	o	60-80	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150170600	o	o	60-80	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150070740	o	o	74-110	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150100740	o	o	74-110	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150100740	o	o	74-110	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150170740	o	o	74-110	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150071000	o	o	100-150	20	20	150	21	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2020150101000	o	o	100-150	20	20	150	21	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150101000	o	o	100-150	25	25	150	26	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDLL2525150171000	o	o	100-150	25	25	150	26	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFGDLL2020150100520	o	o	52-72	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150150520	o	o	52-72	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150130520	o	o	52-72	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150220520	o	o	52-72	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150100640	o	o	64-100	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150150640	o	o	64-100	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150130640	o	o	64-100	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150220640	o	o	64-100	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150100900	o	o	90-140	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150150900	o	o	90-140	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150130900	o	o	90-140	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150220900	o	o	90-140	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150101300	o	o	130-230	20	20	150	21	4	10	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2020150151300	o	o	130-230	20	20	150	26	4	15	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150131300	o	o	130-230	25	25	150	21	4	13	GGD0404-C200	SR205	W034
QFGDLL2525150221300	o	o	130-230	25	25	150	26	4	22	GGD0404-C200	SR205	W034
QFHDLL2525150130580	o	o	58-96	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDLL2525150220580	o	o	58-96	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDLL2525150220860	o	o	86-140	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDLL2525150130860	o	o	86-140	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDLL2525150131300	o	o	130-200	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDLL2525150221300	o	o	130-200	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDLL2525150131850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



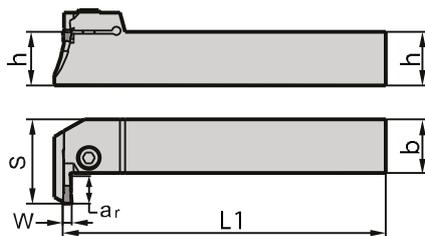
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
QFHDLL2525150221850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHSL2525150301850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	30	GHS0504-C200	SR204	W034
QFKDLL2525150130600	o	o	60-100	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034
QFKDLL2525150220600	o	o	60-100	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034
QFKDLL2525150130880	o	o	88-180	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034
QFKDLL2525150220880	o	o	88-180	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034
QFKDLL2525150131600	o	o	160-400	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034
QFKDLL2525150221600	o	o	160-400	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034
QFKSLL2525150261600	o	o	160-400	25	25	150	26	6	30	GKS0608-C200	SR204	W034

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



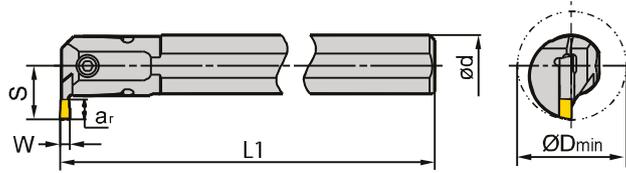
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
QFFDL2020150070489	o	o	48-66	20	20	150	28.5	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150100489	o	o	48-66	20	20	150	31.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150100489	o	o	48-66	25	25	150	36.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150170489	o	o	48-66	25	25	150	43.5	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150070609	o	o	60-80	20	20	150	28.5	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150100609	o	o	60-80	20	20	150	31.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150100609	o	o	60-80	25	25	150	36.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150170609	o	o	60-80	25	25	150	43.5	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150070749	o	o	74-110	20	20	150	28.5	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150100749	o	o	74-110	20	20	150	31.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150100749	o	o	74-110	25	25	150	36.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150170749	o	o	74-110	25	25	150	43.5	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150071009	o	o	100-150	20	20	150	28.5	3	7	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2020150101009	o	o	100-150	20	20	150	31.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150101009	o	o	100-150	25	25	150	36.5	3	10	GFD0303-C200	SR204	W034
QFFDL2525150171009	o	o	100-150	25	25	150	43.5	3	17	GFD0303-C200	SR204	W034
QFGDL2020150100529	o	o	52-72	20	20	150	31.5	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150150529	o	o	52-72	25	25	150	39.5	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150130529	o	o	52-72	20	20	150	36.5	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150220529	o	o	52-72	25	25	150	48.5	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150100649	o	o	64-100	20	20	150	31.5	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150150649	o	o	64-100	25	25	150	39.5	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150130649	o	o	64-100	20	20	150	36.5	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150220649	o	o	64-100	25	25	150	48.5	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150100909	o	o	90-140	20	20	150	31.5	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150150909	o	o	90-140	25	25	150	39.5	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150130909	o	o	90-140	20	20	150	36.5	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150220909	o	o	90-140	25	25	150	48.5	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150101309	o	o	130-230	20	20	150	31.5	4	10	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2020150151309	o	o	130-230	25	25	150	39.5	4	13	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150131309	o	o	130-230	20	20	150	36.5	4	15	GGD0404-C200	SR204	W034
QFGDL2525150221309	o	o	130-230	25	25	150	48.5	4	22	GGD0404-C200	SR204	W034
QFHDL2525150130589	o	o	58-96	25	25	150	39.5	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDL2525150220589	o	o	58-96	25	25	150	48.5	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDL2525150130869	o	o	86-140	25	25	150	39.5	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDL2525150220869	o	o	86-140	25	25	150	48.5	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDL2525150131309	o	o	130-200	25	25	150	39.5	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDL2525150221309	o	o	130-200	25	25	150	48.5	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFHDL2525150131859	o	o	185-400	25	25	150	39.5	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034

Axial grooving tools / Осевая обработка канавок



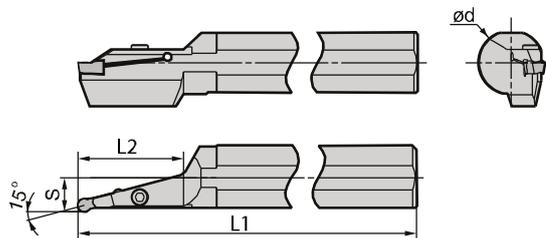
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)							ar max	Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	h	b	L1	S	W					
QFHDL2525150221859	o	o	185-400	25	25	150	48.5	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034	
QFHSL2525150301859	o	o	185-400	25	25	150	56.5	5	30	GHS0504-C200	SR204	W034	
QFKDL2525150400609	o	o	60-100	25	25	150	39.5	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDL2525150490609	o	o	60-100	25	25	150	48.5	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDL2525150400889	o	o	88-180	25	25	150	39.5	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034	
QFKDL2525150490889	o	o	88-180	25	25	150	48.5	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034	

Internal grooving tools / Внутренняя обработка канавок



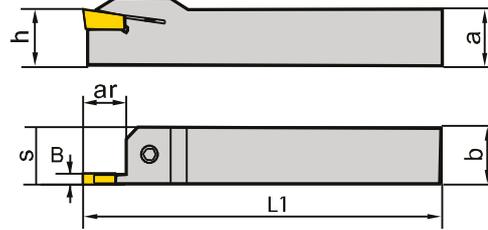
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	d	L1	S	W	ar max			
QEDR/L201800527	●	○	27	20	180	15.2	2.5	5	GED02* ZRED025*	SR201	W037
QEDR/L252000733	●	●	33	25	200	20.3	2.5	7	GED02* ZRED025*	SR202	W039
QEDR/L252000942	●	●	42	32	250	25.3	2.5	9	GED02* ZRED025*	SR203	W039
QFDR/L201800527	●	●	27	20	180	15.2	3	5	GFD03* ZRFD03*	SR201	W037
QFDR/L252000733	●	●	33	25	200	20.3	3	7	GFD03* ZRFD03*	SR202	W039
QFDR/L322500942	●	●	42	32	250	25.3	3	9	GFD03* ZRFD03*	SR203	W039
QGDR/L252000835	●	●	35	25	200	21.5	4	8	GGD04* ZRGD04*	SR202	W039
QGDR/L322501144	●	●	44	32	250	27.5	4	11	GGD04* ZRGD04*	SR204	W034
QGDR/L403001354	●	●	54	40	300	33.5	4	13	GGD04* ZRGD04*	SR204	W034
QHDR/L252000835	○	○	35	25	200	21.5	5	8	GHD05* ZRHD05*	SR202	W039
QHDR/L322501144	●	●	44	32	250	27.5	5	11	GHD05* ZRHD05*	SR204	W034
QHDR/L403001354	●	○	54	40	300	33.5	5	13	GHD05* ZRHD05*	SR204	W034
QKDR/L252000835	○	○	35	25	200	21.5	6	8	GKD06* ZRKD06*	SR202	W039
QKDR/L322501144	●	●	44	32	250	27.5	6	11	GKD06* ZRKD06*	SR204	W034
QKDR/L403001354	●	●	54	40	300	33.5	6	13	GKD06* ZRKD06*	SR204	W034

Profiling tools / Для профильной обработки



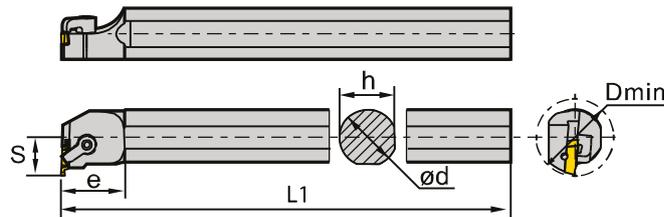
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)					Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			D	d	L1	L2	S			
QLDR/L4032016065	●	●	160	40	320	65	21	PLD08-LH	SR204	W034
QLDR/L4032016080	●	○	160	40	320	80	21	PLD08-LH	SR204	W034
QKDR/L4032016060	○	○	160	40	320	60	20	PKD06-LH	SR204	W034
QKDR/L4032016075	○	○	160	40	320	75	20	PKD06-LH	SR204	W034

External parting and grooving / Наружное отрезание и обработка канавок



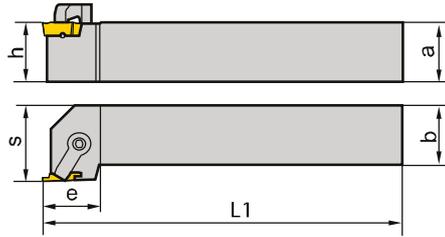
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)						Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти	
			h	b	L1	S	B	ar max			
QGXR/L161610016	•	•	16	16	100	16.4	3	16	GMX3N11-C203	SR202	W039
QGXR/L161610018	○	○	16	16	100	16.4	4	18	GMX4N11-C203	SR202	W039
QGXR/L202012520	•	•	20	20	125	20.4	3	20	GMX3N11-C203	SR202	W039
QGXR/L202012520	•	•	20	20	125	20.4	4	20	GMX4N11-C203	SR202	W039
QGXR/L252515020	•	•	25	25	150	25.4	3	20	GMX3N11-C203	SR202	W039
QGXR/L252515020	•	•	25	25	150	25.4	4	20	GMX4N11-C203	SR202	W039
QGXR/L252515025	•	•	25	25	150	25.4	5	25	GMX5N11-C203	SR204	W034
QGXR/L252515032	•	•	25	25	150	25.7	6	32	GMX6N11-C203	SR204	W034
QGXR/L322517025	•	○	32	25	170	25.4	3	25	GMX3N11-C203	SR204	W034
QGXR/L322517025	•	○	32	25	170	25.4	4	25	GMX4N11-C203	SR204	W034
QGXR/L322517025	•	○	32	25	170	25.4	5	25	GMX5N11-C203	SR204	W034
QGXR/L322517035	•	•	32	25	170	25.7	6	35	GMX6N11-C203	SR204	W034

Internal / Внутренняя отрезание и обработка канавок



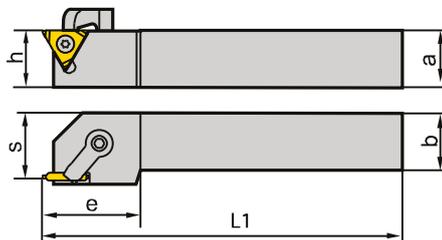
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)					Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти		
			D	d	h	L1	S				
QCXR1515016203	○		20	16	15	150	11	C**3**L	SR206	W036	CL033
QCXR1815020263	○		26	20	18	150	13.5	C**3**L	SR206	W036	CL033
QCXR2320025323	○		32	25	23	200	17	C**3**L	SR206	W036	CL033
QCXR3730040503	○		50	40	37	300	27	C**3**L	SR206	W036	CL033
QCXR2320025325	○		20	25	23	200	17	CM*5**L	SR206	W036	CL033
QCXR3730040505	○		50	40	37	300	27	CM*5**L	SR206	W036	CL033
QCXL1515016203		○	32	16	15	150	11	CM*3**R	SR206	W036	CL033
QCXL1815020263		○	26	20	18	150	13.5	CM*3**R	SR206	W036	CL033
QCXL2320025323		○	32	25	23	200	17	CM*3**R	SR206	W036	CL033
QCXL3730040503		○	50	40	37	300	27	CM*3**R	SR206	W036	CL033
QCXL2320025325		○	32	25	23	200	17	CM*5**R	SR206	W036	CL033
QCXL3730040505		○	50	40	37	300	27	CM*5**R	SR206	W036	CL033

External parting and grooving / Наружное отрезание и обработка канавок



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)					Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти		
			h=a	b	e	L1	S				
QCXR25251503	○		25	25	23.5	150	32	C**3***R	SR207	W037	CL022
QCXR25251505	○		25	25	23.5	150	32	CM*5***R	SR207	W037	CL022
QCXL25251503		○	25	25	23.5	150	32	CM*3***L	SR207	W037	CL022
QCXL25251505		○	25	25	23.5	150	32	CM*5***L	SR207	W037	CL022

External parting and grooving / Наружное отрезание и обработка канавок



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Размер (mm)				Insert Пластина	Spare Parts / Запчасти			
			h=a	b	L1	S					
QGTR/L202012522	●		20	20	125	22	GWT161	SR208	SR059	W128 W037	CL022
QGTR/L202012521	●		20	20	125	21	GWT163	SR208	SR059	W128 W037	CL022
QGTR/L252515027	●		25	25	150	27	GWT162	SR208	SR059	W128 W037	CL022
QGTR/L252515026	●		25	25	150	26	GWT164	SR208	SR059	W128 W037	CL022

TECHNICAL INFO

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

INFO

W/C

PcBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&G

Tech-INFO

CHIP FORMING ФОРМИРУЮЩИЕ СТРУЖК

Chip Type Вид стружки		1	2	3	4	5
Depth of cut Глубина реза	Small Небольшая					
	Big Большая					
Chip description Описание стружки		Swirled chip Wiór skłębiony	Regular continuous chip Сливная непрерывная стружка l ≤ 100mm	l < 50mm (2-10 coils) (2-10 zwojji)	≈ 1 coil	half of coil
Remarks Примечания		Danger caused by the chip wrapping around the tool or workpiece. Опасность намотки стружки на инструмент или заготовку	Acceptable Допустимо	Correct Правильно	Correct Правильно	<ul style="list-style-type: none"> Insufficient surface finish after machining. Increased cutting resistance and excessive temperature cause considerably faster wear of the insert. Плохое качество обрабатываемой поверхности. Повышенное сопротивление резанию и температура значительно ускоряют износ пластин.

Influence of cutting parameters on feed

- Decreasing of feed causes higher wear of relief face and reduction of tool life.
- Increasing of feed rises temperature of machining and causes higher wear of relief face. But in comparison to cutting speed, its influence on tool life is minimal
- Increasing of feed causes increasing of machining productivity**

Влияние режимов резания на подачу.

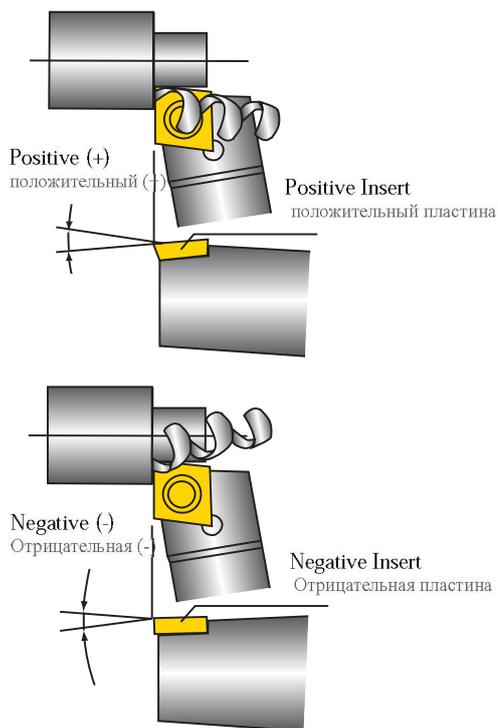
- Увеличение подачи способствует скорейшему износу режущей части инструмента.
- Увеличение подачи повышает температуру обработки и увеличивает износ главной задней поверхности инструмента, однако в сравнении со скоростью резания, её влияние на износостойкость инструмента является минимальным.
- Увеличение подачи способствует увеличению производительности обработки.

Effect of cutting parameters on depth of cut

- Changing of cut depth have no significant effect on tool life.
- Small depth of cut accompanies friction due to hardened workpiece layer. The tool life is reduced.
- During machining of rough surfaces or cast iron, depth of cut should be increased as much as the machine tool power allows. This allows to avoid the machining of a hard layer by tool corner and avoid chipping and rapid tool wear.

Влияние режимов резания на подачу

- Увеличение подачи способствует скорейшему износу режущей части инструмента.
- Увеличение подачи повышает температуру обработки и увеличивает износ главной задней поверхности инструмента, однако в сравнении со скоростью резания, её влияние на износостойкость инструмента является минимальным.
- Увеличение подачи способствует увеличению производительности обработки.

EFFECT OF RAKE AND RELIEF ANGLES ON CHIP FORMING**ВЛИЯНИЕ ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА И ЗАДНЕГО УГЛА РЕЗАНИЯ НА СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕ**

- Влияние главного переднего угла
- Положительное увеличение главного переднего угла (+) повышает эффективность режущей кромки.
- Положительное увеличение главного переднего угла на 1° (+), понижает затраты мощности на 1%
- Положительное увеличение главного переднего угла (+), понижает прочность режущей кромки, а отрицательное (-), увеличивает сопротивление резанию.

- Когда следует отрицательно увеличить главный передний угол (-):
- При обработке твёрдых материалов.
- Если стойкость режущей кромки должна соответствовать требованиям прерывистой или черновой обработки

- Когда следует положительно увеличить главный передний угол (+):
- При обработке мягких материалов.
- При легкообрабатываемых материалах.
- При недостаточной жёсткости заготовки или станка

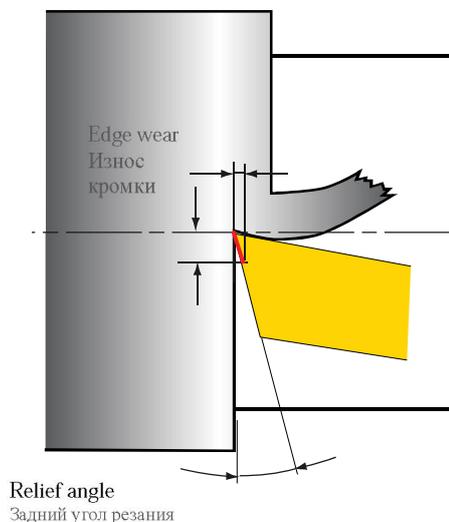
Влияние заднего угла резания.

- Увеличение заднего угла резания уменьшает износ трением главной задней поверхности и режущей кромки.

- . Когда следует уменьшать задний угол резания (-):
- При обработке твёрдых материалов.
- Если требуется повысить прочность режущей кромки.

Когда следует увеличить задний угол резания (+):

- При обработке мягких материалов.
- Если материал заготовки упрочняется давлением.



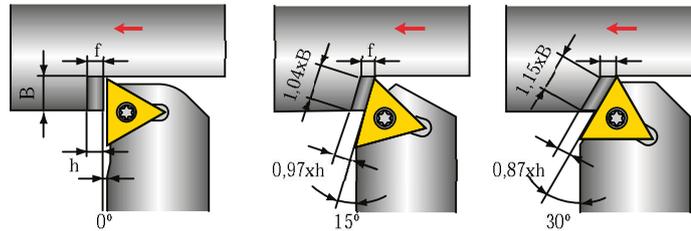
EFFECT OF CUTTING TOOL SHAPE ON MACHINED SURFACE WPŁYW KSZTAŁTU NARZĘDZIA NA POWIERZCHNIĘ OBRABIANĄ

Cutting edge angle (inclination angle of side cutting edge).

Increasing of inclination angle of side cutting edge by constant feed results in increasing of contact length of tool cutting edge and decreasing of the chip thickness. In effect the cutting force is distributed on the cutting edge with longer length and this increase the tool life (see drawing). The bigger inclination angle of side cutting edge the bigger S_1 force component. Then, in some cases, the long and thin workpiece undergoes bending. The bigger inclination angle of side cutting edge the lower chip curling. The bigger inclination angle of side cutting edge the lower thickness and width of the chip. This make difficult chip breaking.

Угол реза в плане (угол наклона главной режущей кромки).

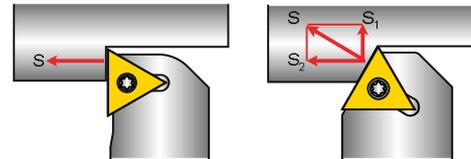
При одинаковой подаче, увеличение угла наклона главной режущей кромки (см. рис.) приведёт к увеличению длины соприкосновения режущей кромки инструмента и уменьшению толщины стружки. В результате этого, сила резания будет распределяться по режущей кромке большей длины, что увеличит износостойкость инструмента (см. рис.). Чем больше угол наклона главной режущей кромки, тем меньше составляющая S_1 , что в случае тонких и длинных заготовок, иногда приводит к их загибу. Чем больше угол наклона главной режущей кромки, тем меньше витков стружки. Чем больше угол наклона главной режущей кромки, тем меньше толщина и больше ширина стружки, что препятствует её ломке.



When the inclination angle of side cutting edge should be increased.

During finish machining with small cutting thickness. When workpiece is thin and long. When machine tool is not rigid.

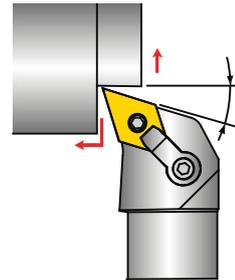
Когда увеличивать угол наклона главной режущей кромки. Во время чистовой обработки с небольшой глубиной резания. Если обрабатываемый предмет тонкий и длинный. Если станок обладает малой жёсткостью.



When the inclination angle of side cutting edge should be decreased

During machining of hard materials, when high temperature is generated. During rough machining of workpiece with big diameter. When machine tool is rigid.

Когда следует уменьшить угол наклона главной режущей кромки. При обработке твёрдых материалов и высокой температуре резания. При черновой обработке больших диаметров. При высокой жёсткости станка.



Inclination angle of end cutting edge

1. Increasing of inclination angle of end cutting edge causes increasing of cutting edge strength, but simultaneously increase its temperature.
2. The smaller inclination angle of end cutting edge the higher reactive force, which can cause surface chatter and vibration during machining.
3. It is recommended to use small inclination angle of end cutting edge during rough machining and bigger angle for finish machining.

Угол наклона вспомогательной режущей кромки

- Уменьшение угла наклона вспомогательной режущей кромки, увеличивает стойкость режущей кромки, но так же повышает её температуру.
- Чем меньше угол наклона вспомогательной режущей кромки, тем больше сила сопротивления, что может привести к появлению волнистости и биениям.
- Рекомендуется применение меньшего угла наклона вспомогательной режущей кромки при черновой обработке и большего при чистовой.

EFFECT INSERT INCLINATION AND NOSE RADIUS ON MACHINED SURFACE WPŁYW POCHYLENIA PŁYTKI I PROMIENIA NAROŻA NA POWIERZCHNIĘ OBRABIANĄ

POCHYLENIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ

Cutting edge inclination means inclination of a rake face. During heavy duty machining at its beginning the cutting edge undergoes very high loading. Inclination of the cutting edge prevent this loading and tool cracking. Recommended inclination angle during turning is 3°-5° and for milling is 10°-15°.

НАКЛОН РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

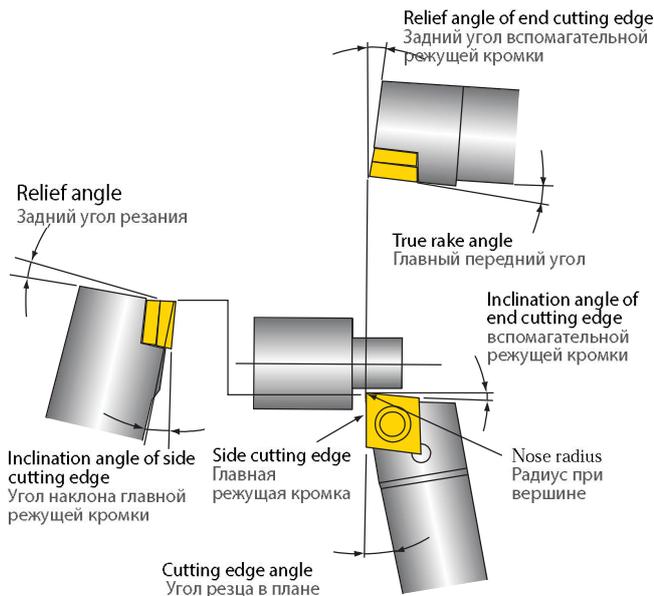
Наклон режущей кромки означает наклон передней поверхности. В начале тяжелой обработки режущая кромка подвергается очень большим нагрузкам. Наклон режущей кромки исключает такие нагрузки и, как следствие, поломку инструмента. Рекомендуемый угол наклона при точении составляет 3°-5°, фрезеровании 10°-15°.

Effect of cutting edge inclination

Negative (-) cutting edge inclination angle causes chip flow in the workpiece direction when positive (+) I opposite direction. Negative (-) inclination angle causes increasing on cutting edge strength, but simultaneously increases cutting resistance. This creates conditions convenient for surface chatter.

Влияние наклона режущей кромки

Отрицательный (-) угол наклона режущей кромки, направляет стружку в сторону заготовки, а положительный (+), в направлении от неё. Отрицательный угол наклона (-) увеличивает износостойкость режущей кромки, но одновременно повышает сопротивление материала. Это способствует появлению волнистости.



CUTTING EDGE NOSE RADIUS AND ITS EFFECT ON MACHINED SURFACE

The insert with nose radius a little smaller than cutting depth should be selected.

. РАДИУС ПРИ ВЕРШИНЕ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОБРАБАТЫВАЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ

Следует выбирать пластину с радиусом чуть меньшим, чем глубина резания.

Effect of nose radius

1. The bigger nose radius the smaller theoretical finished surface roughness.
2. The bigger nose radius, the higher cutting edge strength.
3. When nose radius is increased too much his causes increasing of cutting resistance and charter of machined surface.
4. The bigger nose radius, the smaller abrasive wear of rake and relief faces is.
5. The bigger nose radius, the more difficult chip forming control is.

Влияние радиуса при вершине

- Чем больший радиус при вершине, тем меньше теоретическая шероховатость поверхности после обработки.
- Чем больший радиус при вершине, тем большая износостойкость режущей кромки.
- Чрезмерное увеличение радиуса при вершине, создаёт большее сопротивление материала и меньшее качество поверхности.
- Чем больший радиус при вершине, тем большая износостойкость главной задней и передней поверхностей.
- Чем больше радиус при вершине, тем хуже контролируется стружкообразование.

When the nose radius should be decreased

1. During finishing machining with small cutting thickness.
2. When workpiece is thin and long.
3. When tool machine is not rigid.

Когда следует уменьшать радиус при вершине

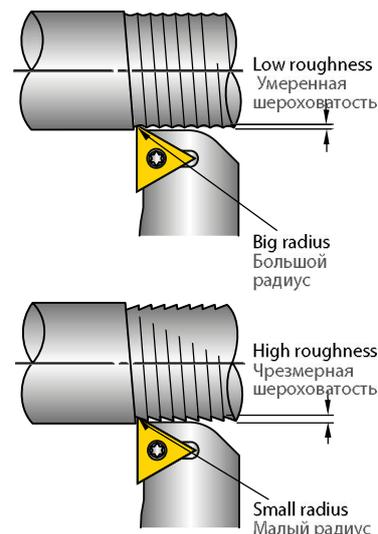
- При чистовой обработке с малым припуском.
- При обработке тонких и длинных заготовок.
- При слабой жёсткости станка.

When the nose radius should be increased

1. When cutting edge strength should be such as for discontinuous machining or rough turning
2. During rough machining of workpiece with big diameter.
3. When tool machine is rigid.

Когда следует уменьшать радиус при вершине

- При чистовой обработке с малым припуском.
- При обработке тонких и длинных заготовок.
- При слабой жёсткости станка.



TROUBLESHOOTING-TURNING ИСКЛЮЧЕНИЕ ПРОБЛЕМ - ТОЧЕНИЕ

	Insert material selection Выбор материала режца	Cutting parameters Режимы резания				Shape and design of the tool Форма и конструкция инструмента				Tool machine, clamping, tools				
		Choose grade with higher hardness Выберите сплав с большей твёрдостью	Choose grade with higher toughness Выберите сплав с большей ударной вязкостью	Cutting speed Скорость резания	Feed Скорость	Cutting depth Припуск	Coolant Охлаждение	Choose proper chip breaker Выбор соответствующий стружколомом	Rake angle / Передний угол	Nose radius Радиус при вершине	Cutting edge angle Угол режца в плане	Increase toolholder rigidity Увеличить жёсткость оправки	Precision of tool clamping Точность крепления инструмента	Outreach (not supported length of the tool) Вылет инструмента	Stability, rigidity of machine tool Стабильность, жёсткость станка
Too low tolerance Малый допуск	Too low workpiece or tool rigidity Слабая жёсткость детали или инструмента													
Poor surface finish Плохое качество поверхности	High abrasive wear, dull cutting edge Высокий абразивный износ, тупая режущая кромка	•		• ↓				Wet machining с СОЖ	•	• ↑	• ↓		•	
	Cutting edge chipping Выкрашивание режущей кромки		•		• ↓	• ↓			•	• ↑			•	•
	Build up on the cutting edge Наростообразование на режущей кромке			• ↑	• ↑			Wet machining с СОЖ	•	• ↑		• ↑	•	
	Wrong cutting parameters Неправильные режимы резания			• ↑	• ↓	• ↓		Wet machining с СОЖ						
	Wrong cutting edge or tool shape Неправильная форма режущей кромки или инструмента								•		• ↑			•
	Vibration, chatter Вибрации, волнистость		•	• ↑	• ↓	• ↓		Wet machining с СОЖ	•	• ↑	• ↓		•	•
Heat generation Тепловыделение	Wrong cutting parameters Неправильные режимы резания			• ↓	• ↓	• ↓								
	Wrong cutting edge or tool shape Неправильная форма режущей кромки или инструмента	•							•	• ↑				

TROUBLESHOOTING-TURNING

ИСКЛЮЧЕНИЕ ПРОБЛЕМ - ТОЧЕНИЕ

	Insert material selection Выбор материала реза	Cutting parameters Режимы резания				Shape and design of the tool Форма и конструкция инструмента				Tool machine, clamping, tools				
		Choose grade with higher hardness Выберите сплав с большей твёрдостью	Choose grade with higher toughness Выберите сплав с большей ударной вязкостью	Cutting speed Скорость резания Feed Скорость	Cutting depth Припуск	Cutting depth (W) / up milling (P) Попутное (W) / встречное (P) фрезерование	Coolant Охлаждение	Choose proper chip breaker Выбор соответствующий стружколом	Rake angle / Передний угол	Nose radius Радиус при вершине	Cutting edge angle Угол реза в плане	Increase toolholder rigidity Увеличить жёсткость оправки	Precision of tool clamping Точность крепления инструмента	Outreach (not supported length of the tool) Вылет инструмента	Stability, rigidity of machine tool Стабильность, жёсткость станка
Cutting edge damage Повреждение режущей кромки	Abrasive wear of relief face Высокий абразивный износ задней поверхности	•		• ↓				•	• ↑	• ↑				
	Craters Kratery	•		• ↓	• ↓	• ↓		Wet machining с СОЖ	•	• ↑		• ↑		
	Shocks and vibration Удары и вибрация		•		• ↓	• ↓			•			• ↑	•	•
	Cracks Трещины		•		• ↓	• ↓			•		• ↑	• ↑	•	•
	Heat crack Термические трещины			• ↓	• ↓	• ↓	• ↓	•	Dry machining сухой	•	• ↑			
	Changing of nose radius Смена радиуса при вершине	•		• ↓	• ↓	• ↓			Dry machining сухой	•	• ↑	• ↑	• ↑	
	Build up on the cutting edge Наростообразование на режущей кромке			• ↑	• ↑			•	Dry machining сухой	•	• ↑			
Wrong chip evacuation Неправильная эвакуация стружки	Continuous chip Сливная стружка			• ↓	• ↑	• ↑		•						
	Chip too short Короткая стружка				• ↓	• ↓		•		• ↑	• ↑			



www.tizimplements.eu
tiz@tiz.pl