

# GENERAL TURNING

## TOCZENIE OGÓLNE

### PARAMETERS OF MACHINE CUTTING

#### PARAMETRY SKRAWANIA

A-2 - A-28

Chip breakers  
Łamacze wiórów

A-2 - A-09

Grade description  
Opis gatunków

A-10 - A-23

Grade selecting recomendation  
Zalecany dobór płytek

A-24 - A-26

### TURNING INSERTS

#### PŁYTKI DO TOCZENIA

A-27 - A-212

Cemented carbide and cermet inserts  
Płytki z węglika spiekanej i cermetalu

A-27 - A-77

PCBN and PCD inserts  
Płytki PCBN i PCD

A-77 - A-128

Diamond  
Diamentowe

A-129 - A-158

Ceramic inserts  
Płytki ceramiczne

A-159 - A-202

### TURNING TOOLS

#### NARZĘDZIA DO TOCZENIA

A203 - A-302

ISO Holders

A-203 - A-284

Anti-Vibration Holder  
Narzędzia antywibracyjne

A284 - A-302

### PARTING AND GROOVING

#### PRZECINANIE I ROWKOWANIE

A-303 - A-326

Insert parting and grooving  
Płytki do przecinania i rowkowania

A-313 - A-322

Parting ad grooving profiling tools  
Noże do przecinania i rowkowania profili

A-323- A-326

### TECHNICAL INFO

#### INFORMACJA TECHNICZNA

A-327- A-334

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## Chip breakers for positive inserts / Łamacze wióra do płytEK dodatnich

Sign Symbol								Description Opis
C001		P	M	K	N	S	H	
	R	F	M					Chip breaker for stable and general machining of different grades of steel, stainless steel, cast iron, nickel and titanium alloys.
	M	R	F	•	•	•	•	Łamacz do obróbki stabilnej i ogólnej różnych gatunków stali, stali nierdzewnej i kwasoodpornej, żeliwa, stopów niklu i tytanu
	R	F	M	○	○	○	○	
<b>Range parameters / Zakres parametrów</b>							$f = 0.15 - 0.65(\text{mm/r})$	$ap = 0.5 - 5(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CCMT DCMT SCMT TCMT TPMR VBMT VCMT						

Sign Symbol								Description Opis
C070		P	M	K	N	S	H	
	R	F	M	•	•	•		Special chip breaker in combination with cermets grades. Sharp cutting edge with excellent chip control. For high surface finishing and precision machining.
	M	R	F	•	•	•		Specjalnie zaprojektowany łamacz w połączeniu z płytami z cermetu. Ostra krawędź skrawająca pozwala na doskonałą kontrolę wióra. Do obróbki wykańczającej powierzchni oraz obróbki precyzyjnej.
	R	F	M	○	○	○		
<b>Range parameters / Zakres parametrów</b>							$f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$	$ap = 0.05 - 1.0(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CCGT CGPT DCGT DPGT TCGT TPGT VBGT VCGT						

Sign Symbol								Description Opis
C010		P	M	K	N	S	H	
	R	F	M	•	•	•		Finishing and semi-finishing for internal machining. Chip breaker for steel and cast iron.
	M	R	F	•	•	•		Wykańczająca oraz pół-wykańczająca obróbka wewnętrzna. Łamacz przeznaczony do stali i żeliwa.
	R	F	M	○	○	○		
<b>Range parameters / Zakres parametrów</b>							$f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$	$ap = 0.1 - 2.0(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT VCGT						

Sign Symbol								Description Opis
C043		P	M	K	N	S	H	
	R	F	M					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.
	M	R	F					Ostra krawędź skrawająca z dodatnim kątem natarcia do wykańczającej i pół-wykańczającej obróbki austenitycznych stali nierdzewnych, stali miękkich oraz stali niskowęglowych. Odpowiedni dla obróbki ciągłej i lekko przerywanej.
	R	F	M	○	○	○		
<b>Range parameters / Zakres parametrów</b>							$f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$	$ap = 0.1 - 2.0(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT						

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## Chip breakers for positive inserts / Łamacze wióra do płytka dodatnich

Sign Symbol								Description Opis
C092		P	M	K	N	S	H	
	◆	●	●	●	●	●	●	Sharp and positive cutting edge. Combined with grade 225 is best solution for finishing of heat resistance super alloys. Ostra krawędź skrawająca. W połączeniu z garunkiem 225 stanowi najlepsze rozwiązanie dla obróbki wykańczającej żaroodpornych superstopów.
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.05 - 0.2(mm/r) ap = 0.05 - 1(mm)
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Insert / Płytnka:</b> VBET VCGT

Sign Symbol								Description Opis
C011		P	M	K	N	S	H	
	◆	●	●	●	●	●	●	Chip breaker for medium machining of steel or cast iron. Suitable fot internal and external turning. Łamacz przeznaczony do obróbki półwykańczającej stali i żeliwa. Odpowiedni dla toczenia wewnętrznego i zewnętrznego.
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.2 - 0.5(mm/r) ap = 1.0 - 4.0(mm)
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Insert / Płytnka:</b> CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT

Sign Symbol								Description Opis
C044		P	M	K	N	S	H	
	◆	●	●	●	●	●	●	Upgrade sharp cutting edge with stronger edge line for semi-finishing of adhesive steel and austenitic stainless steel under intermittent cutting. Unowocześniona ostra krawędź skrawająca z mocniejszą linią krawędzi do obróbki połwykańczającej stali i austenitycznych stali kwasoodpornych w przerywanych warunkach obróbki.
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.2 - 0.5(mm/r) ap = 1.0 - 4.0(mm)
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Insert / Płytnka:</b> CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT VCMT

Sign Symbol								Description Opis
C124		P	M	K	N	S	H	
	◆	●	●	●	●	●	●	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 przeznaczony jest obróbki wykańczającej hartowanych komponentów oraz żeliwa szarego. PCD przeznaczony jest obróbki wykańczającej metali nieżelaznych oraz materiałów niemetaliowych.
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.05 - 0.3(mm/r) ap = 0.05 - 0.5(mm)
	●	●	●	●	●	●	●	<b>Insert / Płytnka:</b> CCMT CCMW DCMT DCMW TCMT TCMW VBMT VBMW VCMT VCMW

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## Chip breakers for positive inserts / Łamacze wióra do płytEK dodatnich

Sign Symbol									Description Opis																																				
C000	 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> </table>								P	M	K	N	S	H	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	
P	M	K	N	S	H																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
								<p>Flat insert without chip breaker. Stable insert with high edge strength for roughing operation in cast iron materials. Płaska płytka bez łamacza. Płytki stabilne z bardzo silną krawędzią przeznaczona do operacji zgrubnych w materiałach z żeliwa szarego.</p>																																					
								<p><b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> <math>f = 0.05 - 0.2(\text{mm/r})</math> <math>ap = 0.05 - 1.0(\text{mm})</math></p>																																					
								<p><b>Insert / Płytki:</b> CPGW DCMW SCMW SPMW TCMW TPGA TPGB TPGW VBMW</p>																																					

Sign Symbol									Description Opis																																				
C000	 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> </table>								P	M	K	N	S	H	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	
P	M	K	N	S	H																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
								<p>Recommended chip breaker for rough machining steel materials. Single chip breaker with strong cutting edge. First choice for profile modelling machining. Łamacz przeznaczony do obróbki zgrubnej materiałów ze stali. Pojedynczy łamacz z twardą krawędzią skrawającą. Pierwszy wybór obróbka modelowania profilu.</p>																																					
								<p><b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> <math>f = 0.3 - 1.2(\text{mm/r})</math> <math>ap = 3.0 - 10.0(\text{mm})</math></p>																																					
								<p><b>Insert / Płytki:</b> RCMX</p>																																					

Sign Symbol									Description Opis																																				
C012	 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> </table>								P	M	K	N	S	H	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	
P	M	K	N	S	H																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
								<p>With stronger cutting edge used from light to medium rough machining of steel, stainless steel and cast iron. Suitable for internal and external machining. Z mocniejszą krawędzią skrawającą stosowany do obróbki od lekko do średnio-zgrubnej. Odpowiedni dla toczenia wewnętrzne i zewnętrzne.</p>																																					
								<p><b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> <math>f = 0.2 - 0.4(\text{mm/r})</math> <math>ap = 2.0 - 5.0(\text{mm})</math></p>																																					
								<p><b>Insert / Płytki:</b> CCMT DCMT SCMT TCMT VBMT</p>																																					

Sign Symbol									Description Opis																																				
C039	 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> <tr><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>M</td><td>R</td><td>F</td><td>M</td><td>R</td></tr> </table>								P	M	K	N	S	H	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	M	R	F	M	R	F	F	M	R	F	M	R	
P	M	K	N	S	H																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
M	R	F	M	R	F																																								
F	M	R	F	M	R																																								
								<p>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. Łamacz specjalny do obróbki stopów aluminium oraz metali nieżelaznych. Płytki z tolerancją G oraz z większym kątem natarcia, do obróbki polerowania powierzchni. Efektywnie wzmacnia krawędź. Sprawdza się w obróbce wysokiej jakości powierzchni. Zwiększa żywotność narzędzia jakością powierzchni, увеличивает время износа инструмента.</p>																																					
								<p><b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> <math>f = 0.05 - 0.4(\text{mm/r})</math> <math>ap = 0.1 - 5.0(\text{mm})</math></p>																																					
								<p><b>Insert / Płytki:</b> CCGX DCGX RCGX SCGX TCGX VCGX</p>																																					

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

### Chip breakers for negative inserts / Łamacze wióra do płytEK ujemnych

Sign Symbol								Description Opis
C070		P	M	K	N	S	H	
	☒	R	M	F	•	•	•	Sharp cutting edge with excellent chip control at small cutting depth and small feed rate. High surface finishing combination with cermets grade. Ostra krawędź skrawająca: doskonała kontrola wióra przy małych głębokościach skrawania i małych posuwach. Wysoka jakość wykańczenia powierzchni w połączeniu z cermetalami.
	●	R	M	F	•	•	•	
	●	F	M	R	•	•	•	
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.05- 0.35(mm/r) ap = 0.05 - 1.5(mm)								
<b>Insert / Płytki:</b>		CNMG DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG						

Sign Symbol								Description Opis
C040		P	M	K	N	S	H	
	☒	R	M	F	•	•	•	Chip breaker for finishing and semi-finishing of steel and stainless steel.
	●	R	M	F	•	•	•	Łamacz wióra do obróbki wykańczającej oraz pół-wykańczającej stali i stali nierdzewnych.
	●	F	M	R	•	•	•	
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.05 - 0.35(mm/r) ap = 0.3 - 2.5(mm)								
<b>Insert / Płytki:</b>		CNMG DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG						

Sign Symbol								Description Opis
C043		P	M	K	N	S	H	
	☒	R	M	F	•	•	•	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.
	●	R	M	F	•	•	•	Ostra krawędź skrawająca z dodatnim kątem natarcia do wykańczającej i pół-wykańczającej obróbki austenitycznych stali nierdzewnych, stali miękkich, niskowęglowych oraz nadstopów. Odpowiedni dla obróbki ciągłej lub lekko przerywanej
	●	F	M	R	•	•	•	.
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.05 - 0.3(mm/r) ap = 0.05 - 2.5(mm)								
<b>Insert / Płytki:</b>		CNMG DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG						

Sign Symbol								Description Opis
C092		P	M	K	N	S	H	
	☒	R	M	F	•	•	•	Sharp and positive cutting edge. Combined with grade 225 is best solution for finishing of heat resistance super alloys.
	●	R	M	F	•	•	•	Ostra krawędź skrawająca. W połączeniu z garunkiem 225 stanowi najlepsze rozwiązanie dla obróbki wykańczającej żaroodpornych superstopów.
	●	F	M	R	•	•	•	.
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b> f = 0.05 - 0.3(mm/r) ap = 0.1 - 1,5(mm)								
<b>Insert / Płytki:</b>		CNEG DNEG VNEG WNEG						

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## Chip breakers for positive inserts / Łamacze wióra do płytEK dodatnich

Sign Symbol											Description Opis
C042		P	M	K	N	S	H	F	M	R	
	◆										Excellent surface finish with wiper technology. For finishing and semifinishing of steel, stainless steel and cast iron.
	●										Doskonała jakość powierzchni z wykorzystaniem technologii Wiper. Do obróbki wykańczającej i pół-wykańczającej stali, stali nierdzewnej i żeliwa.
	●										Range parametrs / Zakres parametrów $f = 0.1 - 0.4(\text{mm/r})$ $ap = 0.3 - 2.0(\text{mm})$
											Insert / Płytki: CNMG DNMX TNMX WNMG

Sign Symbol											Description Opis
C041		P	M	K	N	S	H	F	M	R	
	◆							○	○		Main chip breaker for medium machining with continuous or interrupted cut of steel and stainless steel.
	●							○	○		Podstawowy łamacz wióra do obróbki pół-zgrubnej, pół-wykańczającej. Do obróbki ciągłej i przerywanej stali i stali nierdzewnej.
	●							●	●		Range parametrs / Zakres parametrów $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5(\text{mm})$
								●	●		Insert / Płytki: DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG

Sign Symbol											Description Opis
C006		P	M	K	N	S	H	F	M	R	
	◆										Universal chip breaker with stable cutting edge. Suitable for interrupted cutting of steel and cast iron.
	●							●			Uniwersalny łamacz wiórów ze stabilną krawędzią skrawającą. Odpowiedni do obróbki przerywanej stali i żeliwa
	●							●			Range parametrs / Zakres parametrów $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5(\text{mm})$
								DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG			Insert / Płytki: DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG

Sign Symbol											Description Opis
C045		P	M	K	N	S	H	F	M	R	
	◆										Sharp cutting edge with positive multi-rakes. Special for the semi-finishing of heat resistant super alloys.
	●										Ostra krawędź skrawająca z dodatnim, stopniowanym kątem natarcia. Przeznaczony do obróbki pół-wykańczającej żaroodpornych i żarowtrzymałych superstopów.
	●							○			Range parametrs / Zakres parametrów $f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$ $ap = 1.5 - 5(\text{mm})$
								●			Insert / Płytki: DNMG SNMG VNMG WNMG

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## Chip breakers for negative inserts / Łamacze wióra do płytEK ujemnych

Sign Symbol								Description Opis
C044		P	M	K	N	S	H	
	☒	R	M	F	M	R	F	Upgrade sharp cutting edge with stronger edge line for semi-finishing of adhesive steel and austenitic stainless steel under intermittent cutting. Unowocześniona ostra krawędź skrawająca z mocniejszą linią krawędzi do obróbki połwykańczającej stali i austenitycznych stali kwasoodpornych w przerywanych warunkach obróbki.
	●	.	.	.	.	.	.	
	●	.	.	.	.	.	.	
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>							$f = 0.15 - 0.5(\text{mm/r})$	$ap = 1.5 - 5.0(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		DNMG SNMG TNMG VNMG WNMG						

Sign Symbol								Description Opis
C000		P	M	K	N	S	H	
	☒	R	M	F	M	R	F	Stable flat cutting edge with standard chip breaker for semi-finishing of steel and cast iron. Stabilna płaska krawędź ze standardowym łamaczem do obróbki pół-wykańczającej stali oraz żeliwa szarego.
	●	.	.	.	.	.	.	
	●	.	.	.	.	.	.	
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>							$f = 0.2 - 0.5(\text{mm/r})$	$ap = 1.5 - 5.0(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CNMG CNMM DNMG SNMG SNMM TNMG TNMM VNMG TNMX						

Sign Symbol								Description Opis
C007 double sided dwustronny		P	M	K	N	S	H	
	☒	.	.	.	.	.	.	Positive chip breaker and strong cutting edge. For light roughing of steel and cast iron. Dodatni łamacz wióra z wytrzymałą krawędzią skrawającą. Do lekkiej obróbki zgrubnej stali i żeliwa.
	●	.	.	.	.	.	.	
	●	.	.	.	.	.	.	
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>							$f = 0.2 - 0.5(\text{mm/r})$	$ap = 2.0 - 6.5(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CNMG DNMG SNMG TNMG WNMG						

Sign Symbol								Description Opis
C007 single sided jednostronny		P	M	K	N	S	H	
	☒	.	.	.	.	.	.	Positive chip breaker and strong cutting edge. For light roughing of steel and cast iron. Dodatni łamacz wióra z wytrzymałą krawędzią skrawającą. Do lekkiej obróbki zgrubnej stali i żeliwa.
	●	.	.	.	.	.	.	
	●	.	.	.	.	.	.	
<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>							$f = 0.4 - 1.0(\text{mm/r})$	$ap = 3.0 - 15.0(\text{mm})$
<b>Insert / Płytki:</b>		CNMM DNMM SNMM TNMM						

# CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## **Chip breakers for negative inserts / Łamacze wióra do płytEK ujemnych**

Sign Symbol								Description Opis
C046 double sided / dwustronny /		P	M	K	N	S	H	
	◆	R	M					Chip breaker with positive geometry for low cutting force. Suitable for roughing operation of steel and stainless steel.
	●	F	M	○	•			Dodatni łamacz wióra odpowiedni przy niskich siłach skrawania. Przeznaczony dla obróbki zgrubnej stali oraz stali nierdzewnej.
	●	R	F	○	•			
	●	M	M	○	•			
		Range parameters / Zakres parametrów						$f = 0.2 - 6.0(\text{mm/r})$
		Insert / Płytki:						ap = 2.5 - 8.0(mm)
		CNMG DNMG SNMG TNMG						

Sign Symbol		Description Opis
C046 single sided jednostronny	 P M K N S H	Chip breaker with positive geometry for low cutting force. Suitable for roughing operation of steel and stainless steel.
	 R F M R F M	Dodatni łamacz wióra odpowiedni przy niskich siłach skrawania. Przeznaczony dla obróbki zgrubnej stali oraz stali nierdzewnej.
	 R F M R F M	 f = 0.2 - 1.2(mm/r)
	 R F M R F M	 ap = 2.5 - 20.0(mm)
	 F M R F M	 Insert / Płytki: CNMM DNMM SNMM

Sign Symbol		Description Opis
C047		
		<p>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.</p>
		<p>Łamacz wióra z wytrzymałą krawędzią skrawającą odporną na odkształcenia plastyczne. Przeznaczona do obróbki zgrubnej przy wysokich posuwach stali i stali nierdzewnych.</p>
		<p>Range parameters / Zakres parametrów   <math>f = 0.5 - 1.2(\text{mm/r})</math>   <math>\text{ap} = 5.0 - 15.0(\text{mm})</math></p>
	<p>Insert / Płytki:</p>	<p>CNMM DNMM SNMM TNMM</p>

Sign Symbol		Description Opis
C000		
	                        	<p>Flat insert without chip breaker. Stable insert with high edge strength for roughing operation in cast iron materials.</p> <p>Płaska płytka bez łamacza. Płytki stabilne z bardzo silną krawędzią przeznaczone do operacji zgrubnych w materiałach z żeliwa szarego.</p>
		
		
		
		<p><b>Range parameters / Zakres parametrów</b> f = 0.1 - 0.6(mm/r) ap = 0.3 - 12(mm)</p>
	<p><b>Insert / Płytki:</b></p>	<p>CNMA DNMA SNMA SNGN SNUN TNMA WNMA</p>

# CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE WIÓRÓW

## Chip breakers for positive inserts / Łamacze wióra do płytEK dodatnich

Sign Symbol									Description Opis
C125	  								 P M K N S H
								For machining of hardened materials and cast iron (CBN). For machining of non-ferrous metals (Aluminium) and non-metal materials (PCD).	
								Przeznaczenie dla materiałów zahartowanych oraz żeliwa szarego (CBN). Do obróbki metali nieżelaznych (aluminium) oraz materiałów niemetalowych (PCD).	
								<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>   $f = 0.05 - 0.3(\text{mm/r})$   $ap = 0.05 - 0.5(\text{mm})$	
<b>Insert / Płytki:</b> CNGA DNGA SNGA TNGA VNGA WNGA									

Sign Symbol									Description Opis
C126	  								 P M K N S H
								Ceramic inserts for machining of hardened steel, cast iron and steel.	
								Płytki ceramiczne do obróbki stali zahartowanej, żeliwa szarego i stali.	
								<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>   $f = 0.05 - 0.4(\text{mm/r})$   $ap = 0.1 - 3.0(\text{mm})$	
<b>Insert / Płytki:</b> CNGA CNGN CNGX DNGA DNGN DNGX SNGA SNGN SNGX TNGA TNGN WNGA RNGN									

Sign Symbol									Description Opis
C001	  								 P M K N S H
								Chip breaker for stable and general machining of different grades of steel, stainless steel, cast iron, nickel and titanium alloys.	
								Łamacz do obróbki stabilnej i ogólnej różnych gatunków stali, stali nierdzewnej i kwasoodpornej, żeliwa, stopów niklu i tytanu	
								<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>   $f = 0.15 - 0.65(\text{mm/r})$   $ap = 0.5 - 5(\text{mm})$	
<b>Insert / Płytki:</b> CNMA CNMP CNMG DNMG SNMG TNMG TNMP VNMG WNMG WNMP									

Sign Symbol									Description Opis
C002	  								 P M K N S H
								Chip breaker for rough and interrupted machining of different grades of steel, stainless steel, cast iron, nickel and titanium alloys.	
								Łamacz do obróbki zgrubnej i przerywanej różnych gatunków stali, stali nierdzewnej i kwasoodpornej, żeliwa, stopów niklu i tytanu.	
								<b>Range parametrs / Zakres parametrów</b>   $f = 0.25 - 0.7(\text{mm/r})$   $ap = 1.0 - 5.5(\text{mm})$	
<b>Insert / Płytki:</b> CNMM									

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

INFO

WC

PCBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

AV Holders

Tech-INFO

TURNING WITH WIPER TECHNOLOGY  
TOCZENIE Z TECHNIKIĄ WIPER

# WIPER

TECHNOLOGY

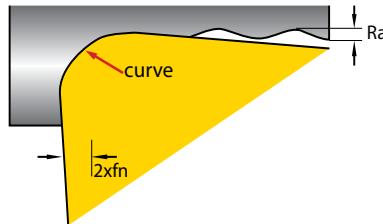
Machining a good surface finish on turned components has become a demand for semi-finishing and finishing operations. The wiper technology has provided turning with a new means to achieve improved produciton performance where the key is to being able to raise the feed rate.

Wykonanie dobrej powierzchni w operacjach tokarskich stało się normą dla operacji zgrubno-wykańczających i wykańczających. Technologia wiper dostarcza nowe możliwości w celu osiągnięcia lepszej wydajności produkcji, której kluczem do sukcesu jest możliwość zwiększenia posuwu.

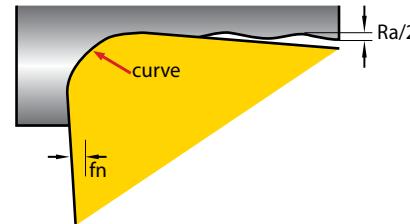
**Feed rate is main factor to affect for necessary execution turning time. If feed rate can be double, so time of cutting would be half reduced, what to allow to make details nearly twice more in the same time.**

Posuw jest głównym czynnikiem wpływającym na czas przejścia. Jeśli posuw może zostać podwojony, to czas skrawania zostanie zmniejszony o połowę, co pozwoli wyprodukować niemal dwa razy więcej detali w tym samym czasie.

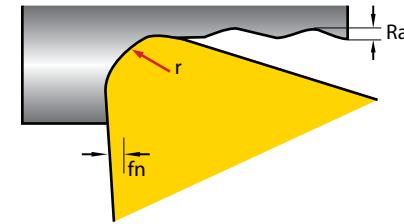
With wiper edge  
Z krawędzią wiper



With wiper edge  
Z krawędzią wiper



Without wiper edge  
Bez krawędzi wiper

**High efficiency**

Double feed rate - same surface

roughness

Wysoka wydajność

Podwójny posuw - ta sama chropowatość

powierzchni

**High surface quality**

Same feed rate - roughness value is

half

Wysoka jakość powierzchni

Taki sam posuw - dwa razy mniejsza

chropowatość

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.

Płytki wiper posiadają specjalną konstrukcję promienia naroża. Opracowano ją, by dostarczyć lepszą jakość w obróbce powierzchni. Z drugiej strony umożliwia zwiększenie posuwu bez pogorszenia jakości wykończenia powierzchni.

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

INFO

WC

PGBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

Tech-INFO

AV Holders

## APPLICATION FIELD CVD, TURNING GRADE OF STEEL ZAKRES ZASTOSOWANIA CVD, TOCZENIE GATUNKÓW STALI

**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  
 Gatunek pokryty CVD z dobrą odpornością na ścieranie, połączenie MT-Ti(CN), grubej powłoki  $Al_2O_3$ . Gatunek przeznaczony do obróbki wykańczającej stali oraz obróbki na sucho.

**P217**

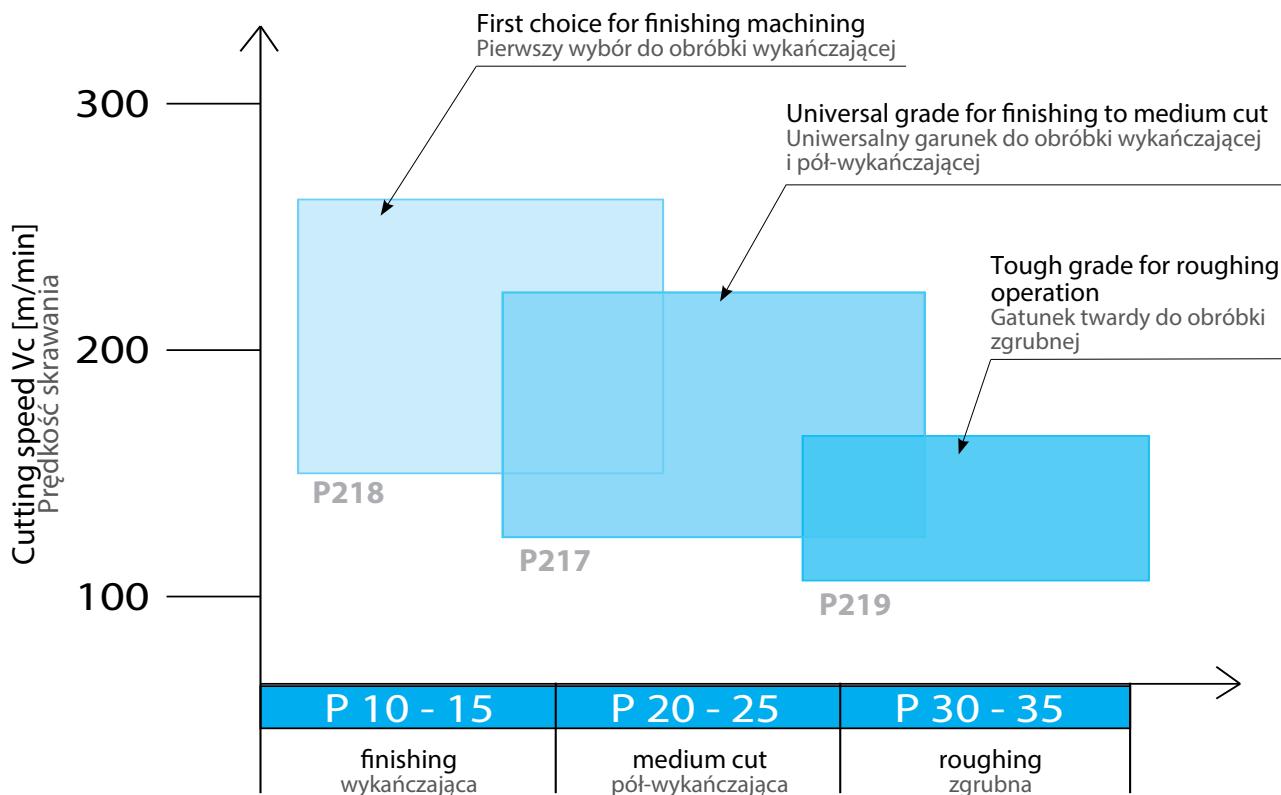
CVD premium universal grade with excellent combination of toughness and wear resistance. In combination with MT-Ti(CN), thick layer  $Al_2O_3$ , TiN coating. This grade is first choice for medium to light interrupted cutting of steel.

Uniwersalny gatunek CVD ze znakomitą wytrzymałością i odpornością na ścieranie. Połączenie MT-Ti(CN), grubej warstwy  $Al_2O_3$ , powłoki TiN. Pierwszy wybór dla obróbki pół-wykańczającej i przerwanej stali

**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.

Gatunek CVD ze znakomita wytrzymałością i odpornością na ścieranie. Połączenie MT-Ti(CN), grubej warstwy  $Al_2O_3$ , powłoki TiN. Gatunek odpowiedni dla obróbki zgrubnej stali w obróbce przerwanej.



## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

## APPLICATION FIELD CVD, TURNING GRADE OF STAINLESS STEEL ZAKRES ZASTOSOWANIA CVD, TOCZENIE GATUNKÓW STALI NIERDZEWNEJ

**P227**

Substrate with special structure, in combination with TiCN, thin layer  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , TiN coating. With resistance against diffusion wear plastic deformation it is good for finishing and semi-finishing of stainless steel.

Gatunek ze specjalną strukturą, w połączeniu z TiCN, cienką warstwą  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , powłoką TiN. Dobra odporność dyfuzyjna oraz odkształceni plastyczne. Przeznaczony do obróbki wykańczającej i pół-wykańczającej stali nierdzewnej

**P228**

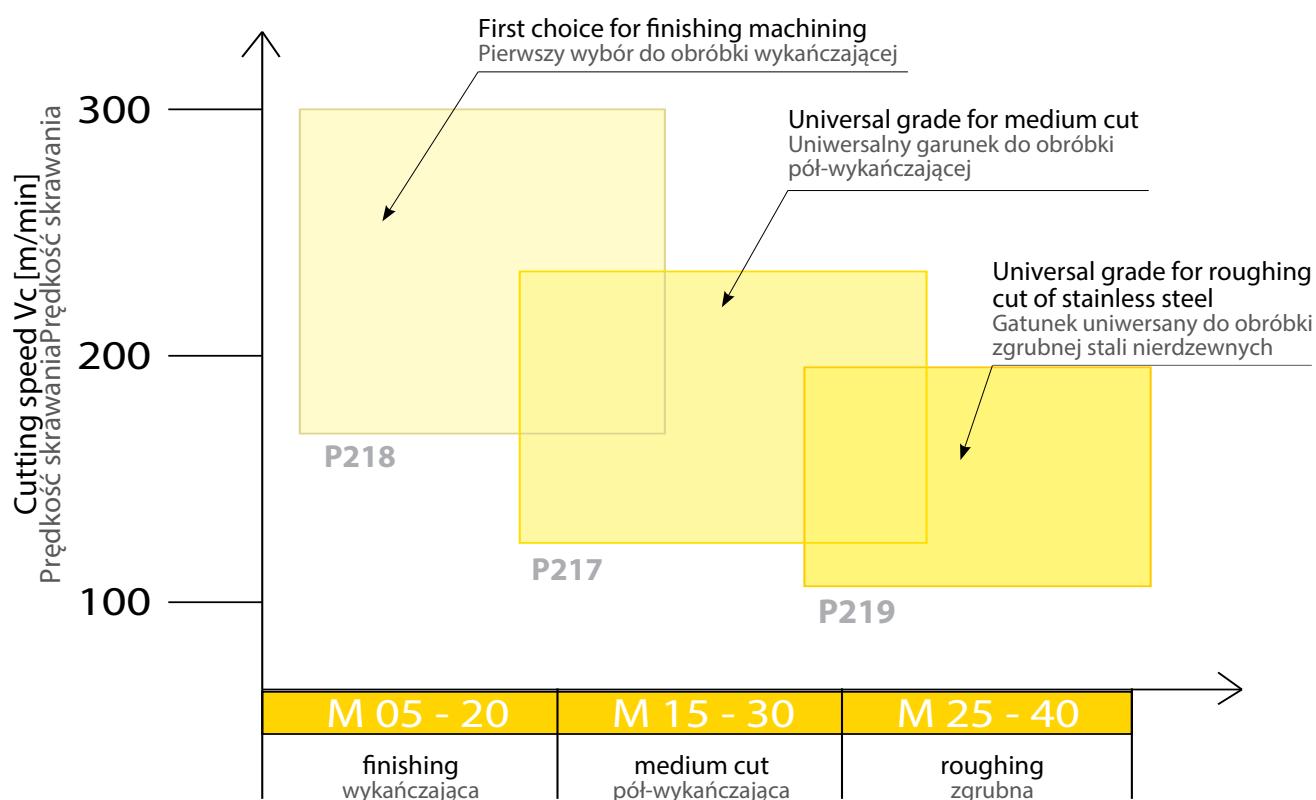
Substrate with good toughness and strength, in combination with Ti(CN), thin layer  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , TiN coating. It is a premium grade for semi-finishing to light roughing of stainless steel at continuous and intermittent machining conditions.

Twardy i wytrzymały gatunek, połączenie Ti(CN), cienkiej warstwy  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , powłoki TiN. Gatunek przeznaczony od obróbki pół-wykańczającej do obróbki średnio-zgrubnej stali nierdzewnej. Odpowiedni do obróbki ciągłej i przerywanej.

**P101**

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

Gatunek pokryty warstwą węgliku o dużej wytrzymałości i udarności. Przeznaczony do toczenia zgrubnego stali nierdzewnej od niskich do umiarkowanych prędkości skrawania. скоростях резания в прерывистых условиях резания.



## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

INFO

WC

P&amp;BN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

Tech-INFO

## APPLICATION FIELD CVD, TURNING GRADE OF CAST IRON

### ZAKRES ZASTOSOWANIA CVD, TOCZENIE GATUNKÓW ŻELIWA SZAREGO

**P201**

CVD coated grade with excellent wear resistance in combination with MT-Ti(CN), thick layer  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Best grade for machining of gray cast iron (GG) under high speed and dry machining.

**P202**

Gatunek pokryty CVD ze znakomitą odpornością na ścieranie, połączenie MT-Ti(CN), grubej powłoki  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Najlepszy gatunek do obróbki żeliwa szarego (GG); obróbka szybkościowa oraz obróbka bez chłodziva.

**P203**

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.

Zmodyfikowany CVD pokryty twardym drobnoziarnistym substratem węgliku. Optymalny do obróbki żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego i twardej stali przy wysokich prędkościach skrawania.

**P204**

Hard medium fine corn substrate in combination of TiCN, thick  $\text{Al}_2\text{O}_2$  coating. It is suitable fo machining of gray cast iron and nodular under normal cutting conditions from low to moderate cutting speeds.

Twardy średnio ziarnisty substrat łączący TiCN, grubą powłokę  $\text{Al}_2\text{O}_2$ . Przeznaczony do obróbki żeliwa szarego oraz żeliwa sferoidalnego, w normalnych warunkach skrawania od małych do umiarkowanych prędkości.

Tough substrate in combination with TiN, TiCN, thick  $\text{Al}_2\text{O}_3$  coating. It is good for turning of cast irons under favorable conditions. And for milling of cast iron and alloy steel.

Twardy gatunek na bazie TiN, TiCN, grubej warstwy  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Przeznaczony do toczenia żeliwa szarego przy korzystnych warunkach skrawania. Ponadto nadaje się do frezowania żeliwa szarego i stali stopowej.

Special high speed finishing grade for gray cast iron material

Gatunek do obróbki z wysoką prędkością skrawania elementów z żeliwa szarego

Optimized grade special for nodular cast iron

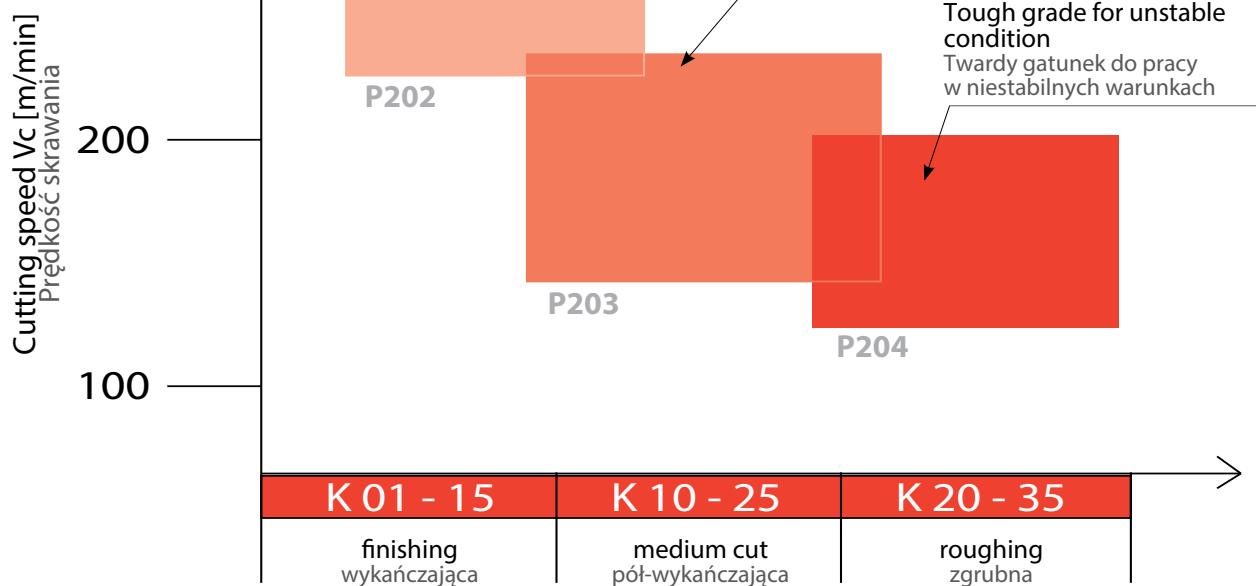
Optymalny gatunek do żeliwa sferoidalnego

Universal grade with thick  $\text{AL}_2\text{O}_3$  coating

Uniwersalny gatunek z grubą powłoką  $\text{AL}_2\text{O}_3$

Tough grade for unstable condition

Twardy gatunek do pracy w niestabilnych warunkach



## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

**COATED CEMENTED CARBIDE PVD**  
POWLOKA WĘGLIKA SPIEKANEGO 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.

Twardy gatunek drobnoziarnisty z powłoką PVD dedykowany do toczenia wykańczającego i pół-wykańczającego stali żaroodpornej, materiałów nieżelaznych (stop aluminium Si  $\geq 12\%$ ) i stali nierdzewnej. Może być stosowany do lekkiego frezowania żeliwa i stali hartowanej.

**P216**

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

Twardy gatunek drobnoziarnisty z powłoką PVD o wysokiej produktywności, cechuje się dużą twardością i odpornością na ścieranie. Stosowany do toczenia wykańczającego i pół-wykańczającego stali, stali nierdzewnej, żeliwa i stopów żaroodpornych.

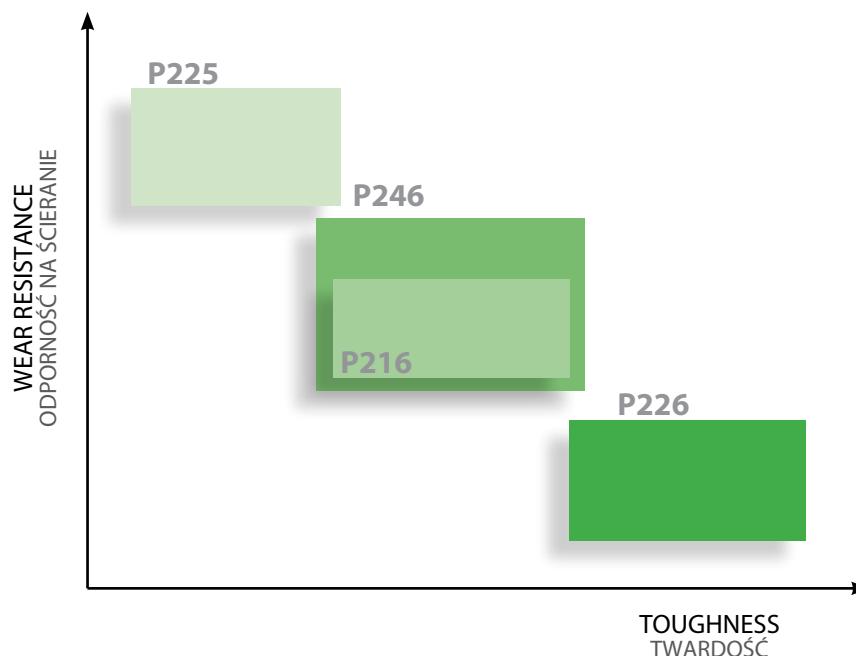
**P246**

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

**P226**

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

Uniwersalny gatunek z powłoką PVD, twardy i wytrzymały, do średniej obróbki stali, stali nierdzewnej i żeliwa.



## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

# PCBN - PCD

## PCBN

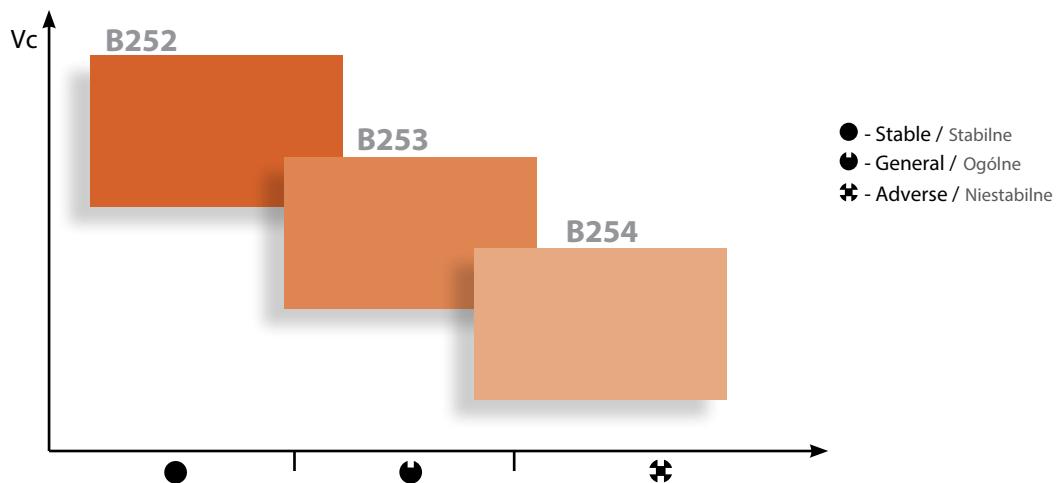
PCBN with high hardness and good resistance for cutting of hardened steel (could be 1300°C), carbon steel, grey cast iron, nodular graphite cast iron, chilled cast iron and Ni-based, Cr-based and Fe-based high temperature alloy.

PCBN z wysoką twardością i dobra odpornością na ścieranie hartowanej stali (do 1300 [°C]), stali węglowej, żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego, żeliwa zanielonego, stopów żarowytrzymały i żaroodpornych na bazie niklu, chromu i żelaza.

## 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).

Twarde PCD z dobrą odpornością na ścieranie, niski współczynnik tarcia oraz dobre przewodzenie ciepła. Przeznaczony do obróbki metali nieżelaznych (Cu, Al, Mg oraz Ti stopy krzemu) and materiały nie metalowe(włókno szklane, cermetal, plastik).



Type Typ	Grade Gatunek Typ	Application Zastosowanie	Characteristic Właściwości
Uncoted CBN	B252	High speed continuous cutting Obróbka szybkościowa ciągła	Best wear resistance grade and suitable for high speed continuous cutting.
	B253	Conituous and interrupted cutting Obróbla ciągła oraz przerywana	Most suited for continuous and light interrupted high finishing due to heat resistant substrate. Najlepszy do obróbki wykańczającej ciągłej oraz przerywanej, przeznaczony do materiałów żaroodpornych.
	B254	Interrupted cutting Obróbka przerywana	CBN with higher fracture toughness, for interrupted cutting. CBN z wyższą wytrzymałością na pękanie, do obróbki przerywanej.CBN z wyższą wytrzymałością na pękanie, dla obróbki przerywanej.
	B255	Cast iron machining, Sintered materials Obróbka żeliwa szarego, materiałów spiekanych	First choice for high speed finishing of grey cast iron and sintered parts. Pierwszy wybór do wykańczającej obróbki szybkościowej żeliwa szarego i spieków. Первый выбор на высоких скоростях черновой обработки серого чугуна и керметов.

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

<b>Type</b> Typ	<b>Grade</b> Gatunek	<b>Description</b> Opis	<b>Applications ISO</b> Zastosowanie wg. ISO									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
<b>CVD</b>	P200	<p>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].</p> <p>Uniwersalny gatunek do toczenia stali niskowęglowej przy prędkości skrawania (Vc) do 300 [m/min], stali stopowej do 270 [m/min], stali nierdzewnej powyżej 170 [m/min] i żeliwa do 270 [m/min].</p>	P									
			M									
	P205	<p>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.</p> <p>Gatunek uzupełniający do P200 do toczenia stali niskowęglowej przy prędkości skrawania (Vc) od 300m/min. do 450m/min., stali stopowej od 270m/min. do 350m/min., stali nierdzewnej poniżej 170m/min. i żeliwa od 270m/min. Do 380m/min.</p>	K									
			N									
			S									
			H									
	P217	<p>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.</p> <p>Krawędź skrawająca o dużej wytrzymałości i twardości, odpowiednia do szerokiego zakresu zastosowań, obróbki wykańczającej, półwykańczającej i półzgrubnej stali, staliwa, stali nierdzewnej i żeliwa.</p>	P									
			M									
			K									
			N									
			S									
			H									
	P218	<p>Ideal grade with excellent wear-resistance for the finishing steel, cast steel and cast iron under high speed and dry machining.</p> <p>Idealny gatunek do obróbki wykańczającej stali, staliwa i żeliwa przy wysokich prędkościach skrawania i obróbki na sucho. Wykazuje doskonałą odporność na ścieranie..</p>	P									
			M									
			K									
			N									
			S									
			H									
	P219	<p>Grade with high strength and resistance against plastic deformation, it is suitable for light roughing and roughing steel, cast steel and stainless steel.</p> <p>Gatunek o dużej wytrzymałości i odporności na deformacje plastyczne, odpowiedni do zgrubnej i pół-zgrubnej obróbki stali, staliwa i stali nierdzewnej..</p>	P									
			M									
			K									
			N									
			S									
			H									
	P227	<p>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.</p> <p>Gatunek do obróbki wykańczającej i pół-wykańczającej, toczenia oraz wiercenia w stali i stali nierdzewnej. Wykazuje dobrą odporność na zużycie dyfuzyjne i deformację plastyczną.</p>	P									
			M									
			K									
			N									
			S									
			H									

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

Type Typ	Grade Gatunek	Description Opis	Applications ISO Zastosowanie wg. ISO									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
CVD	P228	<p>It is a premium grade for semi-finishing to light roughing (turning and boring) of stainless steel at continuous and intermittent machining conditions.</p> <p>Najlepszy gatunek do obróbki pół-wykańczającej i pół-zgrubnej stali nierdzewnej, do pracy ciągłej i przerywanej.</p>	P									
			M									
	P101	<p>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.</p> <p>Gatunek węglika o bardzo dobrej wytrzymałości i udarności, odpowiedni do toczenia zgrubnego lub przerywanego stali nierdzewnej od niskich do średnich wartościach prędkości skrawania oraz do obróbki ciężkiej o wysokiej prędkości skrawania materiałów z grupy P35, M35. Bardzo dobry do frezowania stali i stali nierdzewnej.</p>	K									
			N									
			S									
			H									
	P229	<p>Hard grade is good for finishing and roughing for cast iron.</p> <p>Twardy gatunek do obróbki zgrubnej i wykańczającej żeliwa.</p>	P									
			M									
	P201	<p>Thick and smooth CVD coating on the hard fine corn carbide substrate. It is optimized for machining of grey cast iron at high speeds.</p> <p>Gruba i gładka warstwa pokrycia CVD na twardym podłożu z węglika drobnoziarnistego. Optymalny do obróbki żeliwa szarego przy wysokich prędkościach skrawania.</p>	K									
			N									
			S									
			H									
			P									
			M									
	P202	<p>Modified CVD coating the hard fine corn carbide substrate. It is optimized for machining of cast iron, special nodular cast iron at high speeds.</p> <p>Zmodyfikowane pokrycie CVD na twardym podłożu z węglika drobnoziarnistego. Optymalny do obróbki żeliwa szarego oraz specjalnego żeliwa sferoidalnego przy wysokich prędkościach skrawania.</p>	K									
			N									
	P203	<p>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.</p> <p>Twarde podłożo z węglika drobnoziarnistego z pokryciem. Odpowiednie do obróbki żeliwa szarego oraz żeliwa sferoidalnego w przerywanych warunkach skrawania od niskich do średnich wartościach prędkości skrawania.</p>	S									
			H									
			P									
			M									
			K									
			N									
			S									
			H									

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

Type Typ	Grade Gatunek	Description Opis	Applications ISO Zastosowanie wg. ISO										
				05	10	15	20	25	30	35	40	45	
CVD	P204	Tough coated carbide substrate. It is good for turning of cast irons under unfavorable conditions and of milling of cast iron and alloy steel. Podłoże z węglikiem spiekane z mocnym pokryciem. Dobre do toczenia żeliwa w niekorzystnych warunkach skrawania oraz frezowania żeliwa i stali stopowych..	P										
	P126	Suitable for light and medium milling of low alloy steel and non alloy steel. Odpowiedni dla pół-wykańczającego frezowania niskostopowej stali i stali niestopowej.	M										
	P127	It is suitable for medium to heavy milling steels and stainless steel. Odpowiedni do frezowania pół-wykańczającego i zgrubnego stali oraz stali nierdzewnych.	K										
	P241	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. Gruba powłoka TiCN oraz Al 203 zwiększająca odporność na ścieranie. Gatunek odpowiedni do obróbki wykańczającej i pół-wykańczającej przy dyżych prędkościach skrawania. Możliwość zwiększenia prędkości skrawania o 25% lub żywotność narzędzia o ponad 30%..	N										
	P242	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. Gatunek o grubej powłoce TiCN i Al203 posiadający wysoką odporność na odkształcenia plastyczne oraz dobrą twardość ostrza. Odpowiedni do obróbki od wykańczającej do zgrubnej. Zwiększa prędkość skrawania o 25% lub żywotność narzędzia o ponad 30%.	S										
	P263	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. Gatunek CVD do wysokowydajnej obróbki stali nierdzewnej. Dzięki zaawansowanej ultra drobnoziarnistej powłoce, gatunek jest bardzo wytrzymały. Możliwość obróbki na dużej głębokości skrawania, dużym posuwie i przy dużych prędkościach skrawania.	H										
			P										
			M										
			K										
			N										
			S										
			H										

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

Type Typ	Grade Gatunek	Description Opis	Applications ISO Zastosowanie wg. ISO									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
PVD	P216	<p>PVD coated fine grain hard carbide grade, good performance in combination of thoughtness and wear resistance. It is suitable for finishing and semi-finishing turning of steel, stainless steel, cast iron nad heat resistant alloys.</p> <p>Twardy gatunek drobnoziarnisty z powłoką PVD o wysokiej produktywności, cechuje się wysoką twardością i odpornością na ścieranie. Stosowany do toczenia wykańczającego i pół-wykańczającego stali, stali nierdzewnych, żeliwa i stopów żaroodpornych.</p>	P									
			M									
	P225	<p>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 <math>\geq</math> 12%) and finishing of stainless steel. Its good for light milling of cast iron and hard steel.</p> <p>Twardy gatunek drobnoziarnisty z powłoką PVD dedykowany do toczenia wykańczającego i pół-wykańczającego stali żaroodpornej, materiałów nieżelaznych (stop aluminium Si <math>\geq</math> 12%) i stali nierdzewnej. Możliwość zastosowania do lekkiego frezowania żeliwa i stali hartowanej.</p>	K									
			N									
			S									
			H									
	P226	<p>Universal PVD coated substrate with good toughness and strength, its universal grade for medium machining of steel, stainless steel and cast iron.</p> <p>Uniwersalny gatunek z powłoką PVD twardy i wytrzymały, do średniej obróbki stali, stali nierdzewnej i żeliwa.</p>	P									
			M									
	P246	<p>Special PVD nano-TiAlN coated fine grain hard carbide grade. Good performance in combination of toughness and wear resistance.</p> <p>Specjalny PVD nano-TiAlN pokryty drobnoziarnistym twardym węglikiem. Dobra wydajność w połączeniu twardości oraz odporności na ścieranie.</p>	K									
			N									
			S									
			H									
	P251	<p>Substrate with medium hardness and strength + Nano-TiAlN PVD coating.</p> <p>Substrat ze średnią twardością i wytrzymałością + powłoka Nano-TiAlN PVD.</p>	P									
			M									
	P142	<p>Ultra fine carbide substrate plus nano-TiAlN PVD coating with high strength, thoughtness and wear resistance.</p> <p>Ultra drobny substrat węglika z połączeniem powłoki nano-TiAlN PVD z wysoką wytrzymałością, twardością oraz odpornością na ścieranie.</p>	K									
			N									
			S									
			H									



## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

Type Typ	Grade Gatunek	Description Opis	Applications ISO Zastosowanie wg. ISO									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
	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.  Cermetal na bazie TiCN cechuje się odpowiednią twardością, doskonałą udarnością, odpornością na przemianę termoplastyczną oraz na powstawanie narostów. Stosowany do obróbki wykańczającej i super-wykańczającej stali, stali nierdzewnej i żeliwa.	P									
	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.  Cermetal na bazie TiCN. Optymalne połączenie wysokiej odporności na ścieranie i dobrey udarności krawędzi skrawającej, odpowiedni do obróbki wykańczającej i super-wykańczającej stali, stali nierdzewnej i żeliwa.	P									
	P138	Carbide grade with good performances of crack resistance and toughness, is good for milling of steel and cast steel.  Gatunek węglika o dobrej odporności na pękanie i udarności, odpowiedni do frezowania stali i staliwa.	P									
	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.  Gatunek węglika o drobnym ziarnie. Dobry do dokładnej i pół-wykańczającej obróbki żeliwa i metali nieżelaznych. Szczególnie do obróbki aluminium..	P									
	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.  Gatunek węglika o dużej twardości i dobrej udarności, odpowiedni do dokładnej i pół-wykańczającej obróbki stali i staliwa, odpowiedni również do toczenia koplowego.	P									
	P233	Carbide grade with excellent toughness and wear resistance, is suitable for the heavy duty cutting of steel and cast steel.  Gatunek węglika o wyjątkowo dużej twardości i odporności na zużycie ściernie, odpowiedni do wysokowydajnego toczenia stali i staliwa.	P									

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

Type Typ	Grade Gatunek	Description Opis	Applications ISO Zastosowanie wg. ISO									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
UNCOTTED CBN	P234	Carbide grade with good performances of crack resistance and toughness, is good for milling finishing. Gatunek węglika o dobrej odporności na pękanie i udarności, odpowiedni do frezowania wykańczającego.	P									
			M									
			K									
			N									
			S									
	P235	Carbide grade with good performances of crack resistance and toughness, is good for milling semi-finishing and roughing. Gatunek węglika o dobrej odporności na pękanie i udarności, odpowiedni do frezowania półwykańczającej i zgrubnej.	H									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
			P									
			M									
			K									
	B252	Best wear resistance grade and suitable for high speed continuous cutting. Gatunek najbardziej odporny na ściernia, odpowiedni dla wysokich prędkości skrawania przy obróbce ciągłej.	N									
			S									
			H									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
			P									
	B253	Most suited for continuous and light interrupted high finishing due to heat resistant substrate.	M									
			K									
			N									
			S									
			H									
	B254	CBN with higher fracture toughness, for interrupted cutting. CBN z wyższą wytrzymałością na pękanie, dla obróbki przerywanej.		05	10	15	20	25	30	35	40	45
			P									
			M									
			K									
			N									
	B255	First choice for high speed finishing of grey cast iron and sintered parts. Pierwszy wybór dla wysokich prędkości skrawania, obróbki wykańczającej żeliwa szarego i spieków.	S									
			H									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
			P									
			M									
	Tech-INFO	Gatunek z wyższą wytrzymałością na pękanie, dla obróbki przerywanej.	K									
			N									
			S									
			H									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
	AV Holders	Gatunek z wyższą wytrzymałością na pękanie, dla obróbki przerywanej.	P&G									
			AV Holders									
			ISO Holders									
			Diamond									
			Ceramics									
	INFO	Gatunek z wyższą wytrzymałością na pękanie, dla obróbki przerywanej.	WC									
			P&G									
			AV Holders									
			Tech-INFO									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45

**GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW**

<b>Type</b> Typ	<b>Grade</b> Gatunek	<b>Description</b> Opis	<b>Applications ISO</b> Zastosowanie wg. ISO								
			05	10	15	20	25	30	35	40	45
<b>UNCOTTED CBN</b>	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>Dobra odporność na ścieranie oraz duża wytrzymałość wraz z zawartością PCBN. Głównie używany przy obróbce szybkościowej z wysoką precyzją żeliwa szarego oraz żaroodpornych metali. Używany do obróbki wykańczającej hartowanej stali.</p>	P								
	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>Gatunek P257 posiada drobne ziarna z niższą zawartością PCBN. Gatunek odpowiedni do obróbki ciągłej i lekko przerwanej przy twardej stali (HRC045-65). Zastosowanie do obróbki wykańczającej żeliwa szarego.</p>	M								
	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>Super twardy PCD, bardzo dobra odporność na ścieranie, mniejszy współczynnik tarcia oraz znakomita odporność cieplna. Stosowany do obróbki metali nieżelaznych (np. Al, Cu, Mg, Ti itd.) oraz nie metali (np. włókno szklane, ceramika, plastik itd.)</p>	K								
			N								
			S								
			H								

## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

CERAMICS GRADE  
GATUNKI CERAMICZNE

## 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.

S001 to gatunek ceramiczny Si3N4. Optymalna wydajność przeciw pękaniu krawędzi skrawającej obniżająca szok termiczny. Odpowiedni dla obróbki wykańczającej i pół-wykańczającej żeliwa szarego.

**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.

S002 to gatunek ceramiczny Si3N4, twardy gatunek, z dobrą odpornością na ścieranie. Odpowiedni dla obróbki przerywanej oraz ciągłej żeliwa szarego oraz stopów Ni.

**K** 20-35

262 is the mixed ceramics of Al203+TiCN. Good performance of wear resistance and safety cutting edge. Suitable for continuous machining of hardened steel and nodular cast iron.

## S003

262 to mieszany gatunek Al203+TiCN. Dobra wydajność i odporności na ścierane. Odpowiedni dla obróbki ciągłej hartowanych stali i żeliwa sferoidalnego.

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

## Physical properties Właściwości fizyczne

Grade Gatunek	Density (g/cm³) Gęstość	Hardness Hv(GPa) Twardość	Bending strength (Mpa) Siła zginania	Fracture toughness (MPa * m <sup>1/2</sup> ) Odporność na pękanie
S001	4.2	19	≥700	4.5
S002	3.25	16	≥900	7.5
S003	3.25	16	≥900	8

## Recommended cutting Rekomendacje skrawania

Grade Gatunek	Material Materiał	Application Zastosowanie	Cutting speed (m/min) Prędkość skrawania - vc m/min	Feed rate Posuw	Cutting depth Głębokość skrawania
S001	Grey cast iron Żeliwo szare	Roughing Zgrubna/Zgrubna	150-800	0.2-0.5	3.0-6.0
	Malleable cast iron Żeliwo ciągliwe	Finishing Wykańczająca	200-1200	0.3-0.5	0.1-0.5
	Chilled cast iron Schłodzone żeliwo	Roughing Zgrubna	30-100	0.1-0.2	0.1-0.5
		Finishing Wykańczająca	50-200	0.05-0.15	0.1-0.5
	Carbon steel, Alloy steel Stal węglowa, Stal stopowa , Ball bearing steel , Stal łożyskowa	Roughing Zgrubna	150-400	0.2-0.5	2.0-5.0
		Finishing Wykańczająca	200-800	0.05-0.20	0.1-0.5
	Hardened Steel Stal hartowana	Roughing Zgrubna/Zgrubna	20-100	0.1-0.2	0.5-1.5
		Semi-finishing Półwykańczająca	40-200	0.05-0.50	0.1-0.5
		Finishing Wykańczająca	300-1200	0.05-0.30	0.1-0.5
S002	Grey cast iron Żeliwo szare	Roughing Zgrubna/Zgrubna	150-1100	0.3-0.8	<5
		Finishing Wykańczająca	250-1200	0.15-0.4	<1
	Chilled cast iron Utwartzone żeliwo	Roughing Zgrubna/Zgrubna	20-250	0.2-0.8	<5
		Finishing Wykańczająca	60-450	0.1-0.6	<1
S003	Ni-based alloys Stop niklu	Roughing Zgrubna/Zgrubna	150-250	0.2-0.4	<5
		Finishing Wykańczająca	150-450	0.1-0.2	<1

## GRADE SELECTING RECOMENDATION REKOMENDACJE ODNOŚNIE DOBORU GATUNKU

ISO	Materials / Materiały	Hardness <b>Brinell</b> Twardość w skali Brinella HB	« Wear Resistance / Odporność na zużycie					
			P200	P205	P218	P217	P241	P242
			Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..					
			0,13-0,45	0,29-0,45	0,1-0,6	0,1-0,8	0,1-0,6	0,1-0,8
<b>Cutting speed / Pędkość skrawania - vc m/min</b>								
P	<b>Non alloyed steel</b> / Stal niestopowa C <0,25% C <0,25% - 0,5% C >0,5%	125 150 180	440-175 370-175	440-140 370-140	480-250 440-230 385-200	460-220 440-210 380-180	500-270 460-250 400-220	480-240 460-230 400-200
	<b>Low-alloy steel</b> / Stal niskostopowa Annealed / Wyżarzona Tempered / Ulepszona Tempered / Ulepszona Tempered / Ulepszona	180 275 300 350	340-115 290-115 245-110 205-110	340-105 290-105 245-105 205-105	380-180 240-120 220-100 200-100	<b>200-100</b> <b>140-70</b> <b>125-60</b> <b>110-55</b>	400-180 280-150 260-150 230-120	400-200 260-140 240-120 220-120
	<b>High alloy steel</b> / Stal wysokostopowa Annealed / Wyżarzona Hardened / Hartowana	200 325	225-70 185-70	225-70 185-70	290-150 130-80	175-80 85-40	360-190 190-130	310-170 150-100
	<b>Steel castings</b> / Odlewy staliwne Unalloyed / Niestopowe Low-alloyed / Niskostopowe High-alloyed / Wysokostopowe	180 200 225			230-125 200-90 170-80	135-75 120-80 95-55	280-160 280-110 210-110	250-140 220-110 190-100

ISO	Materials / Materiały	Hardness <b>Brinell</b> Twardość w skali Brinella HB	« Wear Resistance / Odporność na zużycie					
			P200	P205	P227	P228	P263	
			Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..					
			0,13-0,47	0,27-0,36	0,2 -0,6	0,2-0,6	0,2-0,6	
<b>Cutting speed / Pędkość skrawania</b>							<b>Pędkość skrawania - vc m/min</b>	
M	<b>Stainless steel</b> / Stal nierdzewna							
	<b>Ferritic</b> / Ferrytyczna	180	250-160	250-170	280-180	250-140	260-140	
	<b>Austenitic</b> / Austenityczna	260	270-155	210-120	250-150	200-110	210-110	
	<b>Martenstic</b> / Martentyczna	330	210-115		200-140	210-130	220-130	

ISO	Materials / Materiały	Hardness <b>Brinell</b> Twardość w skali Brinella HB	« Wear Resistance / Odporność na zużycie					
			P200	P205	P201	P229	P202	P203
			Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..					
			0,14-0,55	0,33-0,55	0,1-0,4	0,1-0,6	0,1-0,4	0,1-0,5
<b>Cutting speed / Pędkość skrawania - vc m/min</b>								
K	<b>Malleable cast iron</b> / Źeliwo ciągliwe Ferritic / Ferrytyczne Pearlitic / Perlityczne	130 230			350-230 250-105	315-210 225-95	330-220 230-100	320-105 230-100
	<b>Grey cast iron</b> / Źeliwo szare Low tensile strenght O niskiej wytrzymałości	180	365-170	365-170	520-200	450-180	480-200	480-190
	High tensile strenght O wysokiej wytrzymałości	260			230-120	210-110	220-115	210-100
	<b>Nodular cast iron</b> / Źeliwo sferoidalne Ferritic / Ferrytyczne Pearlitic / Perlityczne	160 250	290-120	290-120	310-150 230-110	285-140 210-100	300-150 220-105	290-140 210-100

## GRADE SELECTING RECOMENDATION REKOMENDACJE ODNOŚNIE DOBORU GATUNKU

Toughness / Twardość »											
P219	P225	P216	P226	PC31	PC33	P231	P232	P233	P260	S003	
Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..											
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 / Prędkość skrawania - 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		
<b>380-195</b> <b>260-130</b> <b>240-120</b> <b>220-100</b> <b>210-105</b>	<b>380-180</b> <b>240-120</b> <b>220-100</b> <b>200-100</b>	<b>200-120</b> <b>140-90</b> <b>125-80</b> <b>110-75</b>	<b>180-100</b> <b>120-70</b> <b>100-60</b> <b>90-55</b>	410-240 300-180 250-170 230-150	430-240 320-180 270-170 250-150	430-240 320-180 270-170 250-150	<b>180-100</b> <b>120-70</b> <b>100-60</b> <b>90-55</b>	<b>160-80</b> <b>120-50</b> <b>80-40</b> <b>70-45</b>	<b>150-180</b> <b>350-120</b> <b>300-100</b> <b>300-80</b>	<b>400-150</b> <b>300-100</b> <b>250-80</b>	
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 / Twardość »											
P216	P246	P226	PC31	PC33							
Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..											
0,1-0,4	0,2-0,4	0,2-0,6	0,1-0,3	0,1-0,3							
Cutting speed / Prędkość skrawania - 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 / Twardość »											
P204	PC31	PC33	S001	S002	S003	P232					
Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ...											
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 / Prędkość skrawania - 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	400-250	420-270	1200-200	800-600	700-500	170-100	130-60				
170-90	360-240	380-260	1000-200	750-500	800-600	130-70	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 REKOMENDACJE ODNOŚNIE DOBORU GATUNKU**

INFO

WC

PCBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

AV Holders

Tech-INFO

ISO	Materials / Materiały	<b>Hardness</b> <b>Brinell</b> Twardość w skali Brinella HB	<b>« Wear Resistance / Odporność na zużycie</b>				
			P200	P224	P258		
			<b>Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..</b>				
			0,15-0,25	0,15-0,8	0,15-0,8		
<b>Cutting speed / Prędkość skrawania - vc m/min</b>							
<b>N</b>	<b>Aluminium wrought alloys</b> Stal aluminium	60 100		1750-800 510-250	2500- 2500-		
	Non hardened / Nie hartowany Hardened / Hartowana						
<b>N</b>	<b>Aluminium cast alloys</b> 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 / Materiały	<b>Hardness</b> <b>Brinell</b> Twardość w skali Brinella HB	<b>« Wear Resistance / Odporność na zużycie</b>				
			P200	P205	P224	P225	
			<b>Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..</b>				
			0,12-0,37	0,11-0,35	0,28-0,38	0,29-0,35	0,05-0,35
<b>Cutting speed / Prędkość skrawania - vc m/min</b>							
<b>S</b>	Fe - base Annealed Stop żelaza Wyważony	200					
	Fe - base Hardened Stop żelaza Hartowany		280				
<b>S</b>	Ni - base Annealed Stop niklu Wyżarzony	250	65-35		65-40		70-20
	Ni - base Hardened Stop niklu Hartowany		350	40-25		40-25	
<b>S</b>	Co - base Annealed Stop kobaltu Wyżarzony	200					
	Co - base Hardened Stop kobaltu Hartowany		320				
<b>Titanium alloys / Stopy tytanu</b> Pure titanium / Czysty tytan <b>a+b alloys / Stopy a+b</b>		Rm 400 N/mm <sup>2</sup> Rm 1050 N/mm <sup>2</sup>		40-25 60-35		40-25 60-35	

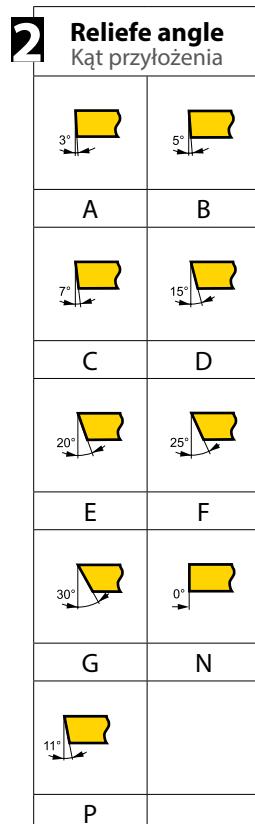
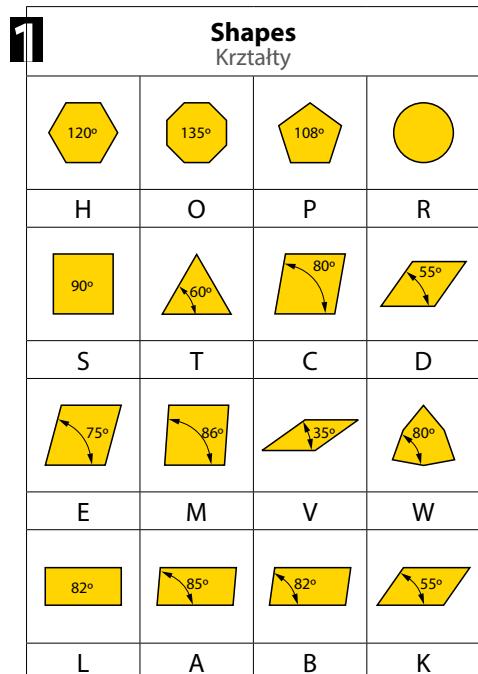
ISO	Materials / Materiały	<b>Hardness</b> <b>Brinell</b> Twardość w skali Brinella HB	<b>« Wear Resistance / Odporność na zużycie</b>				
			P256	257			
			<b>Feed rate - mm/rev. / Posuw - mm/obr ..</b>				
			0,1-0,6				
<b>Cutting speed / Prędkość skrawania - vc m/min</b>							
<b>H</b>	<b>Hard steel/Extra hard steel</b> Stal twarda/Stal supertwarda	45 HRC					
	Hard steel Twarda stal		320-225				
	Super hard steel Super twarda stal		250-135				
<b>H</b>	Chilled cast iron Utwardzane żeliwo	60 HRC 500	180-120				

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO

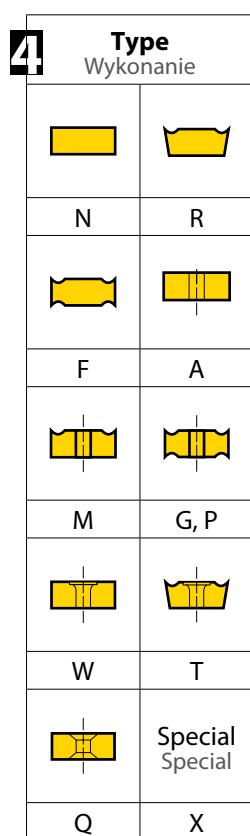
Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

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



**3 Tolerance Tolerancje (mm)**

Classe Klasa	m ( $\pm$ )	s ( $\pm$ )	d = l ( $\pm$ )
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



**5 Cutting edge lenght Długość ostrza (mm)**

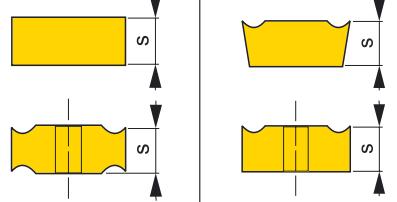
D=l(mm)	A	C	D	K	O	R	S	T	V	W
4,76										
5										
5,56						05				
6							06			
6,35		06	07						11	
6,7	10									05
7,94					07					
8						08				
9,525	15	09	11	16			09	16	16	06
10						10				
12						12				
12,7		12	15				12	22		08
15,87	16	16					15	27		
19,05		19					19			
25,4		25					25			

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO**

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal inserts /

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

**6 Thickness**  
Grubość (mm)



Specification Oznaczenie	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**  
Promień naroża (mm)



Specification Oznaczenie	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**  
Łamacz wióra

See description on pages .....  
Zobacz opis na stronach .....

**9 Grade**  
Gatunek

See description on pages .....  
Zobacz opis na stronach .....

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				P200	P317	P402	P205	Universal pokrycie Uniwersalne pokrycie						P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P225	P377	P550	P246	P216	P230	PC40	P231	P224	P235	Cermet Cermet	Cermet Coated Cermet Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond Diament	Ceramics Ceramika	ISO Holders Wkładki ISO	AV Holders Wkładki AV	P&G Wkładki P&G	Tech-INFO Informacje techniczne
			I	I.C.	s	r																																					
Finishing Wykończająca		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													o	•																							
		CNMG090308-C40	9.7	9.525	3.18	0.8													o	•																							
		CNMG120404-C40	12.9	12.7	4.76	0.4													•	•	o																						
		CNMG120408-C40	12.9	12.7	4.76	0.8													•	•	o																						
		CNMG120412-C40	12.9	12.7	4.76	1.2													o	o																							
		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													o																								
		CNMG120408-C42	12.9	12.7	4.76	0.8													•	•	o	o	o																				
		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													o	•																							
		CNMG120408-C43	12.9	12.7	4.76	0.8													o	•																							
		CNMG120412-C43	12.9	12.7	4.76	1.2														o																							
		CNEG120404-C92	12.9	12.7	4.76	0.4																																					
		CNEG120408-C92	12.9	12.7	4.76	0.8														o	•																						
		CNEG120412-C92	12.9	12.7	4.76	1.2														o	o																						

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## CN\*\* Negative / Ujemne

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

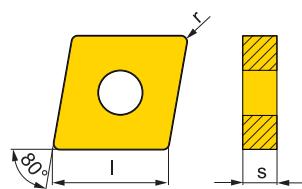
**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie + kątowanie

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal



● - On stock / Na magazynie

- On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

### - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

### • General Usage

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## CN\*\* Negative / Ujemne

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie+gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ▣ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				P200 P317 P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 PC40 P231 P224 P235										P&G AV Holders ISO Holders Ceramics ISO Holders					
			I	I.C.	S	r	Universal Uniwersalne pokrycie	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond	PGBN	WC		Tech-INFO					
Roughing Zgrubna		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													
Finishing Zakończenie		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								o				
		CNMM250924-C46	25.79	25.4	9.525	2.4				•								•				
		CNMM250932-C46	25.79	25.4	9.525	3.2				•								o				
Precision turning Zwierciadlowe		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								o					
		CNMM190624-C47	19.3	19.05	6.35	2.4			• . . o													
		CNMM250924-C47	25.79	25.4	9.525	2.4			• . .													
		CNMM250932-C47	25.79	25.4	9.525	3.2																
Holding Trzymanie		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 / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Universal Uniwersalne pokrycie		CVD Coating Pokrycie CVD										PVD Coating Pokrycie PVD				Cermet Cermet		Cermet Coated Cermet Powlekany		Uncoated Niepowlekany													
			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	P230	P377	P550	P231	P240	P224	P235				
 <b>Semi-Finishing</b> Po Wykańczającej		CNMM120404	12.9	12.7	4.76	0.4																																		
		CNMM120408	12.9	12.7	4.76	0.8						•		o																										
		CNMM190612	19.3	19.05	6.35	1.2																																		
		CNMM190616	19.3	19.05	6.35	1.6									o																									
		CNMA120404	12.9	12.7	4.76	0.4																																		
		CNMA120408	12.9	12.7	4.76	0.8																																		
		CNMA120412	12.9	12.7	4.76	1.2																																		
		CNMA120416	12.9	12.7	4.76	1.6																																		
		CNMA160608	16.1	15.875	6.35	0.8																																		
		CNMA160612	16.1	15.875	6.35	1.2																																		
		CNMA160616	16.1	15.875	6.35	1.6																																		
		CNMA160620	16.1	15.875	6.35	2.0																																		
		CNMA160630	16.1	15.875	6.35	3.0																																		
		CNMA190612	19.3	19.05	6.35	1.2																																		
		CNMA190616	19.3	19.05	6.35	1.6																																		
		CNMG120404	12.9	12.7	4.76	0.4																																		
		CNMG120408	12.9	12.7	4.76	0.8																																		
		CNMG120412	12.9	12.7	4.76	1.2																																		
		CNMG160608	16.1	15.875	6.35	0.8																																		
		CNMG160612	16.1	15.875	6.35	1.2																																		
		CNMG160616	16.1	15.875	6.35	1.6																																		
		CNMG190608	19.3	19.05	6.35	0.8																																		
		CNMG190612	19.3	19.05	6.35	1.2																																		
		CNMG190616	19.3	19.05	6.35	1.6																																		
		CNMA160630	16.1	15.875	6.35	3.0																																		
		CNMA190612	19.3	19.05	6.35	1.2																																		
		CNMA190616	19.3	19.05	6.35	1.6																																		

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne pokrycie	P317 P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany		
			I	I.C.	s	d	r									
DNMG10404-C70		DNMG10404-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		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									
		DNMG150612-C40	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2									
DNMG150604-C133		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		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		DNMA150608	15		6.35		0.8	•								
		DNMA150612	15		6.35		1.2	•								
DNUX150608-C408		DNUX150608-C408	15		6.35		0.8	•	•							

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DN\*\* Negative / Ujemne

## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

● - On stock / Na magazynie

- On request / Na zamówienie

### • Umów request / Na zamówienie

Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

### - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

### • General, Ogone

 - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DN\*\* Negative / Ujemne

		Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal																															
		P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	P	M	K	N	S	H	P	M												
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Universal Uniwersalne pokrycie					CVD Coating Pokrycie CVD					PVD Coating Pokrycie PVD															
I	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	P230	PC40	P231	Cermek Cermek	Cermek Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany
		DNMG110404-C06	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4											o															
		DNMG110408-C06	11.6	9.525	4.76	3.81	0.8			o	o	o							o														
		DNMG110412-C06	11.6	9.525	4.76	3.81	1.2			o										o													
		DNMG150404-C06	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4			o	o																						
		DNMG150408-C06	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8			o	o	o							o	o	o												
		DNMG150412-C06	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2			o	o	o							o	o	o												
		DNMG150416-C06	15.5	12.7	4.76	5.16	1.6			o	o	o							o	o	o												
		DNMG150604-C06	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4			o	o	o							o	o	o												
		DNMG150608-C06	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8			o	o	o	o						o	o	o												
		DNMG150612-C06	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2			o	o	o	o						o	o	o												
		DNMG150616-C06	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6			o	o	o	o						o														
		DNMG110404-C41	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4			o	o	o							o														
		DNMG110408-C41	11.6	9.525	4.76	3.81	0.8			o	o	o	o						o														
		DNMG110412-C41	11.6	9.525	4.76	3.81	1.2			o	o	o	o						o														
		DNMG150404-C41	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4			o	o	o	o						o														
		DNMG150408-C41	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8			o	o	o	o						o														
		DNMG150412-C41	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2			o	o	o	o						o														
		DNMG150604-C41	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4			o	o	o	o						o														
		DNMG150608-C41	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8			o	o	o	o						o														
		DNMG150612-C41	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2			o	o	o	o						o														
		DNMG150616-C41	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6			o	o	o	o						o														
		DNMG150612-C216	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2			o	o	o	o					o															
		DNMG 110404-C01	11		4,76		0,4			o	o	o	o																				
		DNMG 110408-C01	11		4,76		0,8			o	o	o	o																				
		DNMG 150404-C01	15		4,76		0,4			o	o	o	o																				
		DNMG 150408-C01	15		4,76		0,8			o	o	o	o																				
		DNMG 150412-C01	15		4,76		1,2			o	o	o	o																				
		DNMG 150604-C01	15		6,35		0,4			o	o	o	o																				
		DNMG 150608-C01	15		6,35		0,8			o	o	o	o						o														
		DNMG 150612-C01	15		6,35		1,2			o	o	o	o						o														

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne polycykle	P317 P402 P205 P783	P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond	Ceramics	ISO Holders	AV Holders	P&G	Tech-INFO					
			I	I.C.	s	d	r																			
Semi-Finishing Połyskująco- zakończająco-		DNMG110404-C44	11.6	9.525	4.76	3.81	0.4																			
		DNMG110408-C44	11.6	9.525	4.76	3.81	0.8																			
		DNMG110412-C44	11.6	9.525	4.76	3.81	1.2																			
		DNMG150404-C44	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4																			
		DNMG150408-C44	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8																			
		DNMG150412-C44	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2																			
		DNMG150604-C44	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																			
		DNMG150608-C44	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																			
		DNMG150612-C44	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																			
		DNMG150604-C92	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4																			
Roughing Zgrubna		DNMG150608-C92	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																			
		DNMG150612-C92	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																			
		DNMG150608-C286	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																			
		DNMG150612-C286	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																			
		DNMG150608-C286																								
		DNMG150612-C286																								
		DNMG150608-C45	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																			
		DNMG150412-C45	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2																			
		DNMG150612-C45	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																			
		DNMG150608-C135	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8																			
		DNMG150612-C135	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2																			

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Universal Uniwersalne pokrycie										CVD Coating Pokrycie CVD										Cermet Cermet		Cermet Coated Cermet Powłakany		Uncoated Niepowlekany	
			I	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	P230	PC40	P231
		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					.		o		o					.		o										
		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																o	o	o								
Roughing Zgrubna		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							.	.			o															
		DNMM150608-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8							.	.	o																	
		DNMM150612-C07	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2							.	.	o	.																
		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							.	o	o	o																
		DNMM150612-C47	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2							.	o	o	o																
		DNMM150616-C47	15.5	12.7	6.35	5.16	1.6							.	o	o	o																

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

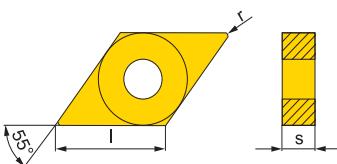
Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**



- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**SN\*\* Negative / Ujemne**

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	P230	PC40	P231	P224	P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermet	Cermet Coated Cermet Powlekany	Uncoated Niepowlekany
			I	I.C.	s	d	r																																	
		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																																	
		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																																	
		SNMG120416-C06	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																																	
		SNMG150608-C06	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8																																	
		SNMG150612-C06	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																																	
		SNMG190612-C06	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																																	
		SNMG190616-C06	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																																	

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## SN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P19	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	P230	P370	P240	P231	P224	P235	P&G	AV Holders	ISO Holders	Ceramics	Diamond	PGBN	WC
			I	I.C.	s	d	r																																				
Semi-Finishing Połowykanicząca		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																																				

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

SN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Uniwersalne pokrycie	P317 Uniwersalne pokrycie	P402 Uniwersalne pokrycie	P205 Uniwersalne pokrycie	P783 Uniwersalne pokrycie	P241 Uniwersalne pokrycie	P242 Uniwersalne pokrycie	P217 Uniwersalne pokrycie	P220 Uniwersalne pokrycie	P219 Uniwersalne pokrycie	P359 Uniwersalne pokrycie	P263T Uniwersalne pokrycie	P201 Uniwersalne pokrycie	P202 Uniwersalne pokrycie	P782 Uniwersalne pokrycie	P203 Uniwersalne pokrycie	P781 Uniwersalne pokrycie	P285 Uniwersalne pokrycie	P225 Uniwersalne pokrycie	P377 Uniwersalne pokrycie	P550 Uniwersalne pokrycie	P246 Uniwersalne pokrycie	P216 Uniwersalne pokrycie	P230 Cermet Cermek	P240 Cermet Cermek	P231 Cermet Coated Cermek Powlekany	P224 Uncoated Niepowlekany	P235 Uncoated Niepowlekany
			I	I.C.	s	d	r																												
Roughing Zgrubna		SNMG120408-C07	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8							o	•	•	o																		
		SNMG120412-C07	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2							•	•	•	•	o																	
		SNMG120416-C07	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6							•	o	•	•																		
		SNMG150612-C07	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2							•	•	o	•																		
		SNMG150616-C07	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6							•	•	•	•																		
		SNMG190612-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2											o	•	•	•	o													
		SNMG190616-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6											•	•	•	•	•	o	•											
		SNMG190624-C07	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4											o	•	•	•	o													
		SNMG250924-C07	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4											•	o	o															
		SNMG120408-C46	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8															o	o												
Semi-Finishing Po Wykańczająca		SNMG120412-C46	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2															o													
		SNMG150608-C46	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8															o	o												
		SNMG150612-C46	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2														o	•													
		SNMG190612-C46	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2														o														
		SNMG190616-C46	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6														o	•													
		SNMM120408-C139	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8											o	•																
		SNMM120412-C139	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2											o	•																
		SNMM120416-C139	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6											o	o																
		SNMM150612-C139	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2											o	•																
		SNMM150616-C139	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6											o	•																

● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ○ - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## SN\*\* Negative / Ujemne

## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

● - On stock / Na magazynie

- On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

### - Stable / Stabilne

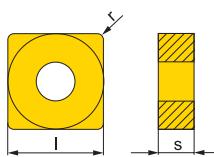
● - General / Ogólne

### • General, Ogone

 - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**SN\*\* Negative / Ujemne**

/ Płytki węglk spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	P230	PC40	P231	Cermek Cermek	Cermek Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	P224 P235
			I	I.C.	s	d	r	Universal Uniwersalne polycryle	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD																											
		SNMM190616-C521	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																														
		SNMM190624-C521	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4																														
		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																														
		SNMG120416	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																														
		SNMG120408	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8																														
		SNMG120412	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2																														
		SNMG120416	12.7	12.7	4.76	5.16	1.6																														
		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																														
		SNMM190608	19.05	19.05	6.35	7.94	0.8																														
		SNMM190612	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																														
		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																														

● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## SN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Uniwersalne polycryto	P317 Uniwersalne polycryto	P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P377 P550 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermet	Cermet Coated Cermet Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond	Ceramics	ISO Holders	AV Holders	P&G	Tech-INFO					
			I	I.C.	s	d	r																			
Semi-Finishing PółWykańczająca		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																			
		SNMA150608	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8																			
		SNMA150612	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2																			
		SNMA190612	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2																			
		SNMA190616	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6																			
		SNUN090304	9.525	9.525	3.18	-	0.4																			
		SNUN090308	9.525	9.525	3.18	-	0.8																			
		SNUN120408	12.7	12.7	4.76	-	0.8																			
		SNUN120412	12.7	12.7	4.76	-	1.2																			
		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 / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**TN\*\*Negative / Ujemne**

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

TN	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Universal Universalne pokrycie						CVD Coating Pokrycie CVD						PVD Coating Pokrycie PVD						Cermet Cermek						Cermet Coated Cermek Powlekany					
			I	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	P230	P240	P231	P224	P235		
		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 / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

● - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## TN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Universal Universalne pokrycie	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond	Ceramics	ISO Holders	AV Holders	P&G	Tech-INFO	
			I	I.C.	s	d	r													
		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		○	•										
Finishing Wykończająca		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 / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## TN\*\* Negative / Ujemne

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie + katalog

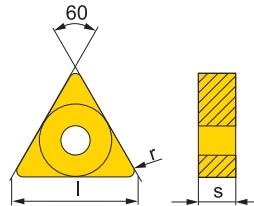
- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## TN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Universal Universalne pokrycie	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond	Ceramics	ISO Holders	AV Holders	P&G	Tech-INFO			
			I	I.C.	s	d	r															
Semi-Finishing Połowykrańczać		TNMG160404-C44	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4	P200	P317	P402	P205	P783	• o	• o	• o	• o	• o	• o	• o	• o		
		TNMG160408-C44	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8						• •									
		TNMG160412-C44	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2						• •									
		TNMG220408-C44	22	12.7	4.76	5.16	0.8						• •									
		TNMG220412-C44	22	12.7	4.76	5.16	1.2						o •									
		TNMG220416-C44	22	12.7	4.76	5.16	1.6						•									
		TNMG160404-C92	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4						•									
		TNMG160408-C92	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8						• •									
		TNMG160412-C92	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2						• •									
		TNMG160404-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4						o •									
Roughing Zgrubna		TNMG160408-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8						• • •									
		TNMG160412-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2						• • • o									
		TNMG220408-C286	22	12.7	4.76	5.16	0.8						• • o									
		TNMG220412-C286	22	12.7	4.76	5.16	1.2						• o • • •									
		TNMG220416-C286	22	12.7	4.76	5.16	1.6						o • • •									
		TNMG270608-C07	27.5	15.875	6.35	6.35	0.8						o									
		TNMG270612-C07	27.5	15.875	6.35	6.35	1.2						•									
		TNMG270616-C07	27.5	15.875	6.35	6.35	1.6						o									



● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**TN\*\* Negative / Ujemne**

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

TN	Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Universal Universalne pokrycie		CVD Coating Pokrycie CVD		PVD Coating Pokrycie PVD		Cermet Cermek		Cermet Coated Cermek Powlekany		Uncoated Niepowlekany													
				I	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	P230
			TNMM160408-C139	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8						.	.				.													
			TNMM160412-C139	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2						.	.				.													
	Roughing Zgrubna		TNMM160408-C07	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8						o	•	•	o															
			TNMM160412-C07	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2						o	o	•																
			TNMM220408-C07	22	12.7	4.76	5.16	0.8						o	o	•	o															
			TNMM220412-C07	22	12.7	4.76	5.16	1.2						•	•	o																
			TNMM220416-C07	22	12.7	4.76	5.16	1.a						o	o	o																
			TNMM270612-C07	27.5	15.875	4.76	5.16	1.2						o																		
			TNMM270616-C07	27.5	15.875	4.76	5.16	1.a						o																		
			TNMG160408-C46	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																								
			TNMG160412-C46	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																								
			TNMG220408-C46	22	12.7	4.76	5.16	0.8																								
			TNMG220412-C46	22	12.7	4.76	5.16	1.2																								
			TNMM160404	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4							o	•																
			TNMM160408	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8							o	o																
			TNMM160412	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2							o																	
			TNMM220408	22	12.7	4.76	5.16	0.8							o	•	o															
			TNMM220412	22	12.7	4.76	5.16	1.2							o	•	o															
			TNMM220416	22	12.7	4.76	5.16	1.6							o		o															
			TNMM270616	27.5	15.875	6.35	6.35	1.6							o	o	•															
			TNMA160404	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4																								
			TNMA160408	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8																								
			TNMA160412	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2																								
			TNMA160416	16.5	9.525	4.76	3.81	1.6																								
			TNMA220404	22	12.7	4.76	5.16	0.4																								
			TNMA220408	22	12.7	4.76	5.16	0.8																								
			TNMA220412	22	12.7	4.76	5.16	1.2																								
			TNMA220416	22	12.7	4.76	5.16	1.6																								
			TNGG160404-C09	16		4.76		0.4																								

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

 Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

● - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## VN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne polycryle	P317 P402 P205 P783	P241 P242 P217 P220	P219 P359 P263T P201	P202 P782 P203 P781	P285 P225 P377 P550	P216 P230 P246 P211 P231	P224 P235	PGBN Diamond Ceramics	WC		
			I	I.C.	s	d	r												
Finishing Wykarczająca		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	•	•										
		VNMG160404-C09	16		4.76		0.4		•										
		VNMG160408-C09	16		4.76		0.8		•										

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

VN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne pokrycie	P317 P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany		
			I	I.C.	s	d	r									
		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									
Semi-Finishing Połowykrańczać		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									• o
		VNMG160408-C44	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8									• o
		VNMG160404-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4									• o
		VNMG160408-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8									• o
		VNMG160412-C286	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2									• o
		VNMG160412-C45	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2									•
		VNMG160408-C135	16.5	9.525	4.76	4.76	0.8								o	o
		VNMG160412-C135	16.5	9.525	4.76	4.76	1.2								o	o
		VNMG160404	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4				o					
		VNMG160408	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8				o					

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## WN\*\* Negative / Ujemne

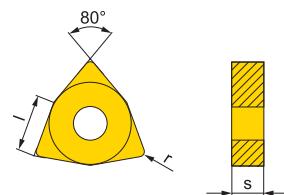
- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## WN\*\* Negative / Ujemne



## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universalne pokrycie	P317 Universalne pokrycie	P402 P205	P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246	P216 P230 PC40 P231	Cermet Cermet Cermet Powlekany Cermet Coated	P224 P235	
			I	I.C.	s	d	r								
Finishing Wykańczająca		WNMG06T308-C43	6.5	9.525	3.97	3.81	0.8								
		WNMG06T312-C43	6.5	9.525	3.97	3.81	1.2								
		WNMG060404-C43	6.5	9.525	4.76	3.81	0.4					o			
		WNMG060408-C43	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8					o			
		WNMG080404-C43	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4					o	•		
		WNMG080408-C43	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8					o	o		
Semi-Finishing Po Wykańczająca		WNMG060408-C92	a.5	12.7	4.76	5.16	0.8								o •
		WNEG080404-C92	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4								o •
		WNEG080408-C92	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8								o
		WNMG060408-C06	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8					•	•	o •	•
		WNMG060412-C06	6.5	9.525	4.76	3.81	1.2					• o	o	o o	
		WNMG080404-C06	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4					• •	o	o •	•
		WNMG080408-C06	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8					• •	• •	o •	•
		WNMG080412-C06	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2					• •	•	o •	•
		WNMG080416-C06	8.7	12.7	4.76	5.16	1.a					•	o	•	•
		WNMG06T308-C41	6.5	9.525	3.97	3.81	0.8								
		WNMG060408-C41	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8					o	• •	o	
		WNMG060412-C41	6.5	9.525	4.76	3.81	1.2					• • •	o		
		WNMG080404-C41	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4					• • •	o		
		WNMG080408-C41	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8					o	•		o
		WNMG080412-C41	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2					• •	•		
		WNMG080416-C41	8.7	12.7	4.76	5.16	1.a					• •			

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## WN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Uniwersalne polarycie	P317 Uniwersalne polarycie	P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek Cermek Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	PGBN	WC	
			I	I.C.	s	d	r										
Semi-Finishing PoWykańczająca		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					o				o	
		WNMG060404-C44	a.5	9.525	4.76	3.81	0.4					o	•			• o	
		WNMG060408-C44	a.5	9.525	4.76	3.81	0.8					•	•			• o	
		WNMG080404-C44	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4					•	•			• o	
		WNMG080408-C44	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8					•	•			• o	
		WNMG080412-C44	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2					•	•			•	
		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					•	o				
		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 PoWykańczająca		WNMG080404-C45	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4							•			
		WNMG080408-C45	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8							•	•	o	
		WNMG080412-C45	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2							•	•		

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## WN\*\* Negative / Ujemne

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne pokrycie	P317 Universal Uniwersalne pokrycie	P402 Universal Uniwersalne pokrycie	P205 Universal Uniwersalne pokrycie	P783 Universal Uniwersalne pokrycie	P241 Universal Uniwersalne pokrycie	P242 Universal Uniwersalne pokrycie	P217 Universal Uniwersalne pokrycie	P220 Universal Uniwersalne pokrycie	P219 Universal Uniwersalne pokrycie	P359 Universal Uniwersalne pokrycie	P263T Universal Uniwersalne pokrycie	P201 Universal Uniwersalne pokrycie	P202 Universal Uniwersalne pokrycie	P782 Universal Uniwersalne pokrycie	P203 Universal Uniwersalne pokrycie	P781 Universal Uniwersalne pokrycie	P285 Universal Uniwersalne pokrycie	P225 Universal Uniwersalne pokrycie	P377 Universal Uniwersalne pokrycie	P550 Universal Uniwersalne pokrycie	P246 Universal Uniwersalne pokrycie	P216 Universal Uniwersalne pokrycie	P230 Cermet Pokrycie PVD	P240 Cermet Pokrycie PVD	P231 Cermet Coated Cermet Powlekany	P224 Uncoated Niepowlekany	P235 Uncoated Niepowlekany
			I	I.C.	s	d	r																												
Roughing Zgrubna		WNMA080408	8		4.76		0.8	.																											
Roughing Zgrubna		WNMA080412	8		4.76		1.2	.																											
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMG060408-C07	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMG060412-C07	6.5	9.525	4.76	3.81	1.2																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMG080408-C07	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMG080412-C07	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMG080416-C07	8.7	12.7	4.76	5.16	1.6																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA06T308	6.5	9.525	3.97	3.81	0.8																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA060408	6.5	9.525	4.76	3.81	0.8																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA060412	6.5	9.525	4.76	3.81	1.2																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA080404	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA080408	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA080412	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2																												
Semi-Finishing Pół Wykańczająca		WNMA080416	8.7	12.7	4.76	5.16	1.6																												
		WNGG060404-C09	6.0		4.76		0.4																												
		WNGG080404-C09	8.0		4.76		0.4																												

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

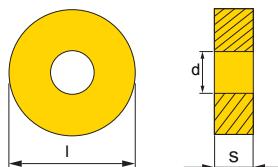
● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

● - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## RN\*\* Negative / Ujemne



Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				
			I	I.C.	s	d	r
Semi-Finishing PoWykuszająca		RNMG120400	12.7	12.7	4.76	5.16	
							P200
							P317
							P402
							P205
							P783
							P241
							P242
				•	P217		
					P220		
					P219		
					P359		
					P263T		
					P201		
					P202		
					P782		
				○	P203		
				○	P781		
					P285		
					P225		
					P377		
					P550		
					P246		
					P216		
					P230		
					PC40		
					P231		
					Cermet Coated		
					Cermet Powlekany		
					P224		
					P235		
					Uncoated		
					Niepowlekany		

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## KN\*\*Negative / Ujemne

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie + kategorię

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ▣ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

CC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne polycrycye	P317 P402 P205 P783	P241 P242 P217 P220	P219 P359 P263T P201	P202 P782 P203 P781	P285 P225 P377 P550	P246 P216 P230 PC40 P231	Cermet Cermet Cermet Coated Cermet Powlekany	Uncoated Niepowlekany	PGBN Diamond Ceramics	WC		
			I	I.C.	s	d	r													
Finishing Wykończa jaca		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											o		
		CCGT09T302-CL42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2											o		
		CCGT09T304-CL42	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4											o		
		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										o	o	.	
		CCMT060208-C132	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8											o	o	.
		CCMT09T304-C132	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4											o	o	.
		CCMT09T308-C132	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8											o	o	.
		CCMT120404-C132	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4											o	o	.
		CCMT120408-C132	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8											o	o	.
		CCMT060202-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2										o	o	o	o
		CCMT060204-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4										o	o	o	o
		CCMT060208-C10	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8										o	o	o	.
		CCMT09T302-C10	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2										o	o	o	o
		CCMT09T304-C10	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4										o	o	o	o
		CCMT09T308-C10	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8										o	o	o	o
		CCMT120404-C10	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4										o	o	o	o
		CCMT120408-C10	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8										o	o	o	o

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## CC\*\* Positive / Dodatnie

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +datunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CC\*\* Positive / Dodatnie

## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

### ● - Stable / Stabilne

#### - General / Ogólne

### ● - General / Ogone

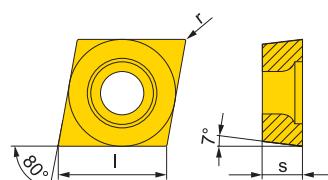
 - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

CC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Universal Uniwersalne pokrycie	P205 CVD Coating Pokrycie CVD	P208 PVD Coating Pokrycie PVD	P216 Cermet Cermek	P224 Cermet Coated Cermek Powlekany	P235 Uncoated Niepowlekany
			I	I.C.	s	d	r						
			6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	P200	P205	P208	P216	P224	P235
Aluminum machining Obrobka aluminium		CCGX060202-C39	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX060204-C39	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX060208-C39	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX09T302-C39	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX09T304-C39	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX09T308-C39	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX120402-C39	12.9	12.7	4.76	5.56	0.2	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX120404-C39	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX120408-C39	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCGX120412-C39	12.9	12.7	4.76	5.56	1.2	P200	P205	P208	P216	P224	P235
Semi-Finishing Połowykanczająca		CCMW060204	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCMW09T304	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCMW09T308	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCMW120404	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4	P200	P205	P208	P216	P224	P235
		CCMW120408	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8	P200	P205	P208	P216	P224	P235



● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

CP\*\* Positive / Dodatnie

## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienia plikki: Oznaczenia +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## DC\*\* Positive / Dodatnie

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie + katalog

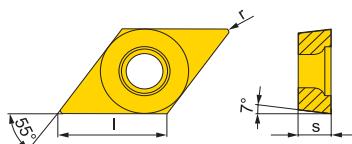
- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Finishing Wykańczająca	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Uniwersal Uniwersalne polycryc	P317 P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	Diamond	Ceramics	ISO Holders	AV Holders	P&G	Tech-INFO	INFO			
			I	I.C.	s	d	r																	
			DCMT070202-C43	7.8	6.35	2.38	2.8	0.2		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Semi-Finishing PółWykańczająca		DCMT070204-C43	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T302-C43	11.6	9.525	3.97	4.4	0.2		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T304-C43	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T308-C43	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT070204-C11	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT070208-C11	7.8	6.35	2.38	2.8	0.8		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T304-C11	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T308-C11	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T312-C11	11.6	9.525	3.97	4.4	1.2		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT070204-C44	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT070208-C44	7.8	6.35	2.38	2.8	0.8		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T304-C44	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
		DCMT11T308-C44	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	



P	● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	
M	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
K	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
N	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
S	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
H																								

● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

## RC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

### Insert order :Description±grade

Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

• - Stable / Stabilne

– General / Ogólne

#### **•** Adverse Events

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

SC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	P230	P240	P231	P224	P235	P&G	AV Holders	ISO Holders	Ceramics	Diamond	PGBN	WC
			I	I.C.	s	d	r																																			
Finishing Wykańczająca		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																																			
		SCMT09T302-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 Po/Wykańczająca		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																																			
		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 / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

SC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Uniwersalne pokrycie	P217 Uniwersalne pokrycie	P402 CVD Coating Pokrycie CVD	P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P40 P231 P224 P235	P216 Cermet Cermek Cermek Powlekany Uncoated Niepowlekany	
			I	I.C.	s	d	r						
Aluminium machining Obróbka aluminium		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						
Semi-Finishing Półmykanicząca		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						○
		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 / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

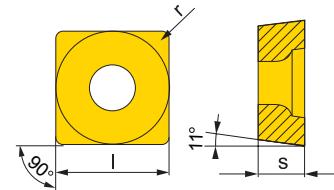
● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## SP\*\* Positive / Dodatnie



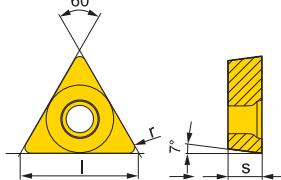
## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**TC\*\* Positive / Dodatnie**

		Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal									
		P	● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
		M	● ●	●					● ●		● ● ● ●
		K	● ●	●					● ● ● ●		
		N	● ●	● ●					● ●		
		S	● ●	● ●					● ● ● ●		
		H									
<b>TC</b>											
Application Zastosowanie		Insert shape Kształt płytki									
Finishing Wykańczająca		Description Oznaczenie									
		Dimension (mm) Wymiar									
		I	I.C.	s	d	r	P200	P317	P402	P205	P783
	TCGT110301-CR42	11	6.35	3.18	2.8	0.1					
	TCGT110302-CR42	11	6.35	3.18	2.8	0.2					
	TCGT110301-CL42	11	6.35	3.18	2.8	0.1					
	TCGT110302-CL42	11	6.35	3.18	2.8	0.2					
	TCGT06T102-C70	6.4	3.97	1.96	2.2	0.2					
	TCGT090202-C70	9.6	5.56	2.38	2.5	0.2					
	TCGT090204-C70	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4					
	TCGT090208-C70	9.6	5.56	2.38	2.5	0.8					
	TCGT110302-C70	11	6.35	3.18	2.8	0.2					
	TCGT110304-C70	11	6.35	3.18	2.8	0.4					
	TCGT110308-C70	11	6.35	3.18	2.8	0.8					
	TCMT110204-C132	11	6.35	2.38	2.8	0.8	O				
	TCMT110208-C132	11	6.35	2.38	2.8	0.8	o				
	TCMT16T304-C132	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4	•				
	TCMT16T308-C132	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8	•				

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

TC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 P317 P402 P205 P783	Universal Uniwersalne pokrycie	CVD Coating Pokrycie CVD					P&G AV Holders ISO Holders	P&G AV Holders ISO Holders	P&G AV Holders ISO Holders	Diamond Ceramics	Diamond Ceramics	WC						
			I	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 P230 PC40 P231 P224 P235	P200 P317 P402 P205 P783	P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 PC40 P231 P224 P235	P200 P317 P402 P205 P783	P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 PC40 P231 P224 P235	P200 P317 P402 P205 P783	P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 PC40 P231 P224 P235									
Finishing Wykańczająca		TCMT090202-C10	9.6	5.56	2.38	2.5	0.2			o	•	•														
		TCMT090204-C10	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4			o	•															
		TCMT090208-C10	9.6	5.56	2.38	2.5	0.8			o	o	•														
		TCMT110202-C10	11	6.35	2.38	2.8	0.2			o	•															
		TCMT110204-C10	11	6.35	2.38	2.8	0.4			•	•	•														
		TCMT110208-C10	11	6.35	2.38	2.8	0.8			•	•	o														
		TCMT16T304-C10	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4			•	•	•														
		TCMT16T308-C10	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8			•	•	•														
Semi-Finishing Po/Wykańczająca		TCMT090202-C43	9.6	5.56	2.38	2.5	0.2																			
		TCMT090204-C43	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4																			
		TCMT110202-C43	11	6.35	2.38	2.8	0.2																			
		TCMT110204-C43	11	6.35	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110208-C43	11	6.35	2.38	2.8	0.8																			
Semi-Finishing Po/Wykańczająca		TCMT16T304-C43	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4																			
		TCMT16T308-C43	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8																			
		TCMT110204-C001	11		2.38		0.4	•	•																	
		TCMT110208-C001	11		2.38		0.8	•	•																	
		TCMT16T304-C001	16		3.97		0.4	•	•																	
Semi-Finishing Po/Wykańczająca		TCMT16T308-C001	16		3.97		0.8	•	•																	
		TCMT16T312-C001	16		3.97		1.2	•	•																	
		TCMT090204-C44	9.6	5.56	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT090208-C44	9.6	5.56	2.38	2.8	0.8																			
		TCMT110204-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110208-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.8																			
		TCMT110212-C44	11	6.35	2.38	2.8	1.2																			
		TCMT16T304-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4																			
Semi-Finishing Po/Wykańczająca		TCMT16T308-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8																			
		TCMT16T312-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2																			
		TCMT090204-C44	9.6	5.56	2.38	2.8	0.4																			
Finishing Wykańczająca		TCMT090204-C44	9.6	5.56	2.38	2.8	0.8																			
		TCMT110204-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110208-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.8																			
		TCMT110212-C44	11	6.35	2.38	2.8	1.2																			
		TCMT16T304-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4																			
		TCMT16T308-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8																			
		TCMT16T312-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2																			
		TCMT090204-C44	9.6	5.56	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110204-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110208-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.8																			
Finishing Wykańczająca		TCMT110204-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110208-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.8																			
		TCMT110212-C44	11	6.35	2.38	2.8	1.2																			
		TCMT16T304-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4																			
		TCMT16T308-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8																			
		TCMT16T312-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2																			
		TCMT090204-C44	9.6	5.56	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110204-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.4																			
		TCMT110208-C44	11	6.35	2.38	2.8	0.8																			
		TCMT110212-C44	11	6.35	2.38	2.8	1.2																			
Finishing Wykańczająca		TCMT110204-C44	11		2.38		0.4	•	•																	
		TCMT110208-C44	11		2.38		0.8	•	•																	
		TCMT110212-C44	11		2.38		1.2	•	•																	
		TCMT16T304-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4																			
		TCMT16T308-C44	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8	</td																		

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

TC\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200	P317	P402	P205	P783	P241	P242	P217	P220	P219	P359	P263T	P201	P202	P782	P203	P781	P285	P225	P377	P550	P246	P216	P230	PC40	P231	Cermet Coated	Cermet Powlekany	Uncoated Nlepokrywany
			I	I.C.	s	d	r																													
Semi-Finishing PółWykańczająć		TCMT090204-C11	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4																													
		TCMT090208-C11	9.6	5.56	2.38	2.5	0.8																													
		TCMT110204-C11	11	6.35	2.38	2.8	0.4																													
		TCMT110208-C11	11	6.35	2.38	2.8	0.8																													
		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																													
Roughing Z grubą		TCMT090204-C12	9.6	5.56	2.38	2.5	0.4																													
		TCMT090208-C12	9.6	5.56	2.38	2.5	0.8																													
		TCMT110204-C12	11	6.35	2.38	2.8	0.4																													
		TCMT110208-C12	11	6.35	2.38	2.8	0.8																													
		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																													
Semi-Finishing PółWykańczająca		TCMT220408-C12	22	12.7	4.76	5.5	0.8																													
		TCMT220408	22	12.7	4.76	5.5	0.8																													
		TCMT220408	22	12.7	4.76	5.5	0.8																													
		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																													
		TCMW16T312	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2																													
		TCMW220408	22	12.7	4.76	5.5	0.8																													

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

 Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

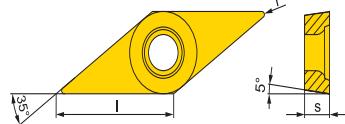
✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## VB\*\* Positive / Dodatnie

Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					P200 Uniwersalne polycykle	P317 Uniwersalne polycykle	P402 P205 P783 P241 P242 P217 P220 P219 P359 P263T P201 P202 P782 P203 P781 P285 P225 P377 P550 P246 P216 P230 P240 P231 P224 P235	CVD Coating Pokrycie CVD	PVD Coating Pokrycie PVD	Cermet Cermek	Cermet Coated Cermek Powlekany	Uncoated Niepowlekany	PGBN	WC			
			I	I.C.	s	d	r													
Finishing Wykańczająca		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
		VBMT160412-C135	16.5	9.525	4.76	4.76	1.2													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										•	•	•	•
		VBMT160412-C11	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2										•	•	o	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	o
		VBMT160412-C12	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2										•		o	o
		VBGT160408-C12	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8										o			



VB

● - On stock / Na magazynie

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

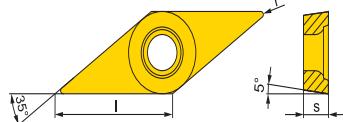
● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## VB\*\* Positive / Dodatnie



## Cemented carbide and cermet inserts / Płytki węglik spiekany i cermetal

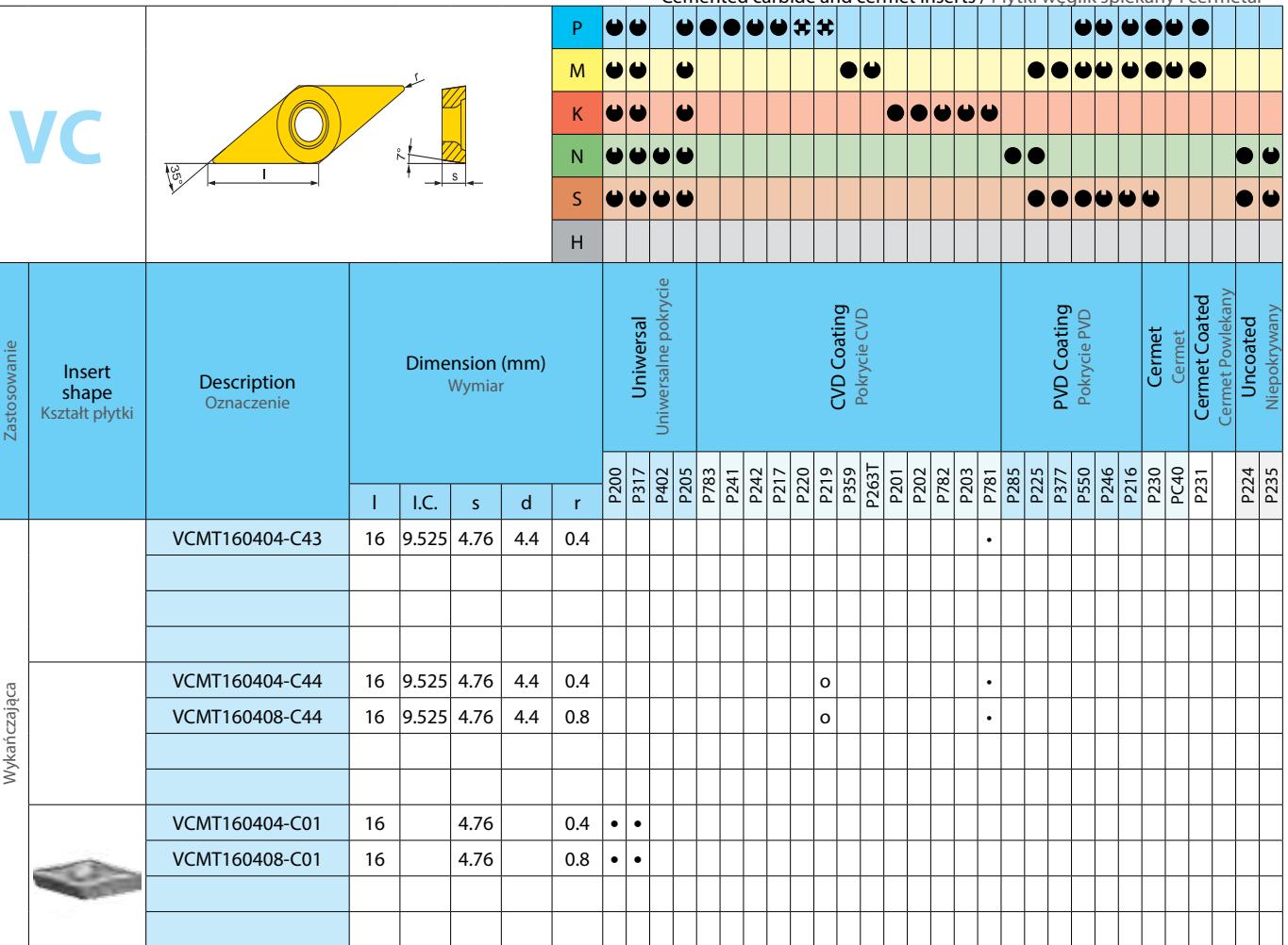
- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +datunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## VC\*\* Positive / Dodatnie



- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade  
Zamówienia plików: Oznaczenia +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## WC\*\* Positive / Dodatnie



- - On stock / Na magazynie
- - On request / Na zamówienie

**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie + kategorię

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ▣ - Adverse / Niestabilne

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 worldwide, for example in automotive engineering, aircraft and engine construction, mechanical engineering, precision engineering and medical engineering.

Wielkie wyzwanie związane z przyszłością obróbki skrawaniem można udoskonalić jedynie dzięki ultra-twardym materiałom. Przez dziesięciolecia byliśmy pionierami w rozwoju i produkcji narzędzi skrawających wykonanych z PCD i PcBN. Nasze narzędzia stosowane są praktycznie we wszystkich branżach z całego świata, na przykład: motoryzacji, przemyśle lotniczym i silnikowym, budownictwie, mechanice precyzyjnej oraz inżynierii medycznej.

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.

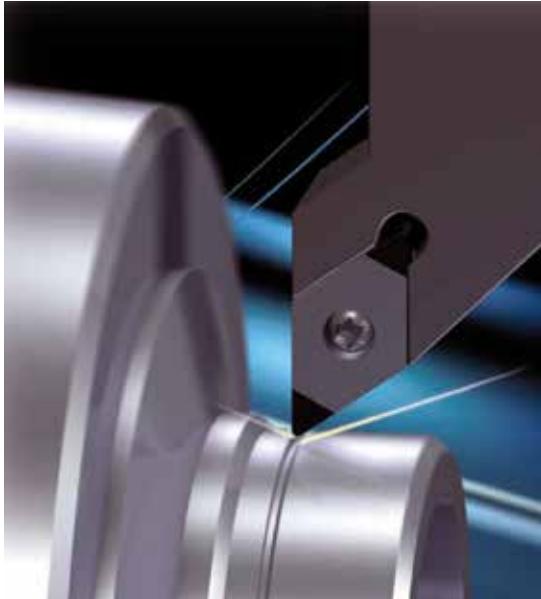
Na kolejnych stronach przedstawimy Naszą szeroką ofertę narzędzi skrawających wykonanych z PcBN. Jednakowo umieściliśmy narzędzia powlekane i niepowlekane w jednym katalogu. Daje to kompleksowy wybór praktycznie każdego możliwego zastosowania.

#### 14 different PcBN grades

14 różnych gatunków PcBN

Please take note of our regrinding service

Proszę wziąć pod uwagę nasze usługi szlifowania



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

W przypadku ewentualnych pytań w celu zwiększenia wydajność oraz jakość produktów, chętnie udzielimy pomocy, będąc do Państwa dyspozycji.

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

Prosimy o zapoznanie się z naszym nowym katalogiem obejmującym narzędzia do obróbki skrawaniem wykonane z naszych 5 różnych ultra-twardych diamentowych materiałów.

## Multiple corner inserts – cost killer

Dwustronne płytki narożnikowe – obniżają koszty

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.

Poza produkcją pełnych płyt podwójnych, wytwarzamy nowe narożnikowe płytki dwustronne, z wcięciami w kształcie prostokątów, z lutowanymi płytami. Tak więc automatycznie otrzymujemy 2 krawędzie skrawające na każdy wlutowany segment, każdy z nich charakteryzuje się dużą objętością PcbN. Taki sposób wytwarzania płyt powoduje spadek zapotrzebowania materiałowego, przekładając się na aspekty ekonomiczne. Ponadto istnieje możliwość ponownego ostrzenia takich płyt.

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.

Wytwarzamy każdy możliwy kształt płyt ujemnych, narożnikowych lub pełnych. Należy zaznaczyć, iż koszty wytwarzania płyt narożnikowych są niemal identyczne w porównaniu do zwykłych płyt jednostronnych, następuje przewaga wynikająca z ilości ostrzy skrawających względem zwykłych płyt.

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

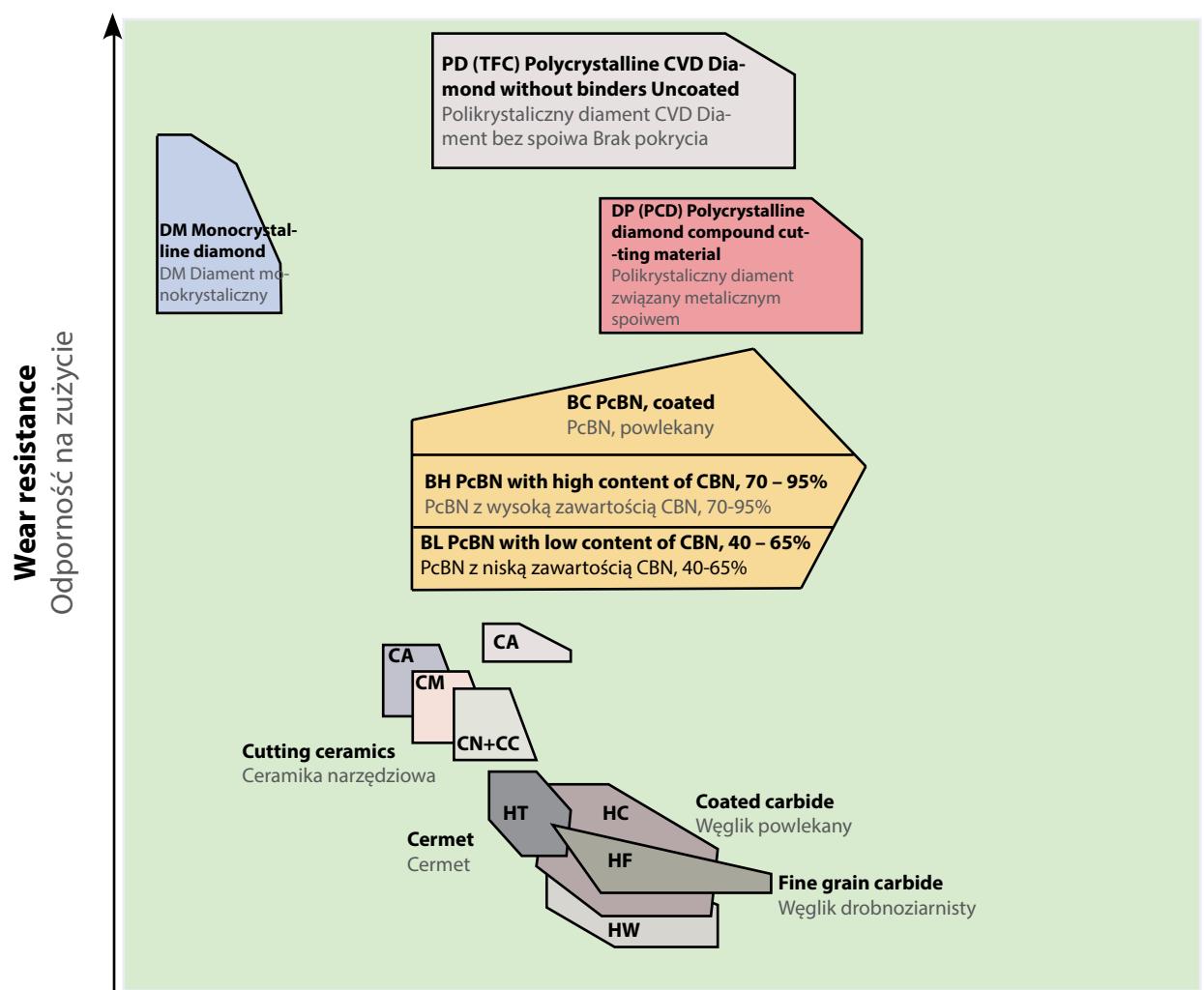
Nowe narożnikowe płytki dwustronne wytwarzane są w 4 różnych gatunkach:

- B310S (BH-C), 95 % content, special grade for machining grey cast iron und super alloys.
- B310S (BH-C), 95% zawartości, specjalny gatunek do obróbki żeliwa szarego oraz nadstopów.
- B315S (BH-C), 90 % content, special grade for machining nodular cast iron and sintered powdered steel.
- B315S (BH-C), 90% zawartości, specjalny gatunek do obróbki żeliwa sferoidalnego oraz spieków metalowych.
- B325S (BL-C), 65 % content, special grade for hard turning, favored in continuous cut.
- B325S (BL-C), 65% zawartości, specjalny gatunek do ciężkiego toczenia, zalecany do obróbki ciągłej.
- B340S (BL-C), 55 % content, special grade for hard turning, favored in interrupted cut.
- B340S (BL-C), 55% zawartości, specjalny gatunek do ciężkiego toczenia, zalecany do obróbki przerywanej.



## Groups of cutting materials (DIN ISO 513)

### Grupy materiałów narzędziowych (DIN ISO 513)



HW = Uncoated carbide  
Węglik bez pokrycia  
HF = Fine grained carbide  
Drobnoziarnisty węglilk

HT = Cermet, TiC or TiN  
Cermet, TiC lub TiN

HC = Carbide / Cermet as above, but coated  
Węglik/Cermet z powlekaniem

CA = Ceramics, main content Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
Ceramika na bazie Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

CM = Mixed ceramics, main content Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,  
plus components other than oxides  
Ceramika mieszana, na bazie Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dodatkowo zawiera-jąca składniki różne od tlenków

CN = Siliconnitride ceramics, main content Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>  
Ceramika azotkowo krzemowa na bazie Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>  
CR = Ceramics, main content Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> reinforced  
Ceramika na bazie wzmacnionego Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

CC = Ceramics as above, but coated  
Ceramika z powlekaniem

DM = Monocrystalline diamond  
Diament monokrystaliczny  
DP = Polycrystalline diamond-compound  
Polikrystaliczny związek diamentowy  
PD = CVD - thickfi lm diamond  
Cienka warstwa diamentowa

BL = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with  
low content of CBN (40 – 65%)  
Polikrystaliczny regularny azotek boru z niską zawarto-ścią CBN (40-50%)

BH = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with  
high content of CBN (70 – 95%)  
Polikrystaliczny regularny azotek boru z wysoką zawar-tością CBN (70-95%)

BC = Polycrystalline Cubic Boron Nitride  
as above, but coated  
Polikrystaliczny regularny azotek boru z pokryciem

## CBN material grade overview

### Ogólny przegląd zastosowania gatunków CBN

PcBN-BL-(C) with low CBN content of 55% to 70%  
z niską zawartością CBN rzędu 55-75%

For high cutting temperatures during hard machining Wysokie temperatury skrawania podczas obróbki ciężkiej

Cold and hot work steel fully-hardened case-hardened  
Stal obrabiana na zimno bądź po obróbce cieplnej, stal hartowana

Hardness HRC 45-70  
Twardość 45-70 HRC

Tool steel  
Stal narzędziowa

Ball-bearing steel  
Stal łożyskowa

Spring steel  
Stal sprężynowa

PcBN-BH-(C) with high CBN content of 75% to 95%

PcBN z wysoką zawartością CBN rzędu 75-95%

For best wear resistance + heat hardness during HSC-machining  
Najwyższa odporność na zużycie + odporność termiczna przy obróbce szybkościowej

Grey cast iron  
Żeliwo szare

Nodular cast iron  
Żeliwo sferoidalne

Chilled cast iron  
Żeliwo zanielone

Sintered powdered alloys  
Stopły spiekane

Hard facing alloys  
Stopły twarde

Heat resistance super alloys: Inconell 718, Nimonic, Hastalloy, Waspaloy, Titan

Żarowytrzymałe i żaroodporne nadstopy: Inconell 718, Nimonic, Hastalloy, Waspaloy, Tytan

## PcBN-cutting materials - coated Materiały PcBN - powlekane Grades – Application Gatunki - Zastosowanie

TIZ	ISO	Composition Skład	Application Zastosowanie
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 [ $\mu$ ]). Powlekany PcBN z wysoką zawartością CBN (95%) wykorzystywany przy dwustronnych płytach narożnikowych oraz płytach standardowych, drobno ziarnisty (1 – 1,5 [ $\mu$ ]).	Grey cast iron (GG25) Sintered powdered steel Super alloys $ap = 0,1 - 0,7$ [mm] Żeliwo szare (GG25) Stal proszkowa Nadstopy $ap = 0,1 - 0,7$ [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 [ $\mu$ ]). Powlekany PcBN z wysoką zawartością CBN (90%) wykorzystywany przy dwustronnych płytach narożnikowych oraz płytach standardowych, drobno ziarnisty (0,75 [ $\mu$ ]).	Nodular cast iron Grey cast iron Sintered powdered steel Super alloys $ap = 0,05 - 0,7$ [mm] Żeliwo sferoidalne Żeliwo szare Stal proszkowa Nadstopy $ap = 0,05 - 0,7$ [mm]
B325S	BL-C	Coated PcBN-grade with low CBN content (65%) in multiple corner inserts and standard design, fine grit size (1 – 2 [ $\mu$ ]). Ideal for hard turning in continuous cut. Powlekany PcBN z niską zawartością CBN (65%) wykorzystywany przy dwustronnych płytach narożnikowych oraz płytach standardowych, drobno ziarnisty (1 - 2 [ $\mu$ ]). Idealny do ciężkiego toczenia przy obróbce ciągłej.	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 62 $ap = 0,02 - 0,4$ [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 48 - 62 $ap = 0,02 - 0,4$ [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [ $\mu$ ]
B340S	BL-C	Coated PcBN-grade with low CBN content (55%) in multiple corner inserts and standard design, super fine grit size (0,75 [ $\mu$ ]). Grade for slightly- to heavily-interrupted cut. Powlekany PcBN z niską zawartością CBN (55%) wykorzystywany przy dwustronnych płytach narożnikowych oraz płytach standardowych, drobno ziarnisty (0,75 [ $\mu$ ]). Gatunek przeznaczony do obróbki od lekko do ciężko przerywanej.	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 65 $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 48 - 65 $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [ $\mu$ ]
B425C	BL-C	Coated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), fine grit size (3 [ $\mu$ ]). Grade for hard turning in continuous cut and higher depth of cut. Powlekany wzmacniony PcBN z niską zawartością CBN (65%), drobnoziarnisty (3 [ $\mu$ ]). Gatunek przeznaczony do ciężkiego toczenia przy obróbce ciągłej oraz do większych głębokości skrawania.	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 65 $ap = 0,04 - 0,8$ [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 48 - 65 $ap = 0,04 - 0,8$ [mm] Ra = 0,2 – 3,2 [ $\mu$ ]
B440C	BL-C	Coated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), super fine grit size (1 [ $\mu$ ]).Grade for hard turning in slightly to heavily interrupted cut and higher depth of cut. Powlekany wzmacniony PcBN z niską zawartością CBN (65%), drobnoziarnisty (1 [ $\mu$ ]). Gatunek przeznaczony do ciężkiego toczenia przy obróbce od lekko do intensywnie przerywanej oraz przy większych głębokościach skrawania.	Hard turning, dry + wet HRC = 48 - 65 $ap = 0,05 - 0,8$ [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 48 - 65 $ap = 0,05 - 0,8$ [mm] Ra = 0,1 – 3,2 [ $\mu$ ]

**PcBN-cutting materials - coated** Materiały PcBN - powlekane  
**Grades – Application** Gatunki - Zastosowanie

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

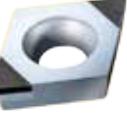
AV Holders

Tech-INFO

TIZ	ISO	Composition Skład	Application Zastosowanie
B401	BH	Uncoated solid PcBN-grade with high CBN-content (90%), coarse grit size (8 – 12 [ $\mu$ ]). Highest compression strength and thermal stability of all PcBN-grades. PcBN bez powlekania z wysoką zawartością CBN (90%), normalna wielkość ziarna (8 – 12 [ $\mu$ ]). Najwyższa odporność na ścislanie oraz stabilność termiczna ze wszystkich gatunków PcBN.	Chilled cast iron, Ni-hard, Grey cast iron $ap = 0,5 - 10$ [mm] Żeliwo zabielane, Twarde stopy niklu, Żeliwo szare $ap = 0,5 - 10$ [mm]
B410	BH	Uncoated solid PcBN-grade with high CBN content (80%), fine grit size (3 [ $\mu$ ]). PcBN bez powlekania z wysoką zawartością CBN (80%), drobnoziarnisty (3 [ $\mu$ ]).	Grey cast iron, Super alloys, Sintered powdered steel $ap = 0,3 - 8$ [mm] Żeliwo szare, Nadstopy, Stal proszkowa $ap = 0,3 - 8$ [mm]
B425	BL	Uncoated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), fine grit size (3 [ $\mu$ ]). Favored application in continuous cut. Wzmocniony PcBN bez powlekania z niską zawartością CBN (65%), drobnoziarnisty (3 [ $\mu$ ]). Zalecany do obróbki ciągłej.	Hard turning, dry + wet HRC = 56 – 65 $ap = 0,05 - 6$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 56 – 65 $ap = 0,05 - 6$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ]
B440	BL	Uncoated solid PcBN-grade with low CBN content (65%), super fine grit size (1 [ $\mu$ ]). For slightly- to heavily-interrupted cut. Wzmocniony PcBN bez powlekania z niską zawartością CBN (65%), ultra drobnoziarnisty (1 [ $\mu$ ]). Od obróbki średnio do ciężko przerywanej.	Hard turning, dry + wet HRC = 56 – 65 $ap = 0,05 - 6$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 56 – 65 $ap = 0,05 - 6$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ]
B310	BH	Uncoated PcBN-grade with very high CBN content (95%) in standard design. Fine grit size (1 – 1,5 [ $\mu$ ]). PcBN bez powlekania z wysoką zawartością CBN (95%), standardowo wykonany. Drobnoziarnisty (1 – 1,5 [ $\mu$ ]).	Grey cast iron, Super alloys, Sintered powdered steel $ap = 0,1 - 0,4$ [mm] Żeliwo szare, Nadstopy, Stal proszkowa $ap = 0,1 - 0,4$ [mm]
B315	BH	Uncoated PcBN-grade with high CBN content (90%) in standard design. Super fine grit size (0,75 [ $\mu$ ]). PcBN bez powlekania z wysoką zawartością CBN (90%), standardowo wykonany. Ultra drobnoziarnisty (0,75 [ $\mu$ ]).	Nodular cast iron, Sintered powdered steel, Super alloys, Grey cast iron $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] Żeliwo sferoidalne, Stal proszkowa, Nadstopy, 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 [ $\mu$ ]), for continuous and very slightly-interrupted cut. PcBN bez powlekania z niską zawartością CBN (65%), standardowo wykonany. Drobnoziarnisty (3 [ $\mu$ ]), przeznaczony do obróbki ciągłej oraz lekko przerywanej.	Hard turning, dry + wet HRC = 52 - 65 $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 52 - 65 $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ]
B340	BL	Uncoated PcBN-grade with low CBN content (65%) in standard design. Super fine grit size (1 [ $\mu$ ]), for continuous to heavily-interrupted cut. PcBN bez powlekania z niską zawartością CBN (65%), standardowo wykonany. Ultra drobnoziarnisty (1 [ $\mu$ ]), przeznaczony do obróbki ciągłej oraz przerywanej.	Hard turning, dry + wet HRC = 54 - 65 $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ] Ciężkie toczenie, na mokro + sucho HRC = 54 - 65 $ap = 0,05 - 0,4$ [mm] $Ra = 0,2 - 3,2$ [ $\mu$ ]

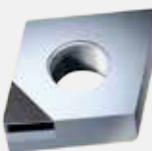
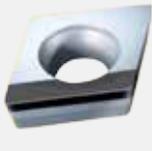
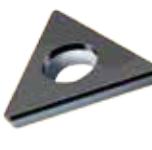
## Tipping modifications of all coated grades - ISO-TIZ

Rodzaje krawędzi skrawających we wszystkich powlekanych gatunkach ISO-TIZ

ISO	TIZ	Design Kształt	Grades Gatunki	TIZ	ISO
E	CR03		Coated multi corner insert PcBN grades, double-sided layer thickness approx. 0,7 – 0,8 [mm]  Powlekana, dwustronna płytka narożnikowa PcBN, dwustronna warstwa o grubości ok. 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]  Powlekana, dwustronna płytka narożnikowa PcBN, warstwa o grubości ok. 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]  Standardowa płytka powlekana PcBN, grubość warstwy ok. 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]  Płytki powlekane wzmacnianym PcBN, warstwa o grubości ok. 1,2-1,3 [mm]	B425C B440C	BL-C BL-C
A-S	CS03		Coated solid PcBN grades, layer thickness approx. 1,3 [mm]  Płytki powlekane wzmacnianym PcBN, warstwa o grubości ok. 1,3 [mm]	B425C B440C	BL-C BL-C

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

Rodzaje krawędzi skrawających wzmacnianych węglikiem spiekanyem we wszystkich nie powlekanych gatunkach ISO-TIZ

ISO	TIZ	Design Kształt	Grades Gatunki	TIZ	ISO
A	CR01		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Standardowa niepowlekana płytka PcBN, wzmacniana węglikiem spiekanyem	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
A	CR02		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Standardowa niepowlekana płytka PcBN, wzmacniana węglikiem spiekanyem	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
A	CR04		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Standardowa niepowlekana płytka PcBN, wzmacniana węglikiem spiekanyem	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
	CR05		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Standardowa niepowlekana płytka PcBN, wzmacniana węglikiem spiekanyem	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL
F	CR07		Uncoated standard PcBN grade, carbide reinforced Standardowa niepowlekana płytka PcBN, wzmacniana węglikiem spiekanyem	B310 B315 B325 B340	BH BH BL BL

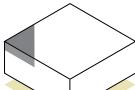
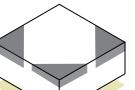
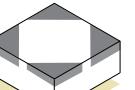
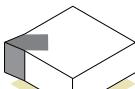
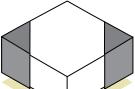
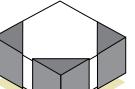
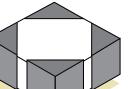
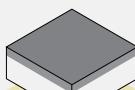
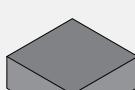
## Tipping modifications of all uncoated grades without carbide layer – ISO-TIZ

Rodzaje krawędzi skrawających bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem we wszystkich nie powlekanych gatunkach ISO-TIZ

ISO	TIZ	Design Kształt	Grades Gatunki	TIZ	ISO	W/C	PcBN	Diamond	Ceramics
A-S	CS01		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL				
A-S	CS03		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL				
D	CS05		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL				
D	CS07		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401	BH BH BL BL				
D	CS02		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL				
D	CS04		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401	BH BH BL BL				
S	CS06		Uncoated solid PcBN grade, without carbide reinforcement  Niepowlekana płytka PcBN, bez wzmocnienia węglikiem spiekanyem	B401 B410 B425 B440	BH BH BL BL				

Tipping modifications of all our PcBN grades with the recommended maximum depth of cut

Rodzaje krawędzi skrawających wszystkich Naszych gatunków PcBN, z uwzględnieniem maksymalnej głębokości skrawania

ISO	TIZ		Shape / Kształt Number of tipped corners Liczba powlekanych narożników				Recommended max. depth of cut Zalecana max. głębokość skrawania
			Design	1	2	3	
A	CR01 CR02 CR04	1 tipped corner, carbide reinforced  Powlekany 1 narożnik, wzmocniony węglikiem spiekany					CR01.....ap = 0,4 [mm] CR02.....ap = 0,7 [mm] CR04.....ap = 0,4 [mm]
A-S	CS01 CS03	1 tipped corner, solid grades  Powlekany 1 narożnik, gatunki wzmacniane					CS01.....ap = 0,8 [mm] CS03.....ap = 0,8 [mm]
C	CR06	2 tipped corners, carbide reinforced  Powlekane 2 narożniki, wzmacniane węglikiem spiekany					CR06.....ap = 0,7 [mm]
D	CS05 CS07 CS02 CS04	1 tipped edge, solid grades  Powlekany 1 narożnik, gatunek wzmacniany					CS05.....ap = 2,0 [mm] CS07....ap = 3,0 [mm] CS02....ap = 2,0 [mm] CS04....ap = 3,0 [mm]
F	CR07	Fullface  Powlekanie na całej powierzchni					CR07.....ap = 0,7 [mm]
E	CR03	Double- sided fullface  Dwustronne po- wlekanie na całej powierzchni					CR03.....ap = 0,7 [mm]
S	CS06	Solid  Jednolite					CS06.....ap = 10 [mm]

## Wiper Geometry and Surface Finish

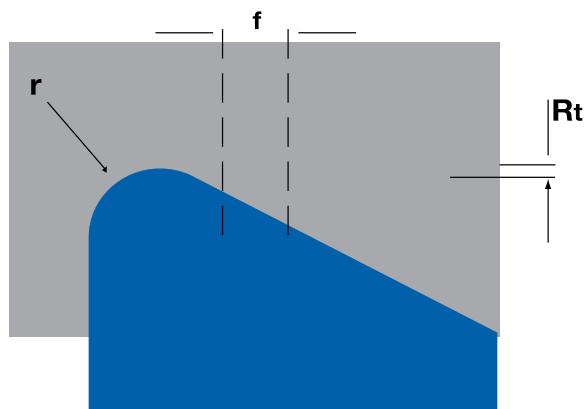
### Geometria Wiper oraz wykończenie powierzchni

The theoretical Rt 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.

Teoretyczną chropowatość powierzchni Rt można określić za pomocą promienia oraz posuwu roboczego. Wymaganą chropowatość powierzchni można bardzo dokładnie obliczyć, pod warunkiem, że wszystkie istotne parametry są znane. Na przykład obróbka w niestabilnych warunkach, przy niepoprawnym zamocowaniu przygotówki, wykorzystaniu wadliwych bądź nieodpowiednich narzędzi, dobraniu niepoprawnych parametrów skrawania, głębokości cięcia, itp. Wpływ negatywnie na otrzymaną wartość.

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 smoothens the theoretical profile with a better surface finish.

Obliczona teoretycznie wysokość profilu jest ściśle zależna od wyjazdów narzędzia, z materiału w trakcie ciężkiej obróbki, z wykorzystaniem płytek PcBN. Specjalny mechanizm obróbkowy wykorzystujący wysoki docisk (samoistne skrawanie na gorąco) skutkuje lepszą powierzchnią po obróbce.



All values converted to  $\mu$   
Wszystkie wartości w  $\mu$

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

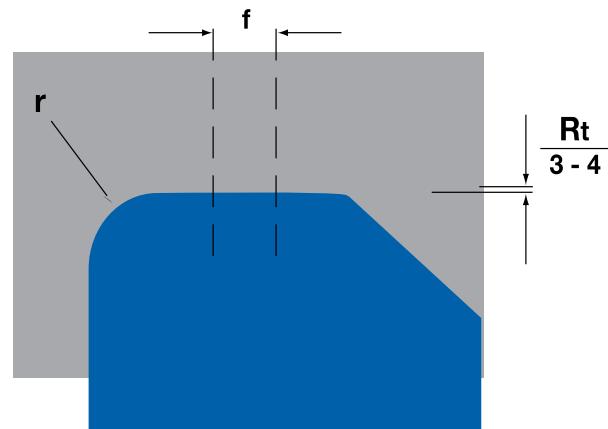
Theoretical surface roughness Teoretyczna chropowatość powierzchni		Corner radius Promień naroża Feed rate per revolution (f=mm/rev) Posuw na obrót (f=mm/obr)					
Ra	Rt	r = 0,2	r = 0,4	r = 0,8	r = 1,2	r = 1,6	
0,6	1,6	f = 0,05	f = 0,07	f = 0,10	f = 0,12	f = 0,14	
1,6	4	f = 0,08	f = 0,11	f = 0,15	f = 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

### Geometria Wiper oraz wykończenie powierzchni

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.

Istnieje możliwość wyraźnej poprawy teoretycznej chropowatości z wykorzystaniem płyt o geometrii Wiper. Opracowaliśmy wiele płyt wykorzystujących geometrię Wiper do wysoko wydajnej obróbki. Obejmując obróbkę zewnętrzną, wewnętrzną oraz frezowanie. Krawędzie skrawające Wiper zastępują pomocniczą krawędź skrawającą zmniejszając jej kąt do minimum, co automatycznie poprawia teoretyczną chropowatość powierzchni 2-4 krotnie.



$$\text{All values converted to } \mu \quad \text{Rt} = \frac{f^2}{8 \times r} \quad r = \frac{f^2}{8 \times Rt} \quad f = \sqrt{8 \times r \times Rt}$$

In practice these are the two possibilities for high-performance cutting:

W praktyce są dwie opcje do wysoko wydajnej obróbki:

- 2 - 4x higher feed rate = same surface finish
- 2 - 4 x wyższy posuw = taka sama chropowatość powierzchni
- same feed rate = 2 - 4x improved surface finish
- taki sam posuw = 2 – 4 x po-prawiona chropowatość powierzchni

## Positive Top Rake Geometries

Geometria z pozytywnym kątem natarcia

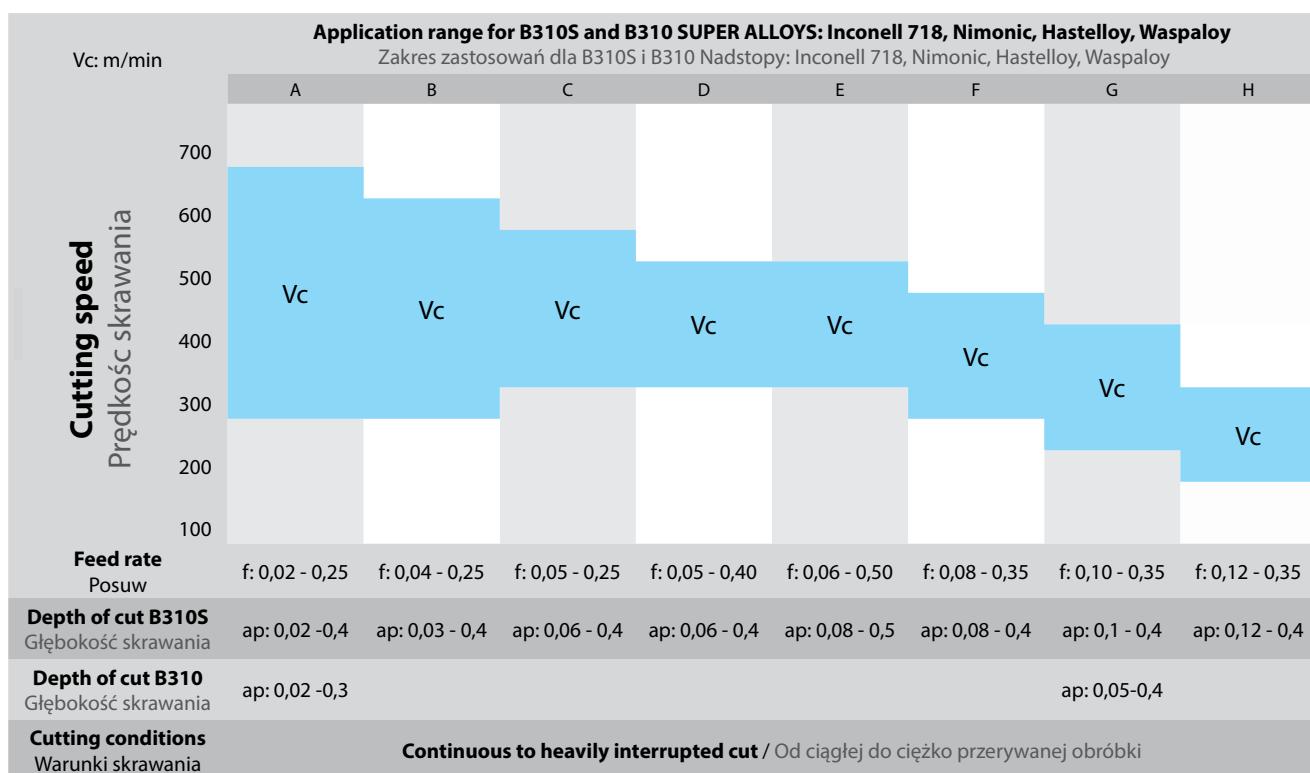
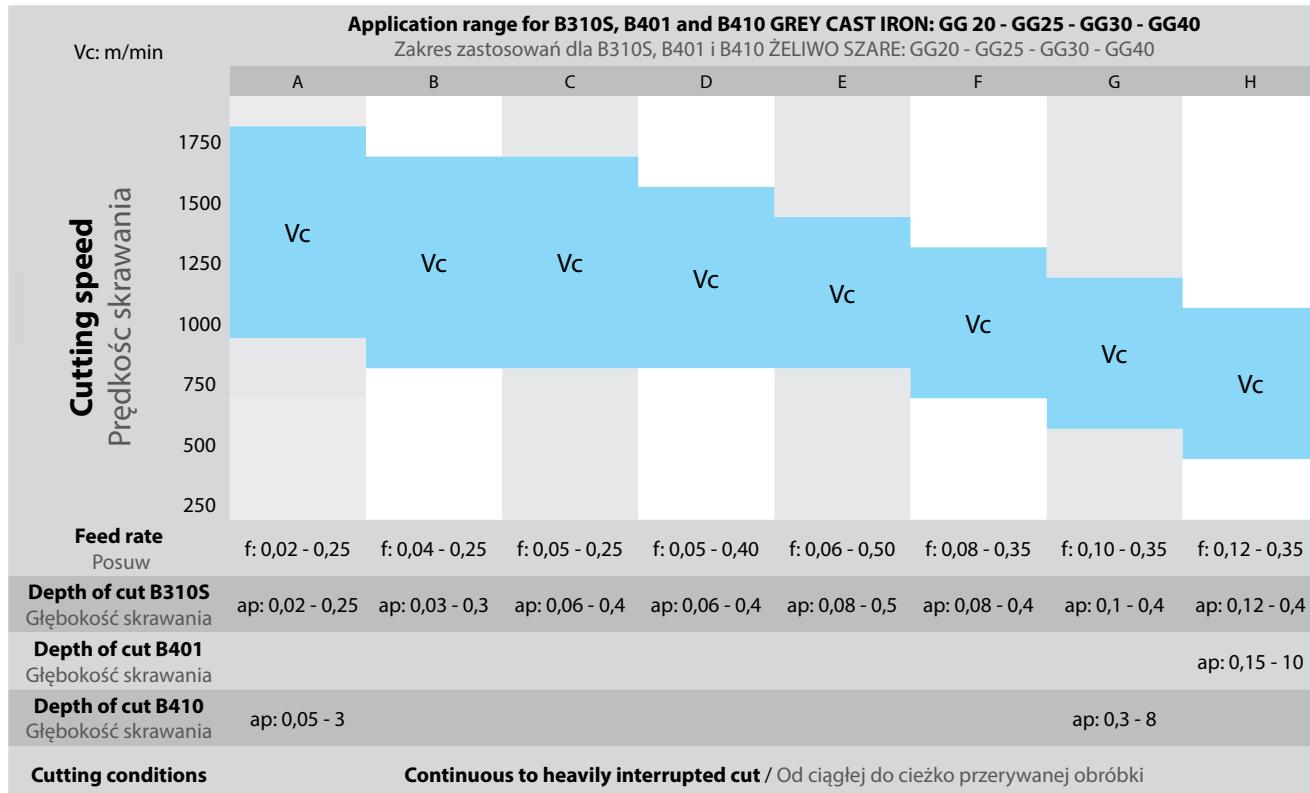
Top Rake Geometries Geometria kąta natarcia	PcBN-grades PcBN-gatunki	Applications Zastosowanie
Positive Neutral 1 tipped corner CR01-ISO-insert  Pozytywna Neutralna Powlekane 1 narożnika CR01-ISO-Insert	B310 B315 B325 B340	Low cutting pressure, thin-walled or instable work-pieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut  Niskie siły skrawania, dokładna tolerancja, elementy cienkościenne lub niestabilny pół-fabrykat, wytaczanie, niskie głębokości skrawania
Positive Neutral 1 tipped cor ner CR01-MiniCut-insert  Pozytywna Neutralna Powlekane 1 narożnika CR01-MiniCut-Insert	B310 B315 B325 B340	Low cutting pressure, thin-walled or instable work-pieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut  Niskie siły skrawania, dokładna tolerancja, elementy cienkościenne lub niestabilny pół-fabrykat, wytaczanie, niskie głębokości skrawania
Positive Neutral FullFace MiniCut-insert  Pozytywna Neutralna Powlekana na całą powierzchnię MiniCut-Insert	B310 B315 B325 B340	Low cutting pressure, thin-walled or instable work-pieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut  Niskie siły skrawania, dokładna tolerancja, elementy cienkościenne lub niestabilny pół-fabrykat, wytaczanie, niskie głębokości skrawania
Positive Neutral 1 tipped corner CS01-ISO-insert  Pozytywna Neutralna Powlekane 1 narożnika CS01-ISO-Insert	B410 B425 B440	Low cutting pressure, thin-walled or instable work-pieces, internal boring, minor tolerances, lowest depths of cut  Niskie siły skrawania, dokładna tolerancja, elementy cienkościenne lub niestabilny pół-fabrykat, wytaczanie, niskie głębokości skrawania

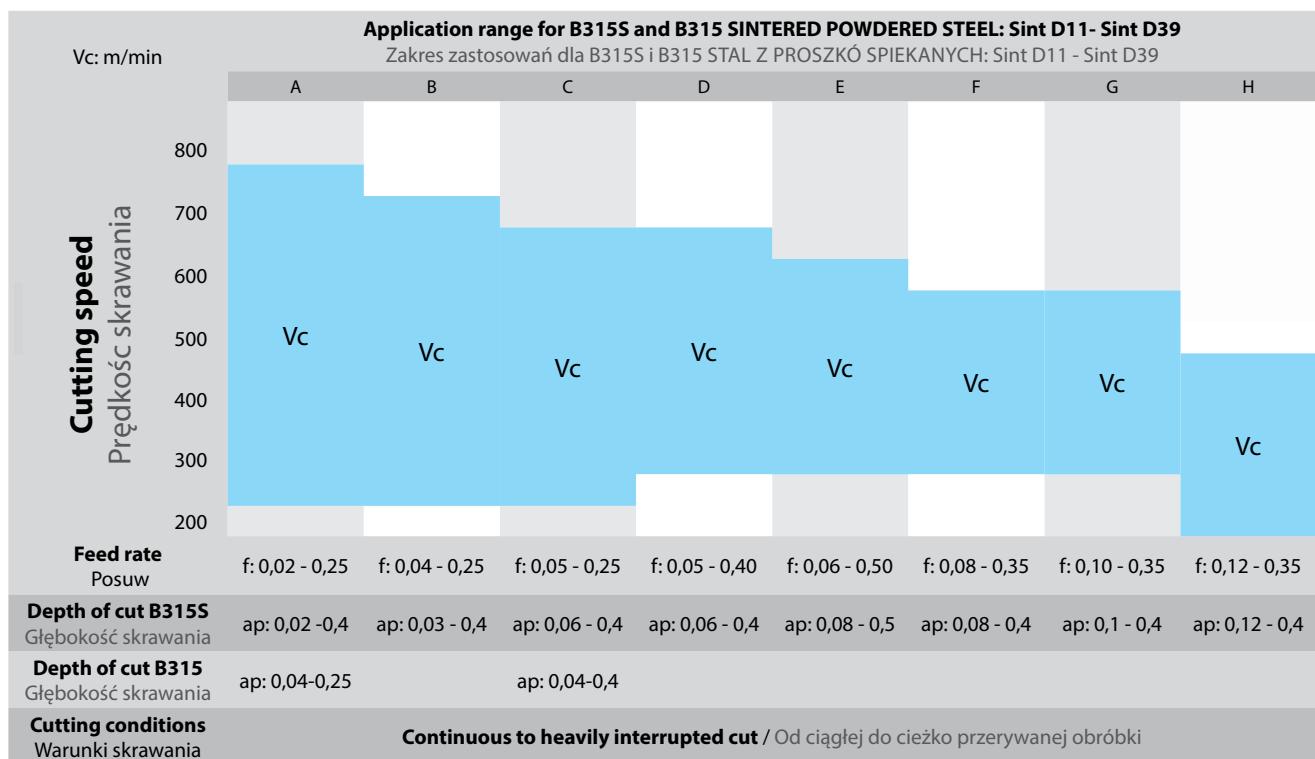
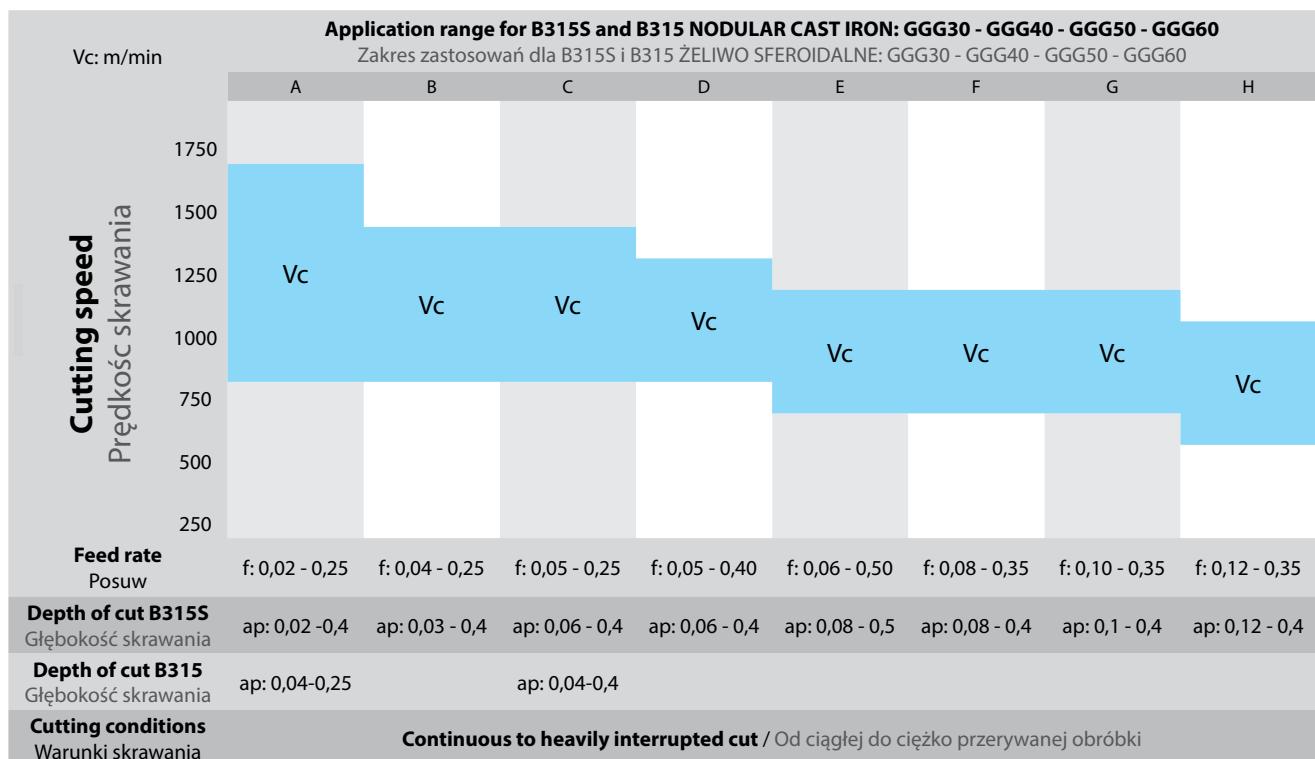
Since their introduction 12 years ago our uncoated PcBN-inserts with positive top rake geometries have captured a considerable potential with our customers. Even though these particular positive top rake geometries are disregarded in any global documentation on cutting technology with PcBN cutting materials,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

Od czasu ich wprowadzenia 12 lat temu, Nasze niepowlekane pozytywne płytki z PcBN zdobyły znaczne uznanie wśród naszych klientów. Mimo, iż płytki PcBN tego typu, są pomijane w każdej światowej literaturze technicznej dotyczącej obróbki skrawaniem, My oferujemy takie płytki, przy czym cieszą się one wielkim zainteresowaniem.

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.

Geometria tego typu wykorzystywana jest w przypadku bardzo złożonych operacji zarówno do obróbki żeliwa jak i ciężkiego toczenia. Szczególnie do obróbki elementów cienkościennych lub niestabilnie zamocowanych pół-fabrykatów. Stosunkowo niskie głębokości skrawania przekładają się na poprawę tolerancji wymiarowych, przy czym znajdują się do tego niskie siły skrawania sprzyjające całemu procesowi. Geometria tego typu idealnie nadaje się do toczenia wewnętrznego przy bardzo długim wysięgu narzędzi.





Vc: m/min

Ra (μ)

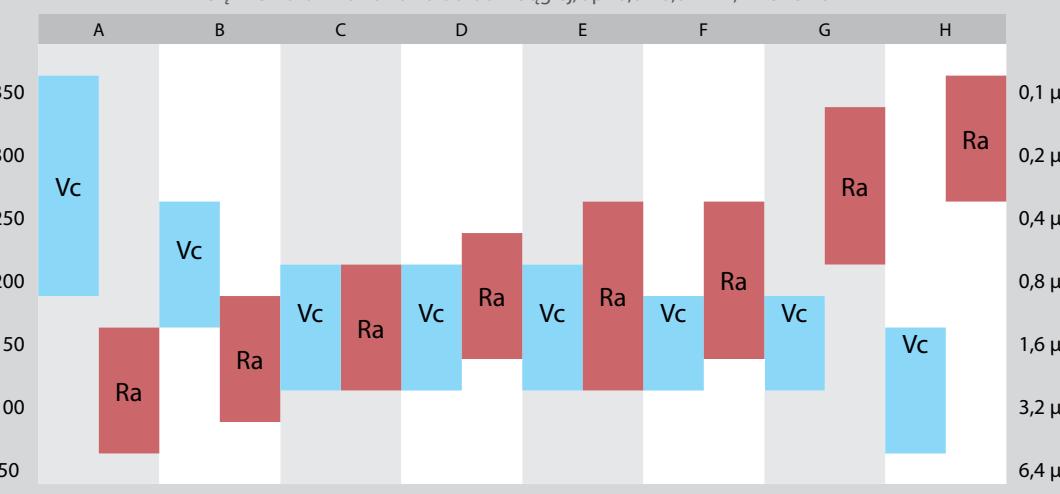
**Application range for B325S and B325****Hardturning, favoured in continuous cut, ap = 0,02 - 0,4 mm, HRc 48 - 62**

Zakres zastosowań dla B325S i B325

Ciężkie warunki skrawania obróbki ciągłej, ap=0,02-0,04mm, HRc 48 - 62

**Cutting speed**

Prędkość skrawania

**Feed rate**

Posuw

f: 0,02- 0,15 f: 0,03 - 0,15 f: 0,04 - 0,20 f: 0,05 - 0,25 f: 0,06 - 0,25 f: 0,06 - 0,25 f: 0,06 - 0,20 f: 0,06 - 0,20

**Feed rate/Posuw****Depth of cut**

B325S

ap:0,04-0,25 ap:0,04 - 0,3 ap: 0,06 - 0,4 ap:0,06 - 0,4 ap:0,08 - 0,4 ap:0,08 - 0,4 ap:0,1 - 0,4 ap:0,12 - 0,4

**Depth of cut**

B325S

Głębokość skrawania

**Depth of cut**

Głębokość skrawania

ap: 0,02-0,25 ap: 0,05-0,4

**Depth of cut**

B325

Głębokość skrawania

**Cutting conditions**

Warunki skrawania

**Continuous cut / Obróka ciągła****Cutting conditions**

Warunki skrawania

Vc: m/min

Ra (μ)

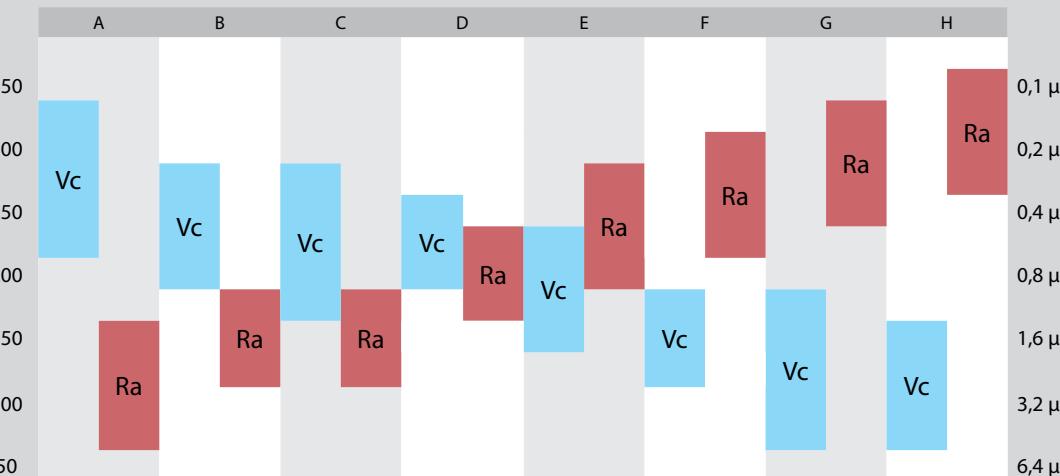
**Application range for B425C and B425****Hardturning, favoured in continuous Cut, ap = 0,04 - 6,0 mm, HRc 48 - 65**

Zakres zastosowań dla B425C and B425

Ciężkie warunki skrawania obróbki ciągłej ap = 0,04 -6,0 mm, HRc 48 - 65

**Cutting speed**

Prędkość skrawania

**Feed rate**

Posuw

f: 0,03 - 0,20 f: 0,03 - 0,20 f: 0,05 - 0,20 f: 0,06 - 0,25 f: 0,08 - 0,25 f: 0,08 - 0,25 f: 0,08 - 0,25 f: 0,06 - 0,20

**Feed rate/Posuw****Depth of cut**

B425C

ap: 0,05-0,5 ap: 0,05-0,8 ap: 0,08-0,8 ap: 0,08-0,8 ap: 0,12-0,8 ap: 0,15-0,8 ap: 0,2-0,8 ap: 0,12-0,4

**Depth of cut B425C**

Głębokość skrawania

**Depth of cut**

Głębokość skrawania

ap: 0,12-2,0

**Depth of cut**

B425

Głębokość skrawania

**Cutting conditions**

Warunki skrawania

**Continuous cut / Obróka ciągła****Cutting conditions**

Warunki skrawania

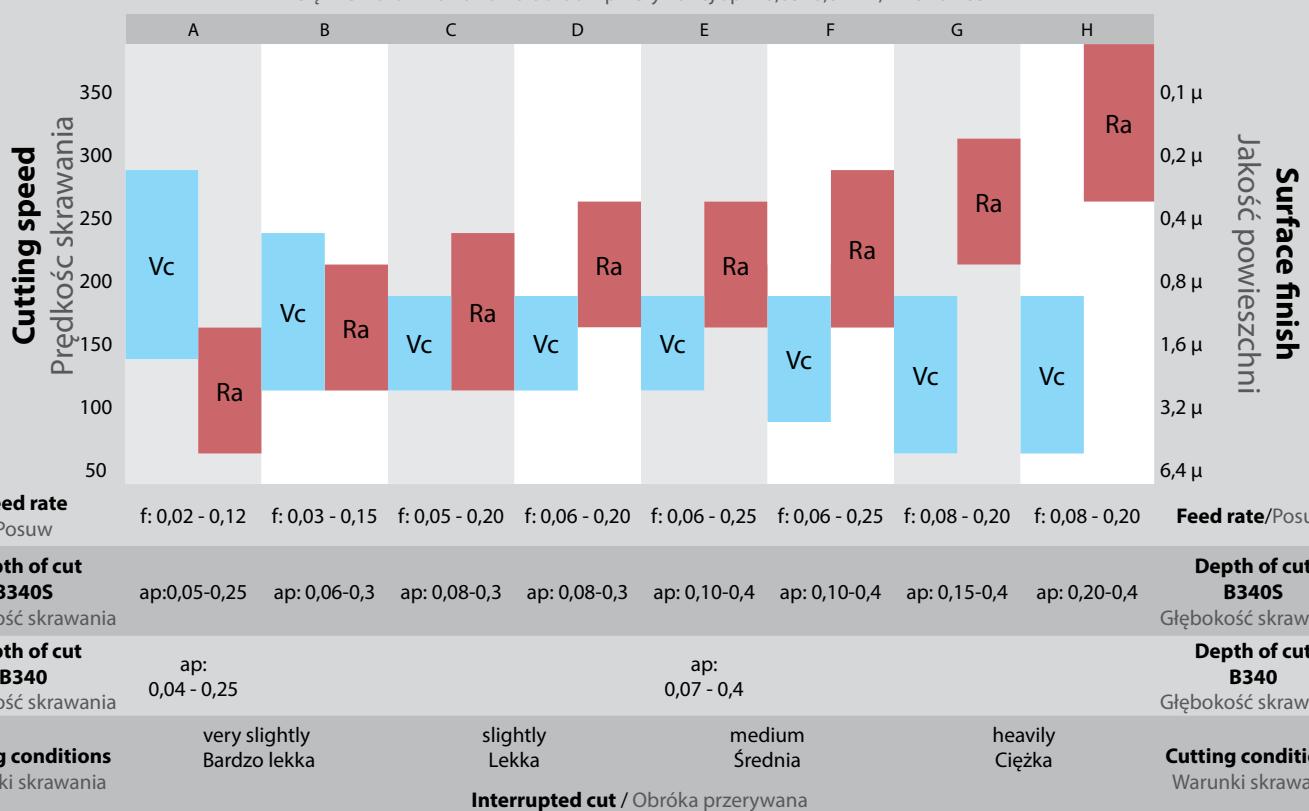
**Application range for B340S and B340**  
**Hardturning, favoured in interrupte cut, ap: 0,05 - 0,4 mm, HRc 48 - 65**

Vc: m/min

Ra (μ)

Zakres zastosowań dla B340S i B340

Ciężkie warunki skrawania obróbki przerywanej ap = 0,05 -0,6 mm, HRc 48 - 65

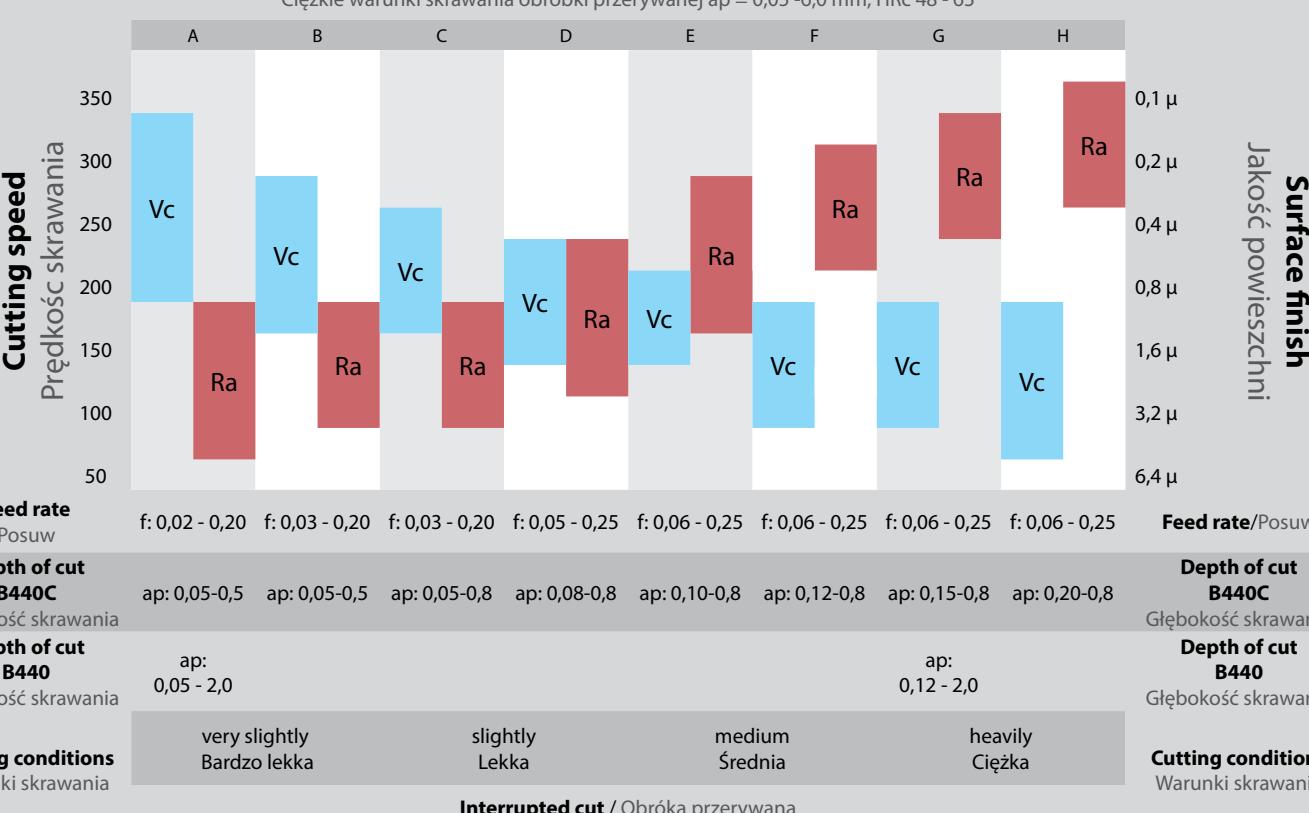
**Application range for B440C and B440****Hardturning, favoured in interrupted Cut, ap = 0,05 - 6,0 mm, HRc 48 - 65**

Vc: m/min

Ra (μ)

Zakres zastosowań dla B440S i B440

Ciężkie warunki skrawania obróbki przerywanej ap = 0,05 -6,0 mm, HRc 48 - 65



## Advices Porady

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.

W celu zapewnienia maksymalnych możliwości Naszych ekstremalnie wydajnych gatunków PcBN, należy zapoznać się z niżej zamieszczonymi wyjaśnieniami i wskazówkami.

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.

Oferujemy 6 gatunków PcBN dla 8 różnych geometrii płytka. Wykorzystując przy tym zróżnicowane metody nakładania PcBN. Tak szeroki wachlarz asortymentu pozwala Nam na sprostanie praktycznie każdemu zastosowaniu.

### Hard machining with PcBN

#### Obróbka ciężka z wykorzystaniem 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 Vc, feed rate fn, depth of cut ap 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.

Obróbka stali hartowanej zazwyczaj odnosi się do obróbki ciężkiej. Proces polega na samoistnym skrawaniu na gorąco. Wymaga to wysokiej temperatury od około 550 do 750 °C w strefie skrawania. Temperatura spowodowana jest intensywną przemianą energii w ciepło. Energia uwalniana jest w wyniku przyłożenia prędkości skrawania Vc, posuwu roboczego fn, głębokości skrawania ap oraz geometrii krawędzi skrawającej. Chłodzivo nie jest wymagane. Poniżej przedstawiliśmy 3 wykresy twardości. Istnieje możliwość zmniejszenia twardości wraz ze wzrostem temperatury. Widać wyraźnie różnice pomiędzy różnymi materiałami.

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.

W trakcie samoistnego procesu skrawania na gorąco z wykorzystaniem Naszego PcBN, idealna twardość strefy ścinania mieści się w przedziale od 40 do 45 HRC. Oznacza to, że różnice wynikające z temperatury procesu skrawania między 550 [°C] aż do 750 [°C] są niezbędne.

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.

W temperaturze ok. 600 [°C] stal 1.2379 wiąż wykazuje twardość w granicach 58 HRC, gatunek 1.7131 około 48 HRC, a stal 1.3505 osiąga niecałe 36 HRC. Pierwotna twardość każdego z materiałów w temperaturze pokojowej wynosi 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:

Aby zapewnić Państwu profesjonalne porady w zakresie obróbki skrawaniem, należy ścisłe przestrzegać poniższej listy:

- precise specification of the steel grade and it's hardness HRc  
dokładne określenie gatunku stali oraz jej twardości HRC
- the required surface finish Ra has to be determined as well as the depth of cut  
określenie wymaganej chropowatość powierzchni Ra oraz głębokość skrawania
- please decide if your cut is continuous to slightly interrupted or medium to heavily-interrupted  
prosimy o ustalenie charakteru obróbki, czy jest to obróbka ciągła do lekko przerwanej czy od średniej do udarowej.

### Soft machining with PcBN

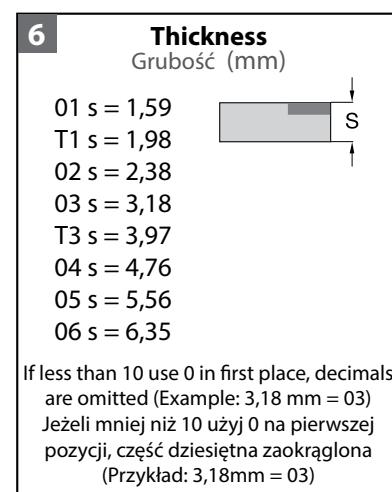
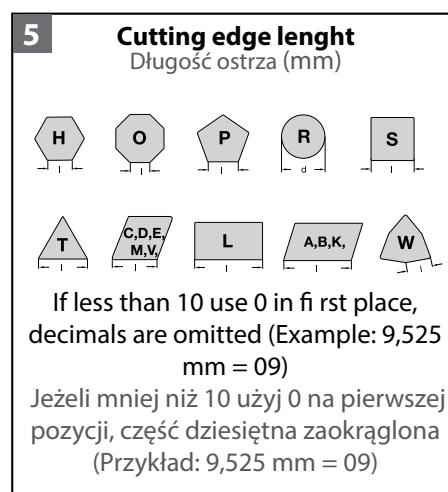
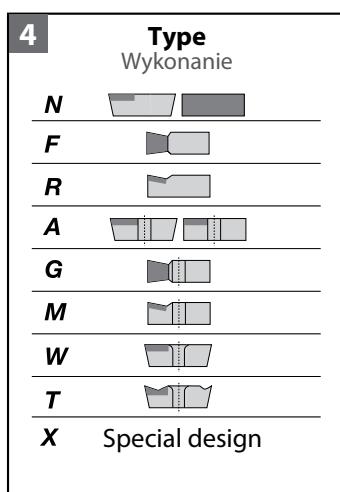
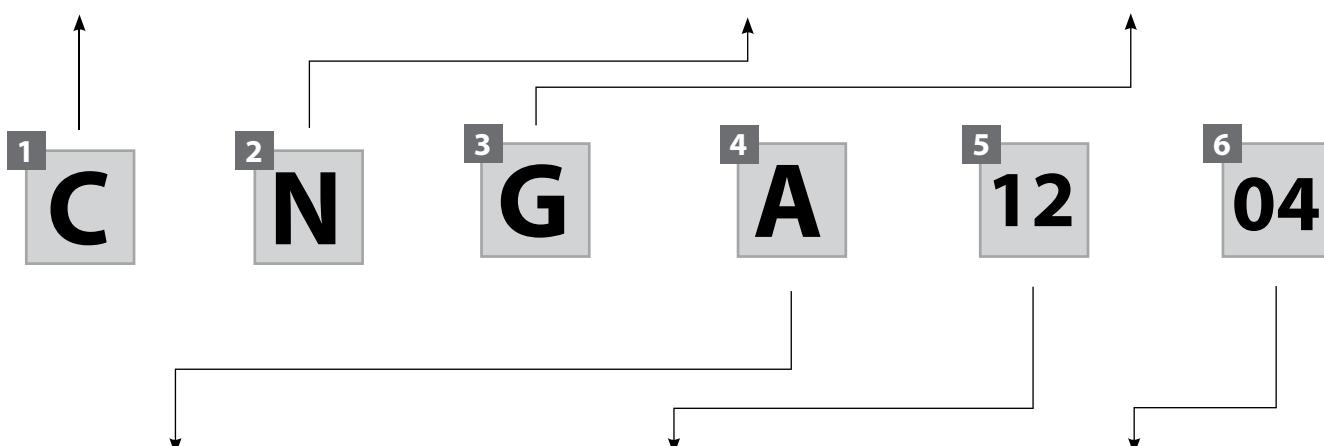
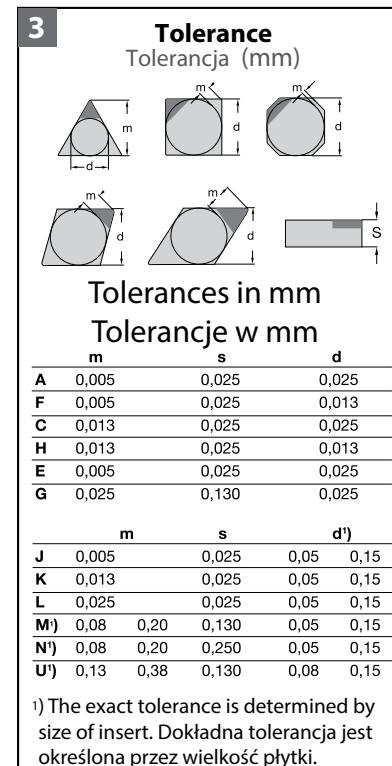
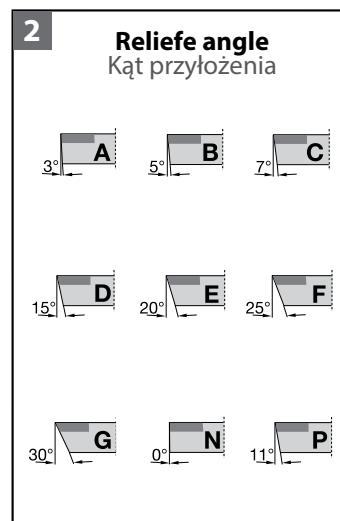
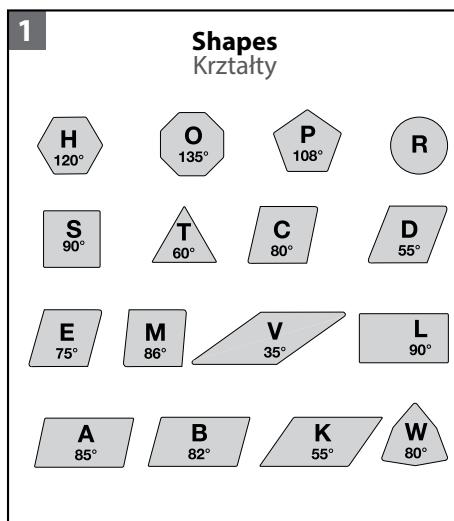
Obróbka lekka z wykorzystaniem PcBN

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.

Lekka obróbka obejmuje cięcie wszystkich materiałów przy ich naturalnej twardości, bez jakiegokolwiek procesu hartowania bądź podobnych. Wynika to z braku zmian mikrostrukturalnych na powierzchni materiału. Jednak należy pamiętać o materiałach (nadstopa, tytan, itp.) które wymagają bardzo wysokiej temperatury skrawania od 700 do 1,110 [°C], takie temperatury można uzyskać jedynie przy wykorzystaniu PcBN w procesie skrawania.

**ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO**

PCBN inserts / Płytki PCBN



## ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO

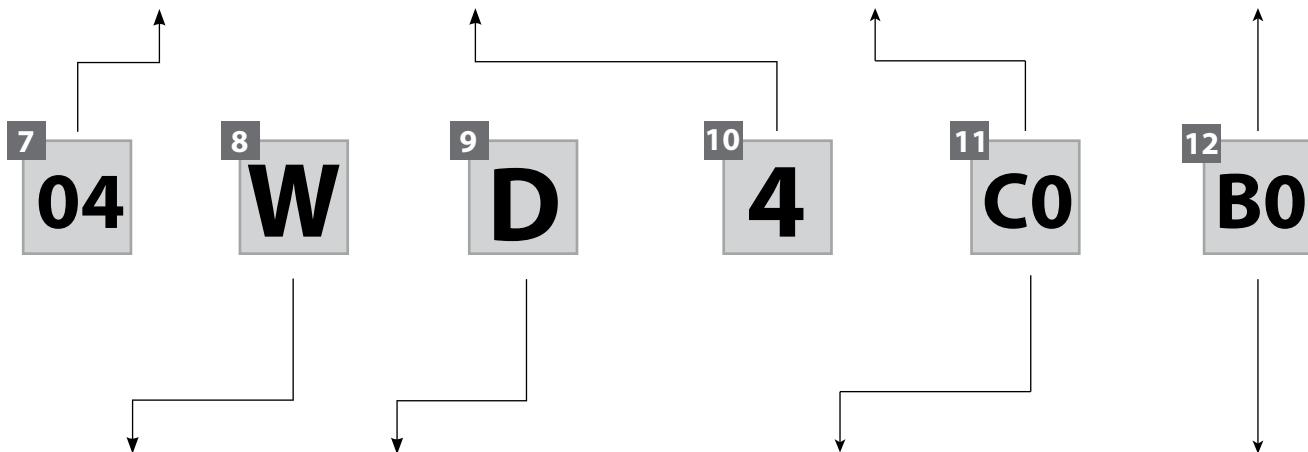
PCBN inserts / Płytki PCBN

<b>7</b>	<b>Corner radius</b> Promień naroża
<p>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.)</p>	

<b>10</b>	<b>Number of cutting edges: 2-8</b> Ilość krawędzi skrawających: 2-8
<p>Cutting edges Krawędzie skrawające</p>	

<b>11</b>	<b>Tipping variations</b>			
<b>Solid PcbN grades</b>				
CS01		CS02		
CS03		CS04		
CS05		CS06		
CS07		CS08		

<b>12</b>	<b>Solid-PcbN grades</b>			
B401	Cast iron, sintered powered steel			
B410				
B425C	Hardtuning			
B425				
B440C				
B440				



<b>8</b>	<b>Wiper edge</b> Krawędź Wiper
	<b>W</b> = Wiper-edge, right + left hand
	<b>WR</b> = Wiper-edge, right hand
	<b>WL</b> = Wiper-edge, left hand

<b>9</b>	<b>Cutting edge design</b> Cutting edge design T-land + honing
	Conditions A - H

<b>11</b>	<b>Tipping variations</b>			
<b>Carbide reinforced PcbN grades</b>				
CR01		CR02		CR03
CR04		CR05		
CR06		CR07		

<b>12</b>	<b>Carbide Reinforced PcbN grades</b>			
B310S	Cast iron, sintered powered steel			
B310				
B315S				
B315				
B325S	Hardtuning			
B325				
B340S				
B340				

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

INFO

WC

PCBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

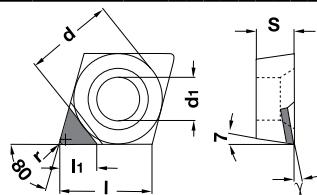
AV Holders

P&amp;G

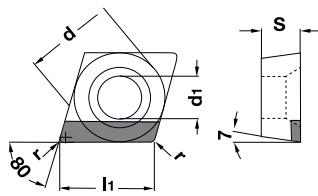
AV Holders

Tech-INFO

CCGT	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																					
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	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		•		•	•																	

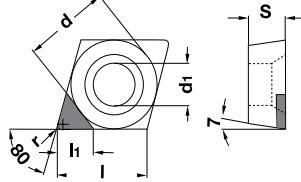


CCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																					
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l	r <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
	CCGW 060204R/L CR05	6,35	2,8	2,38	0,4	6,45		•	•	•	•	•	•	•															
	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		•	•	•	•	•	•	•														



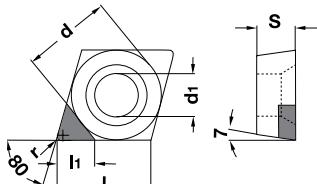
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

CCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																
								Uncoated Bez pokrycia			Coated Z pokryciem													
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	
CR01	CCGW 060202 CR01	6,35	2,8	2,38	6,45	0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 060204 CR01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 060208 CR01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 060202 2CR04					0,2	3,4										•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 060204 2CR04					0,4	3,1									•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 060208 2CR04					0,8	2,8									•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 060202 W 2CR04					0,2	3,4									•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 060204 W 2CR04					0,4	3,1									•	•	•	•	•	•	•	•	•
2CR04	CCGW 09T302 CR01	9,52	4,4	3,97	9,70	0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	CCGW 09T304 CR01					0,4	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 09T308 CR01					0,8	2,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 09T312 CR01					1,2	2,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 09T302 2CR04					0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 09T304 2CR04					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 09T308 2CR04					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 09T304 W 2CR04						3,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
W 2CR04	CCGW 09T208 W 2CR04	12,70	5,5	4,76	12,90	0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 120404 CR01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CCGW 120408 CR01					0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

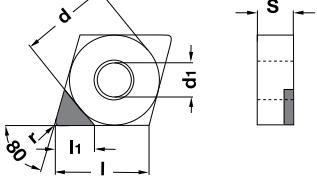
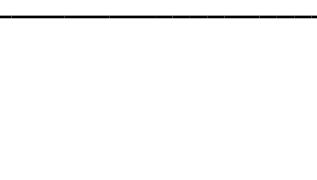


**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

CCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek													
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem									
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H
	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							•	•	•	•	•	•	•	•	•
	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	•	•	•	•	•	•	•								
	CCGW 09T308 W CS01					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							•	•	•	•	•	•	•	•	•

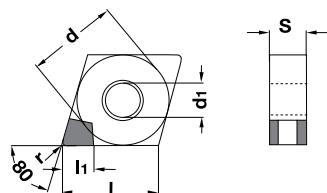


**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

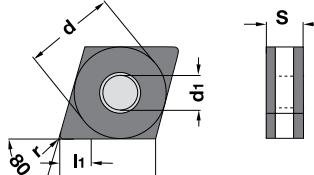
CNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek													
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem									
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	E	F	G	H				
CR01	CNGA 120402 CR01	12,70	5,13	4,76	12,90	0,2	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	CNGA 120404 CR01					0,4	3,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2CR04																					
																					
																					
W-2CR04																					

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

CNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																						
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																		
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
2CR06	CNGA 120404 2CR06	12,70	5,13	4,76	12,90	0,4	2,8																							
	CNGA 120408 2CR06					0,8	2,5																							
	CNGA 120412 2CR06					1,2	2,2																							
	CNGA 120404 W 2CR06					0,4	2,8																							
	CNGA 120408 W 2CR06					0,8	2,5																							
	CNGA 120404 4CR06					0,4	2,8																							
	CNGA 120408 4CR06					0,8	2,5																							
	CNGA 120412 4CR06					1,2	2,2																							
	CNGA 120404 W 4CR06					0,4	2,8																							
	CNGA 120408 W 4CR06					0,8	2,5																							
W 2CR06																														
4CR06																														
W-4CR06																														



CNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																						
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																		
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
CR03	CNGA 120408 CR03	12,70	5,13	4,76	12,90	0,8																								
	CNGA 120412 CR03					1,2																								
CR03																														



## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

INFO

WC

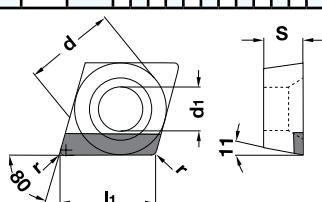
PcBN  
Diamond  
CeramicsISO Holders  
AV Holders  
P&GTech-INFO  
AV Holders

CNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																				
		Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																						
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
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	●																					
CS04																													

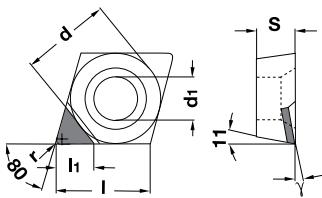
CNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																				
		Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																						
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
2CS03	CNGA 120404 2CS03	12,70	5,13	4,76	12,90	0,4	2,8											●	●	●	●	●				●	●	●	●
	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											●	●	●	●	●				●	●	●	●
W-4CS03																													

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

CPGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek													
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem									
									B310		B315		B325		B340		B310S			B315S		
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	A	E	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



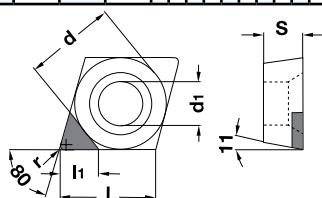
CPGT	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek													
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem									
									B310		B315		B325		B340		B310S			B315S		
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G
	CPGT 04T102 CR01	4,76	2,10	1,98	4,80	0,2	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA



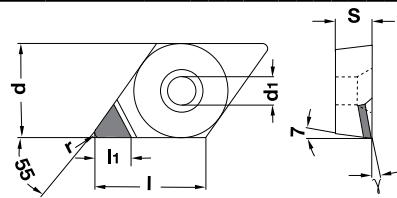
CR01



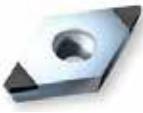
DCGT	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek								
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem				
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	B	C	D
 <b>CR01</b>	DCGT 070202 CR01	6,35	2,80	2,38	7,75	0,2	3,9	•	•	•	•	•					
	DCGT 070204 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•					
	DCGT 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	•	•	•	•	•					

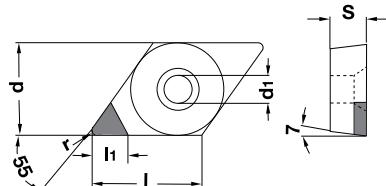


CR01



**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

DCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																					
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	$d_1$	s	l	r	$l_1$	A	F	A	C	D	E	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	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					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

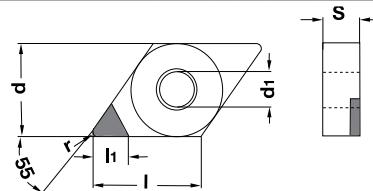


## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

DCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																							
									Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																		
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	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																																

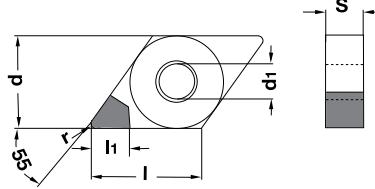
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

DNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																					
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
	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					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			●●●●●●																				



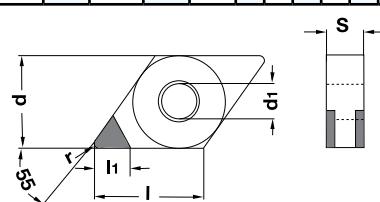
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

DNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																				
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
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		•	•	•	•	•	•															
	DNGA 150604 CS05					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		•	•	•	•	•	•															
CS05	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 150604 CS02					0,4	2,8		•	•	•	•	•	•															
	DNGA 150608 CS02					0,8	2,6									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CS07	DNGA 150612 CS02					1,2	2,4									•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

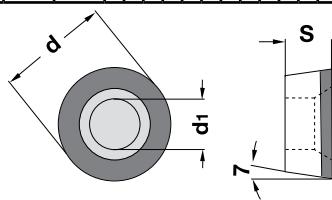


**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

DNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek												
							Uncoated Bez pokrycia						Coated Z pokryciem						
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	I <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E
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								•	•	•	•	•



RCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek												
							Uncoated Bez pokrycia						Coated Z pokryciem						
		d	d <sub>1</sub>	s	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G
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	•				•	•	•	•							

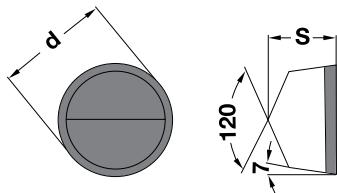


## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

RCGX	Code Kod	Dimensions Wymiary	Grade Gatunek																																		
			Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																														
			B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S	d	s	A	F	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H				
	RCGX 060600 CR07	6,35	6,35		•	•	•	•																													
	RCGX 090700 CR07	9,52	7,94		•	•	•	•																													
	RCGX 120700 CR07	12,70	7,94		•	•																															



CR07



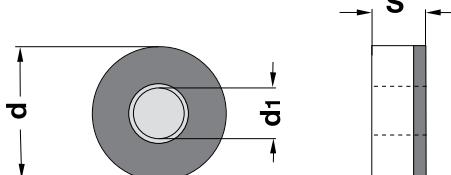
RNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary	Grade Gatunek																																	
			Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																													
			B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S	d	d <sub>1</sub>	s	A	F	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H		
	RNGA 090300 CR07	9,52	3,81	3,18	•	•		•																												
	RNGA 120400 CR07	12,70	5,13	4,76	•	•		•	•										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	RNGA 120400 CR03																		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



CR07

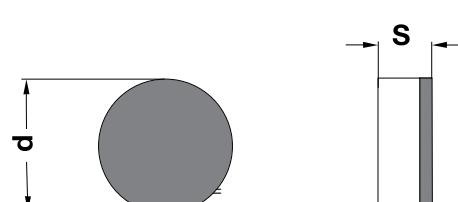


CR03

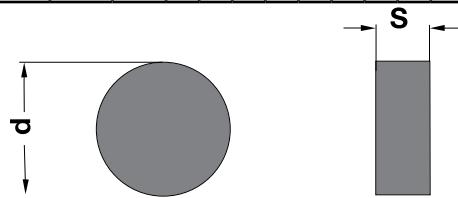


**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

RNGN	Code Kod	Dimensions Wymiary	Grade Gatunek											
			Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem							
			d	s	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S		
	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					•	•	•						



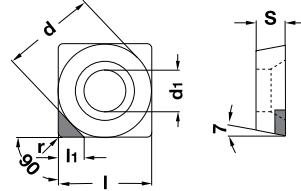
RNGN	Code Kod	Dimensions Wymiary	Grade Gatunek																
			Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem												
			d	r	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H
	RNGN 090300 CS06	9,52	3,18	•			•		•		•								
	RNGN 120300 CS06				•		•		•		•								
	RNGN 120400 CS06	12,70	4,76	•															



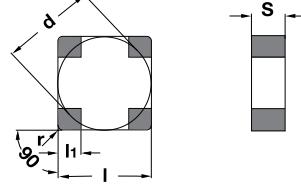
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

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

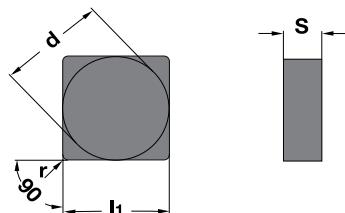
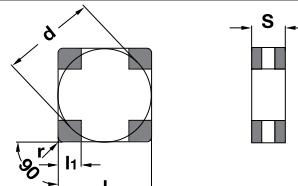
SCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek											
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem							
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S				
CR01	SCGW 09T304 CR01	9,52	4,40	3,97	9,52	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•				
	SCGW 09T308 CR01					0,8	3,4	•	•	•	•	•	•	•	•				
	SCGW 09T304 CR05					0,4	9,5	•	•	•	•	•	•	•	•				
	SCGW 09T308 CR05					0,8	9,5	•	•	•	•	•	•	•	•				
	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 Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek													
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem									
		d	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	B401	B410	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G
CR02	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	•	•	•			•	•	•	•						



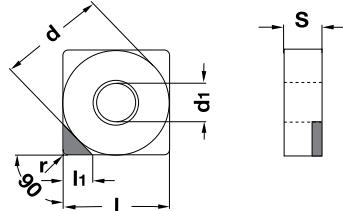
# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**



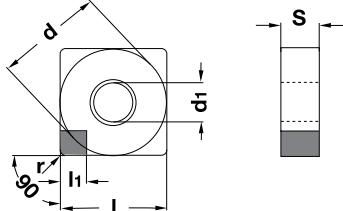
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

Tech-INFO | AV Holders | P&amp;G | ISO Holders | Ceramics | Diamond | WC | PCBN | P/C | W/C | Ceramics | ISO Holders | Ceramics | ISO Holders | AV Holders | P&amp;G | Tech-INFO

SNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek								
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem				
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S		
CR01	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		•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
CR03																	
8CR06																	

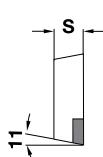
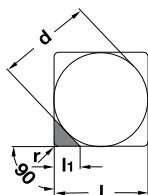


SNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek													
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem									
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H
CS05	SNGA 120404 CS05	12,70	5,13	4,76	12,70	0,4	3,0	• •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	
	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	• •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
CS02																						

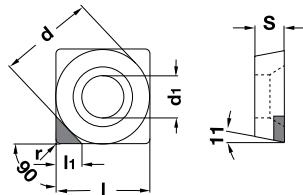


**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

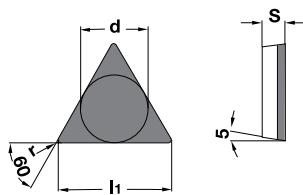
SPGN	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek												
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem								
		d	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S
	SPGN 120308 CR01	12,70	3,18	12,70	0,8	3,4	•	•	•	•	•	•							
	SPGN 120312 CR01				1,2	3,2	•	•	•	•	•	•							



SPGW	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek											
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem							
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	B310	B315	B325	B340	B310S
	SPGW 09T304 CR01	9,52	4,40	3,97	9,52	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•					
	SPGW 09T308 CR01					0,8	3,4	•	•	•	•	•	•					
	SPGW 09T304 CR05					1,2	9,5	•	•	•	•	•	•					
	SPGW 09T308 CR05					0,4	9,5	•	•	•	•	•	•					
	SPGW 120404 CR01	12,70	5,13	4,76	12,70	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•					
	SPGW 120408 CR01					0,8	3,4	•	•	•	•	•	•					
	SPGW 120412 CR01					1,2	3,2	•	•	•	•	•	•					

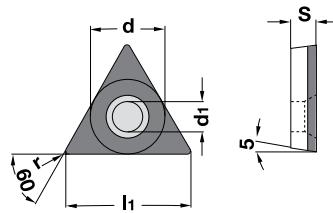


TBGN	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek											
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem							
		d	s	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S
	TBGN 060102 CR07	3,97	1,58	0,2	6,5	•	•	•	•	•	•							
	TBGN 060104 CR07			0,4	6,5	•	•	•	•	•	•							
	TBGN 060108 CR07			0,8	6,5	•	•	•	•	•	•							



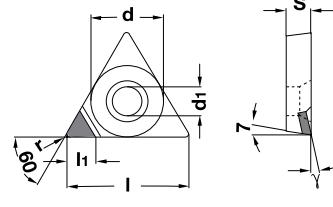
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

TBGW	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																				
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																
		d	d <sub>1</sub>	s	r	I <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
CR07	TBGW 060102 CR07	3,97	2,30	1,58	0,2	6,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TBGW 060104 CR07				0,4	6,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TBGW 060108 CR07				0,8	6,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



CR07

TCGT	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																		
		Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																					
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	I <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F
CR01	TCGT 090202 CR01	5,56	2,50	2,38	9,60	0,2	3,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TCGT 090204 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TCGT 110202 CR01	6,35	2,80	2,38	11,00	0,2	3,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TCGT 110204 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



CR01

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

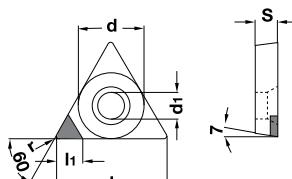
AV Holders

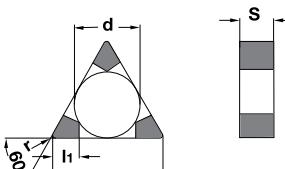
P&amp;G

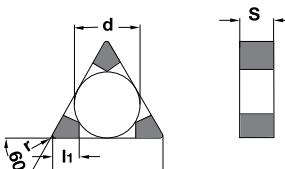
AV Holders

Tech-INFO

TCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																											
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																							
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H				
	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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	TCGW 110208 CR05	9,52	4,40	4,40	16,50	0,4	3,2					●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	TCGW 16T304 3CR04					0,8	2,7					●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	TCGW 16T308 3CR04					0,4	16,5	●				●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	TCGW 16T304 CR05					0,8	16,5	●				●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	TCGW 16T308 CR05					0,8	16,5	●				●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

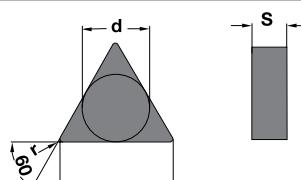


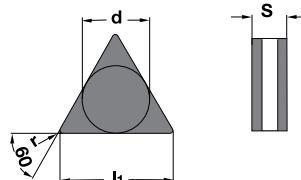
TNGN	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																							
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																			
		d	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
	TNGN 160404 CS02	9,52	4,76	16,50	0,4	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	TNGN 160408 CS02				0,8	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TNGN 160412 CS02				1,2	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
																														



**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

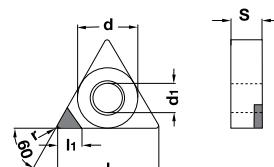
Tech-INFO	AV Holders	P&G	AV Holders	ISO Holders	Ceramics	Diamond	WC	PcBN
-----------	------------	-----	------------	-------------	----------	---------	----	------

TNGN	Code Kod	Dimensions Wymiary				Grade Gatunek																	
						Uncoated Bez pokrycia								Coated Z pokryciem									
		d	s	l	r	B401	B410	B425	B340	B425C	B440C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
CS06	TNGN 110304 CS06	6,35	3,18	11,00	0,4	•	•	•	•	•	•												
	TNGN 110308 CS06				0,8	•	•	•	•	•	•												
	TNGN 110312 CS06				1,2	•	•	•	•	•	•												
																							

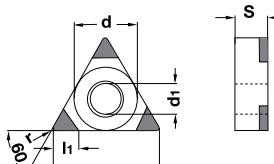
TNGN	Code Kod	Dimensions Wymiary				Grade Gatunek																								
						Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																				
		d	s	l	r	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	
CR03	TNGN 11G3G4 CR03	6,35	3,18	11,00	0,4					•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	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 PŁYTKI DO TOCZENIA**

TNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																							
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																			
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	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			•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
CR03	TNGA 160404 CR01	9,52	3,81	4,76	16,50	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 160408 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	TNGA 160412 CR01					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			•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TNGA 160412 CR03					1,2	2,2			•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	6CR06																														



TNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																							
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																			
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	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 PŁYTKI DO TOCZENIA



6CR06



CR01



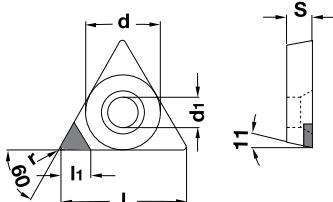
CR05



CR07

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

TPGW	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																					
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	s	s <sub>1</sub>	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G
	TPGW 090202 CR01	5,56	2,50	2,38	9,60	0,2	3,8	•		•	•	•																	
	TPGW 090204 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 090204 CR05					0,4	9,6	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 110202 CR01	6,35	2,80	2,38	11,00	0,2	3,8	•		•	•	•																	
	TPGW 110204 CR01					0,4	3,5	•		•	•	•	•																
	TPGW 110208 CR05					0,8	11,0	•		•	•	•	•																
	TPGW 110302 CR01	6,35	2,80	3,18	11,00	0,2	3,8	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 110304 CR01					0,4	3,5	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 110308 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 110304 CR05					0,4	11,0	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 110308 CR05					0,8	11,0	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 160304 CR01	9,52	4,40	4,76	16,50	0,4	3,5	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 160308 CR01					0,8	3,0	•	•	•	•	•	•																
	TPGW 160308 CR05					0,8	16,5	•		•	•	•	•																



## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

VBGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																						
		Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																								
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	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		•	•	•	•	•	•																	
	VBGW 160402 2CS03					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	•																							
	VBGW 16G412 2CS08					1,2	4,0	•																							
2CS03																															
	2CS08																														

VBGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																					
		Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																							
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	F	A	C	A	D	A	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F
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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
	VBGW 160408 CR02					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											•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2CR04																														

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

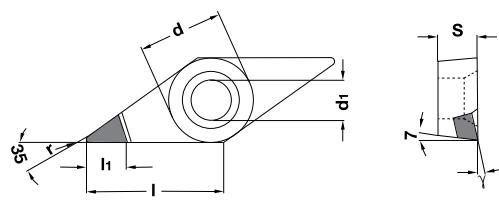
AV Holders

P&amp;G

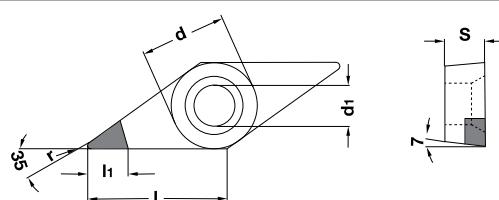
AV Holders

Tech-INFO

VCGT	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																					
		Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																							
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
	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					0,2	3,5		●		●		●																	
	VCGT 160404 CS01	9,52	4,40	4,76	16,60	0,4	3,2		●		●		●																	
	VCGT 160408 CS01					0,8	2,8		●		●		●																	



VCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																					
		Uncoated Bez pokrycia					Coated Z pokryciem																							
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	H	A	G	A	F	A	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
	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					0,2	3,5		●	●	●	●	●																	
	VCGW 160404 CS01					0,4	3,2		●	●	●	●	●																	
	VCGW 160408 CS01					0,8	2,8		●	●	●	●	●																	
	VCGW 160402 2CS03					0,2	3,5		●	●	●	●	●																	
	VCGW 160404 2CS03	9,52	4,40	4,76	16,60	0,4	3,2		●	●	●	●	●																	
	VCGW 160408 2CS03					0,8	2,8		●	●	●	●	●																	
	VCGW 16G4G4 2CS08					0,4	4,4	●																						
	VCGW 16G4G8 2CS08					0,8	4,2	●																						
	VCGW 16G412 2CS08					1,2	4,0	●																						
																														



## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

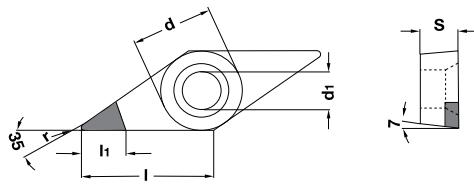
ISO Holders

AV Holders

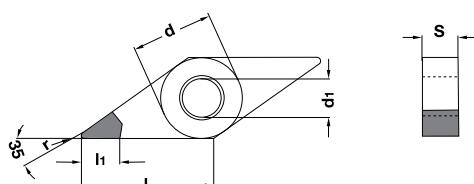
P&amp;G

Tech-INFO

VCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek														
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem										
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	A	D	A	E	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							4,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	VCGW 110302 CR02	6,35	2,90	3,18	11,00	0,8	4,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	VCGW 110304 CR02							0,2	5,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 110308 CR02							0,4	5,0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 110304 2CR04							0,8	4,4							•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 110308 2CR04							1,2	3,9							•	•	•	•	•	•	•	•
2CR04	VCGW 160402 CR02	9,52	4,40	4,76	16,50	1,6	3,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	VCGW 160404 CR02							3,1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 160408 CR02							0,8	2,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 160412 CR02									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 160404 2CR04									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VCGW 160408 2CR04									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



VNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary							Grade Gatunek																								
									Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																				
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	B401	B410	B425	B340	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							0,4	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	VNGA 160408 CS05							0,8	2,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	VNGA 160412 CS05							1,2	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	VNGA 160404 CS02							0,4	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	VNGA 160408 CS02							0,8	2,4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	VNGA 160412 CS02							1,2	2,2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	VNGA 160404 CS04							0,4	4,4	•																							
	VNGA 160408 CS04							0,8	4,2	•																							
	VNGA 160412 CS04							1,2	4,0	•																							
2CR04	2CR04																																
	2CR04																																
	2CR04																																



## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

INFO

WC

PcBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

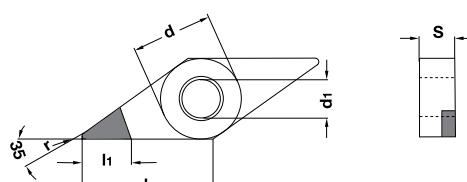
AV Holders

P&amp;G

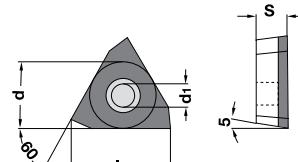
AV Holders

Tech-INFO

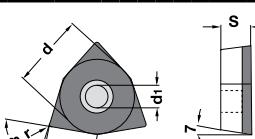
VNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																						
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																		
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
CR02	VNGA 160404 CR02	9,52	3,81	4,76	16,50	0,4	5,0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	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 Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																					
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CR07																												



WCGW	Code Kod	Dimensions Wymiary					Grade Gatunek																					
							Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem																	
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	A	F	A	C	D	E	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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CR07																												



## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

WNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																								
								Uncoated Bez pokrycia						Coated Z pokryciem																		
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	WNGA 080412 CS04							0,8	2,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

WNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																									
								Uncoated Bez pokrycia						Coated Z pokryciem																			
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	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 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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

WNGA	Code Kod	Dimensions Wymiary						Grade Gatunek																	
								Uncoated Bez pokrycia				Coated Z pokryciem													
		d	d <sub>1</sub>	s	L	r	l <sub>1</sub>	A	B310	B315	B325	B340	B310S	B315S	B325S	B340S	F	G	H	C	D	E	F	G	H
	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	•••		••••••	••••••	••••••	••••••												
	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			••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	••••••	

**Dear customers and business partners,**  
**Drodzy klienci oraz partnerzy biznesowi,,**

**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.**

Wielkie wyzwanie związane z przyszłością obróbki skrawaniem można udoskonalić jedynie dzięki ultra twardym materiałom. Przez dziesięciolecia byliśmy pionierami w rozwoju i produkcji narzędzi skrawających wykonanych z D385 i PcBN. Nasze narzędzia są stosowane praktycznie we wszystkich branżach z całego świata, na przykład: motoryzacji, przemyśle lotniczym, budownictwie, mechanice precyzyjnej oraz inżynierii medycznej.

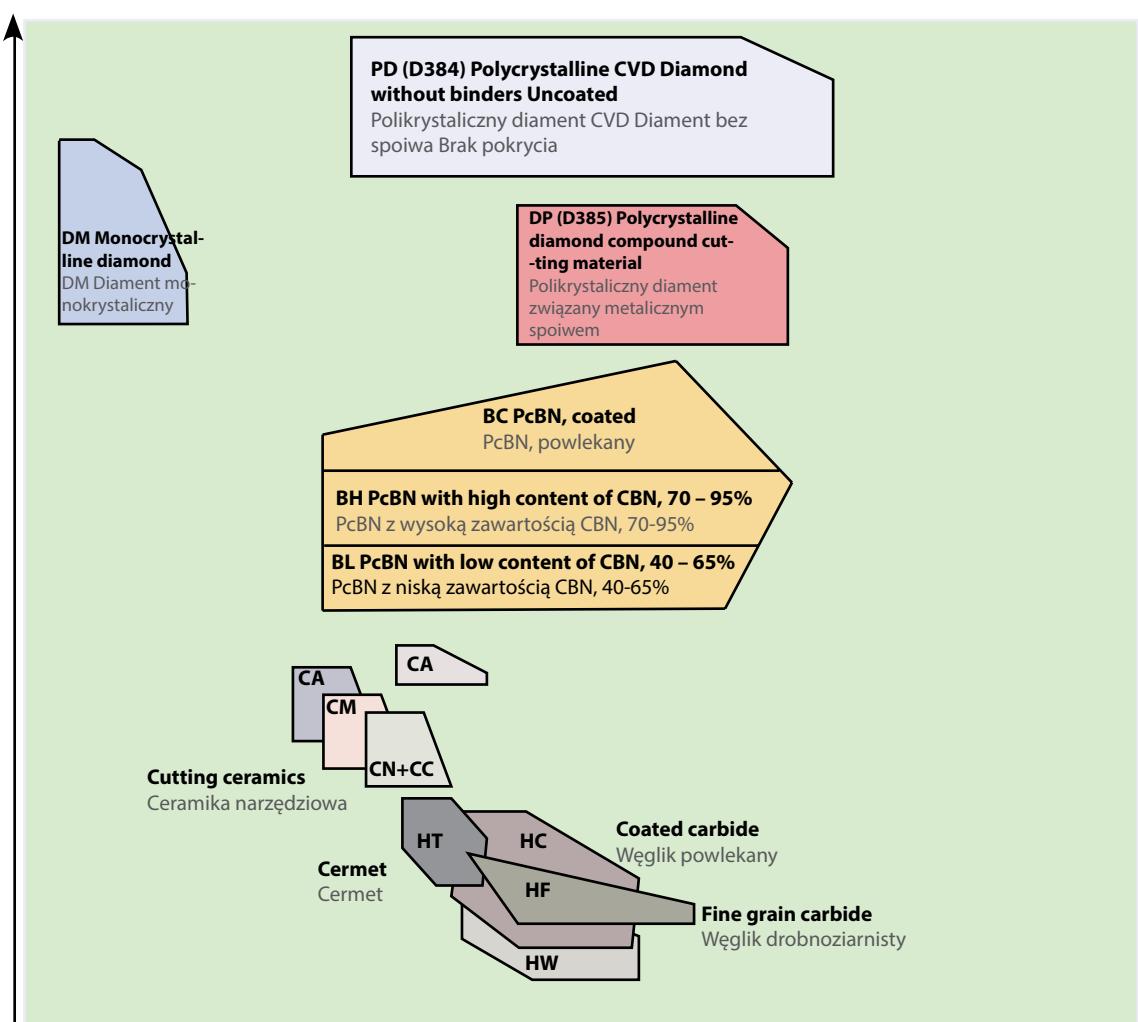
**On the following pages of our new catalogue we give you an exclusive introduction of our cutting tool range with diamond cutting edges: We have extended our range by two further diamond cutting materials to a total of five, which comprises the solid CVD-diamond known as our international registered 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.**

Na kolejnych stronach przedstawimy Naszą szeroką gammę diamentowych narzędzi skrawających: Rozszerzyliśmy naszą ofertę o dwa nowe gatunki, co daje razem pięć gatunków, wliczając w to diament CVD, znany jako nasz znak handlowy D384 oraz nowe gatunki D385, D387. Bez wątpienia, gatunki te ustanowią nowe standardy w obróbce skrawaniem z wykorzystaniem narzędzi diamentowych. W tym samym czasie zaprezentujemy Państwu najnowsze osiągnięcia w zakresie naszych trójwymiarowych łamaczy oraz szerokie zastosowanie lasera w produkcji diamentowych narzędzi. Chcielibyśmy podkreślić Nasze starania, w badaniu i rozwój nowych technologii obróbki skrawaniem przy wykorzystaniu diamentowych narzędzi.

## Groups of cutting materials (DIN ISO 513)

Grupy materiałów narzędziowych (DIN ISO 513)

**Wear resistance**  
Odporność na zużycie



**HW = Uncoated carbide**  
Węglik bez pokrycia

**HF = Fine grained carbide**  
Droboziarnisty węglik

**HT = Cermet, TiC or TiN**  
Cermet, TiC lub TiN

**HC = Carbide / Cermet as above, but coated**  
Węglik/Cermet z powlekaniem

**CA = Ceramics, main content Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**  
Ceramika na bazie Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**CM = Mixed ceramics, main content Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, plus components other than oxides**  
Ceramika mieszana, na bazie Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dodatkowo zawierająca składniki różne od tlenków

**CN = Siliconnitride ceramics, main content Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>**  
Ceramika azotkowo krzemowa na bazie Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>

**CR = Ceramics, main content Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> reinforced**  
Ceramika na bazie wzmacnionego Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**CC = Ceramics as above, but coated**  
Ceramika z powlekaniem

**DM = Monocrystalline diamond**

Diament monokrystaliczny

**DP = Polycrystalline diamond-compound**

Polikrystaliczny związek diamentowy

**PD = CVD - thickfilm diamond**

Cienka warstwa diamentowa

**BL = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with low content of CBN (40 – 65%)**

Polikrystaliczny regularny azotek boru z niską zawartością CBN (40-50%)

**BH = Polycrystalline Cubic Boron Nitride with high content of CBN (70 – 95%)**

Polikrystaliczny regularny azotek boru z wysoką zawartością CBN (70-95%)

**BC = Polycrystalline Cubic Boron Nitride as above, but coated**

Polikrystaliczny regularny azotek boru z pokryciem

## New ultrahard diamond cutting materials and their processing

Nowe ultra twarde diamenty oraz proces ich wytwarzania

**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.**

Postęp techniczny nigdy nie stoi w miejscu. Na szczęście mamy możliwość przedstawienia kilku nowych zastosowań z zakresu narzędzi do obróbki skrawaniem. Narzędzia z diamentową krawędzią skrawającą przyczyniają się do przyspieszenia procesu produkcyjnego metali nieżelaznych oraz wszelkiego rodzaju tworzyw sztucznych.

**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].**

Przede wszystkim chcielibyśmy przedstawić Państwu diamenty monokrystaliczne wykonane metodą HPHT. Diamenty ważą od 0,8 do 3,5 karatów, są kompletnymi substytutami diamentów naturalnych w zakresie krawędzi skrawających do 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.**

Dodatkowo mamy możliwość produkcji oraz profesjonalnego przetwarzania diamentów polikrystalicznych CVD o grubości od 0,5 do 1,8 [mm]. Należy zaznaczyć, iż czysty diament syntetyczny bez żadnych spieków, nie może być obrobiony mechanicznie, jedynym sposobem obróbki pozostaje nowo wprowadzona technika laserowa.

**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.**

Wymagane segmenty wycinają się laserowo. Po procesie lutowania w wysokociśnieniowej próżni, następuje ponowne laserowe ostrzenie obejmujące obróbkę kąta przyłożenia i natarcia oraz wycięcie ewentualnego łamacza wióra..



Becker-Designation Oznaczenie łamacza	ISO-Designation Oznaczenie ISO	Characteristics Charakterystyka	Application Zastosowanie
D383	DM	<p><b>Solid monocrystalline diamond. Cutting edge extremely sharp and without micro damages, generating no cutting pressure, allowing burr free results with tolerances close to zero <math>\pm 0.001</math> [mm]. Flank extremely wear resistant and maximum thermal conductivity (HSC and HPC), low toughness.</b></p> <p>Jednolity monokrystaliczny diament. Krawędź skrawająca jest niezwykle ostra, brak mikropęknięć w strukturze. Generuje niskie siły skrawania, nie powodując przy tym powstawania zadziorów. Tolerancje wymiarowe bliskie zeru <math>\pm 0,001</math> [mm]. Powierzchnia natarcia ekstremalnie odporna na zużycie, wykazując się przy tym maksymalną przewodnością cieplną (HSC oraz HPC), niska odporność udarowa.</p>	<p><b>Superfinishing of all pure non ferrous metals and non metallics with no abrasive reinforcement or silicon. (HSC-High Tech)</b></p> <p>Obróbka super wykończeniowa wszystkich czystych metali nieżelaznych oraz niemetalów nie zawierających zbrojenia lub krzemu. (Zaawansowane HSC)</p>
D384	PD	<p><b>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.</b></p> <p>Jednolity polikrystaliczny diament CVD bez spoiwa oraz żadnych wzmacnień węglowych, idealny do obróbki ostrych krawędzi bez jakichkolwiek mikro uszkodzeń. Niskie siły skrawania oraz dokładne tolerancje wymiarowe. Powierzchnia natarcia silnie odporna na zużycie, wykazując się przy tym wysoką przewodnością cieplną (HSC oraz HPC), średnia odporność udarowa..</p>	<p><b>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.</b></p> <p>Od obróbki super dokładnej do średnio dokładnej wszystkich czystych metali nieżelaznych oraz kompozytów niemetalowych z wysoką zawartością zbrojenia lub krzemem. Najdłuższa żywotność w przypadku obróbki GRP (80% szkła) oraz CFRP.</p>
D385	DP Compound Związek (chemiczny)	<p><b>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.</b></p> <p>Diament polikrystaliczny, wzmacniany węglkiem spiekany. Wykazuje się drobnoziarnistością, ostrą krawędzią skrawającą oraz niskimi siłami skrawania pozwalającą na uzyskanie niewielkich tolerancji. Obniżona odporność na zużycie w warunkach udarowych.</p>	<p><b>Finishing of all non ferrous metals and nonmetallic with low content of abrasive reinforcement or silicon.</b></p> <p>Obróbka wykańczająca metali nieżelaznych oraz materiałów niemetalowych o niskiej zawartości zbrojeń lub krzemem.</p>
D386	DP Compound Związek (chemiczny)	<p><b>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.</b></p> <p>Diament polikrystaliczny, wzmacniany węglkiem spiekany. Wykazuje się gruboziarnistą strukturą, dobrą ostrością krawędzi skrawającej oraz niskimi siłami skrawania umożliwiając uzyskanie niskich tolerancji. Obniżona odporność na zużycie w warunkach udarowych.</p>	<p><b>Finishing and milling of all non ferrous metals and non metallics with medium content of abrasive reinforcement or silicon.</b></p> <p>Toczenie wykańczające oraz frezowanie wszystkich metali nieżelaznych ze średnią zawartością zbrojeń lub krzemem.</p>
D387	DP Compound Związek (chemiczny)	<p><b>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.</b></p> <p>Jednolity diament polikrystaliczny bez wzmacnień z węglikiem spiekanego. Wykazuje się gruboziarnistą strukturą, dobrą ostrością krawędzi skrawającej oraz niskimi siłami skrawania umożliwiając uzyskanie niskich tolerancji. Zalecany do frezowania przy dużych głębokościach skrawania. Wysoka odporność na zużycie przy podwyższonej udarności, ze względu na dużą objętość diamentu.</p>	<p><b>Finishing and milling of all non ferrous metals and non metallics with high content of abrasive reinforcement or silicon. Highest material removal rate.</b></p> <p>Toczenie wykańczające oraz frezowanie wszystkich metali nieżelaznych z wysoką zawartością zbrojeń lub krzemem. Najwyższa wydajność usuwania materiału.</p>

## Cutting edge sharpness in comparison

### Porównanie ostrości krawędzi skrawających

**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.**

Niespotykana ostrość krawędzi skrawającej oraz maksymalna objętość diamentu wpływa na żywotność narzędzia. Odporność krawędzi skrawającej spowodowana jest wysoką przewodnością cieplną materiału.

**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.**

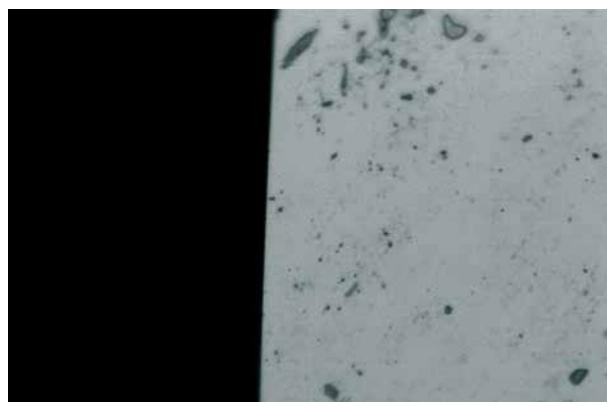
Nowo opracowana technika cięcia laserowego daje wspaniałe możliwości wytwarzania diamentowych narzędzi CVD oraz D385. Ponadto wszystkie możliwe geometrie płytEK można wykonać z taką samą ostrością krawędzi skrawającej.

**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.**

Rozwój techniki laserowej oraz produkcja narzędzi przy jej wykorzystaniu, pozwala nam osiągnąć nasz cel. Jest nim wytwarzanie wszelkiego typu płytEK z najwyższą możliwą jakością oraz z każdym możliwym łamaczem wióra bez wykorzystania ściernicy diamentowej.

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

Jesteśmy wśród światowych liderów w zakresie kompletnej obróbki płytEK diamentowych za pomocą lasera.

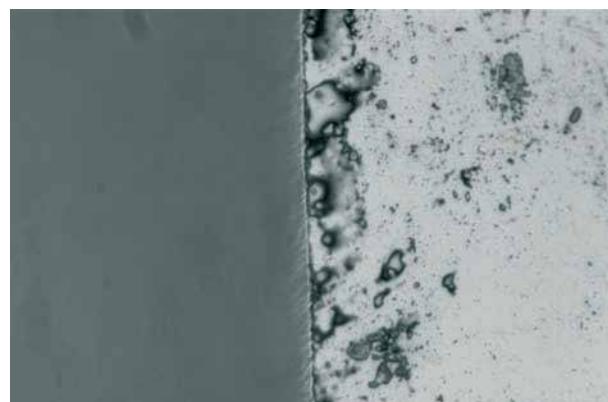


**Magnification 500 x:**

Powiększenie 500x:

**Monocrystalline diamond cutting edge**

Krawędź skrawająca diamentu monolitycznego

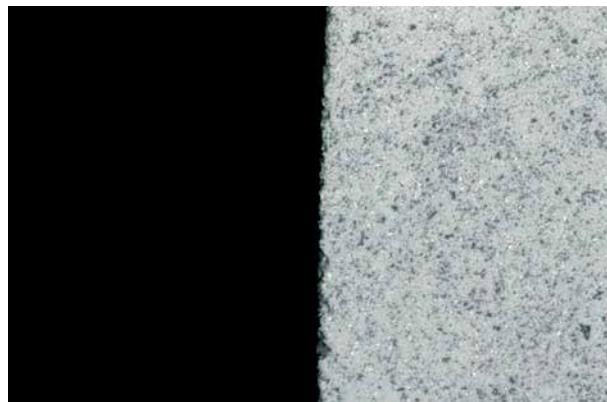


**Magnification 500 x:**

Powiększenie 500x:

**D384-Solid diamond D387 diamond, laser finished**

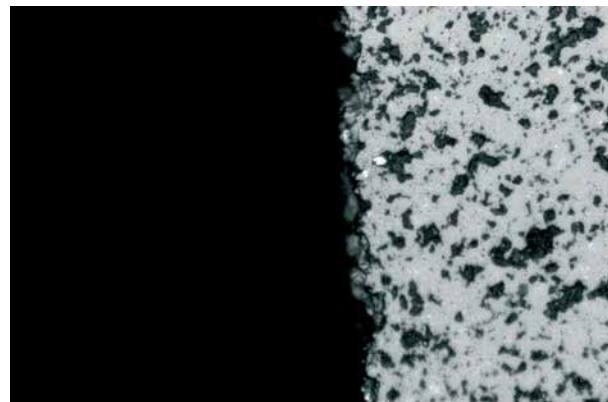
Drobnoziarnisty diament D387, bardzo dokładnie szlifowany



**Magnification 500 x:**

Powiększenie 500x: **D385-Finest grain size, ground super fine**

Drobnoziarnisty diament D385, bardzo dokładnie szlifowany



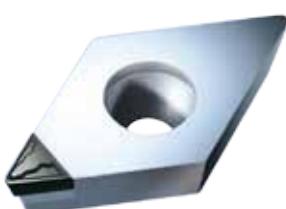
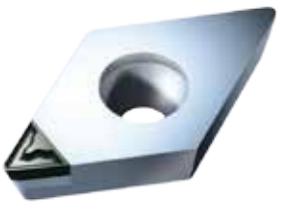
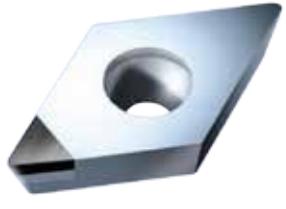
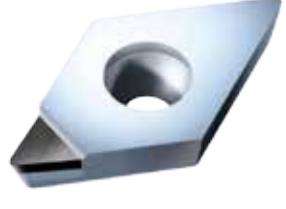
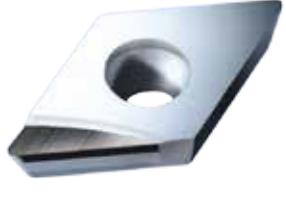
**Magnification 500 x:**

Powiększenie 500x: **D385-mixed grain size, normal grind**

Diament D385 – zróżnicowane ziarna, standardowe szlifowanie

**Top rake geometries**

Geometria kąta natarcia

<b>Top rake geometries</b> Geometria kąta natarcia	Diamond grade Gatunek diamentu	Application Zastosowanie
	<b>C423</b>	<p><b>D384</b> <b>D385</b> <b>D386</b> <b>D387</b></p> <p><b>Slight cutting pressure</b> <b>thin-walled or instable workpieces</b> <b>Minor tolerances</b> <b>Medium surface finish</b> <b>Chip breakage</b> Niewielkie siły skrawania Elementy cienkościenne lub niestabilny pół-fabrykat Niskie tolerancje Średnie wykończenie powierzchni Do łamania wiórów</p>
	<b>C424</b>	<p><b>D384</b> <b>D385</b> <b>D386</b> <b>D387</b></p> <p><b>Increased cutting pressure</b> <b>Solid or firm workpieces</b> <b>Minor tolerances</b> <b>Best surface finish</b> <b>Chip breakage</b> Zwiększone siły skrawania Masywne lub twarde przedmioty Przyzwoite tolerancje Najlepsza jakość powierzchni Do łamania wióra</p>
	<b>CN01</b>	<p><b>D383</b> <b>D384</b> <b>D385</b> <b>D386</b> <b>D387</b></p> <p><b>Medium cutting pressure</b> <b>Solid or firm workpieces</b> <b>Minor tolerances</b> <b>Very good surface finish</b> <b>No chip breakage, flow chip</b> Średnie siły skrawania Masywne lub twarde przedmioty Przyzwoite tolerancje Bardzo dobra jakość powierzchni Bez łamacza, wolny spływ wióra</p>
	<b>CN01 Positive</b>	<p><b>D383</b> <b>D385</b> <b>D386</b></p> <p><b>Minor cutting pressure</b> <b>Thin-walled or instable workpieces</b> <b>Minor tolerances</b> <b>Medium surface finish</b> <b>No chip breakage, flow chip</b> Niskie siły skrawania Cienkościenne lub niestabilne przedmioty Przyzwoite tolerancje Średnia jakość powierzchni Bez łamacza, wolny spływ wióra</p>
	<b>CN01 Positive R/L</b>	<p><b>D385</b> <b>D386</b></p> <p><b>Minor cutting pressure</b> <b>Thin-walled or instable workpieces</b> <b>Minor tolerances</b> <b>Medium surface finish</b> <b>High depth of cut</b> <b>No chip breakage, flow chip</b> Niskie siły skrawania Cienkościenne lub niestabilne przedmioty Przyzwoite tolerancje Średnia jakość powierzchni Wysokie głębokości skrawania Bez łamacza, wolny spływ wióra</p>

## Cutting Data - Range of chip breaker application

Parametry skrawania – zakres zastosowań łamaczy wióra

### C423:

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

Dodatnia geometria do obróbki wykańczającej oraz super wykańczającej, ap: 0,05-1,5 [mm]. Znajduje zastosowanie przy niskich tolerancjach przy najniższych siłach skrawania. Zastosowanie: elementy cienkościennne oraz niestabilne.

### C424:

**Slightly negative edge preparation for roughing, semi finishing, finishing and super finishing, ap: 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.**

Lekko negatywna krawędź przystosowana do obróbki zgrubnej, średniej, wykańczającej oraz super wykańczającej, ap: 0,5-2 [mm]. Ze względu na zwiększone siły skrawania oraz niskie tolerancje. Istnieje możliwość uzyskania powierzchni bardzo dobrej jakości. Zastosowanie: elementy grubościennie w stabilnych warunkach.



3D-chip breaker design C423 and C424 = 3D-Spanbrecher-Geometrien C423 und C424										
Cutting radius Promień cięcia	C423 geometry				C424 geometry				Chip breaker design Rodzaj łamacza wióra	
	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.**

Załączone parametry skrawania są zalecanymi wartościami wynikającymi z łamacza wiórów C423 oraz C424. W przypadku zastosowania płyt D385 oraz D386 nie zaleca się stosowania chłodziwa.



**Without 3D-chip breaker: Flow chips**

Bez łamacza wióra. Wióry ciągłe.



**With 3D-chip breaker: Breakage chips**

Z łamaczem wióra. Drobne wióry.

## Wiper Cutting Edge Geometry and Surface Finish

Geometria Naroża Płytki Wiper i Wykończenie Powierzchni

**The theoretical Rt 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 unstable 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.**

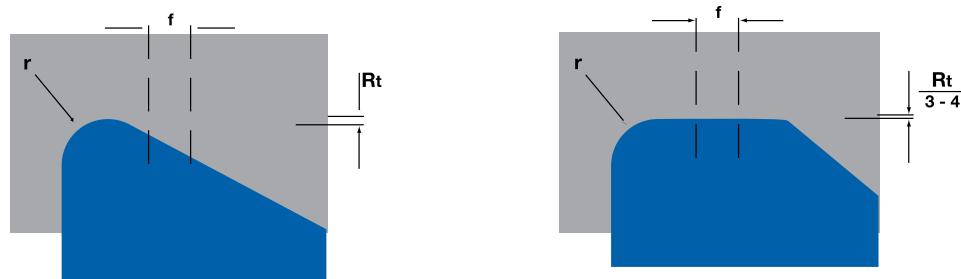
Teoretyczna wartość chropowatości  $Rt$  może być określona przez promień naroża oraz przez posuw ręczny. Wymagana dokładność wykonania powierzchni może być obliczona dokładnie, pod warunkiem że wszystkie istotne warunki są podane. Przykładowo niestabilna maszyna i/lub niewłaściwe mocowanie przedmiotu obrabianego, uszkodzony lub niewłaściwy system narzędziowy, źle dobrana prędkość skrawania i głębokość skrawania itp. będą wpływały na pogorszenie wyników.

$$\text{All values converted to } \mu \quad Rt = \frac{f^2}{8 \times r} \quad r = \frac{f^2}{8 \times Rt} \quad f = \sqrt{8 \times r \times Rt}$$

Theoretical surface roughness Teoretyczna chropowatość powierzchni		Corner radius Promień naroża Feed rate per revolution (f=mm/rev) Posuw na obrót (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.

Istnieje możliwość wyraźnej poprawy teoretycznej chropowatości z wykorzystaniem płyt o geometrii Wiper. Opracowaliśmy wiele płyt wykorzystujących geometrię Wiper do wysoko wydajnej obróbki. Obejmując obróbkę zewnętrzną, wewnętrzną oraz frezowanie. Krawędzie skrawające Wiper zastępują pomocniczą krawędź skrawającą zmniejszając jej kąt do minimum, co automatycznie poprawia teoretyczną chropowatość powierzchni 2-4 krotnie.



In practice these are the two possibilities for high-performance cutting:

W praktyce są dwie opcje do wysoko wydajnej obróbki:

- 2 - 4x higher feed rate = same surface finish
- 2 - 4x higher feed rate = taka sama chropowatość powierzchni
- same feed rate = 2 - 4x improved surface finish
- taki sam posuw = 2 - 4x po-prawiona chropowatość powierzchni

## Recommended cutting data

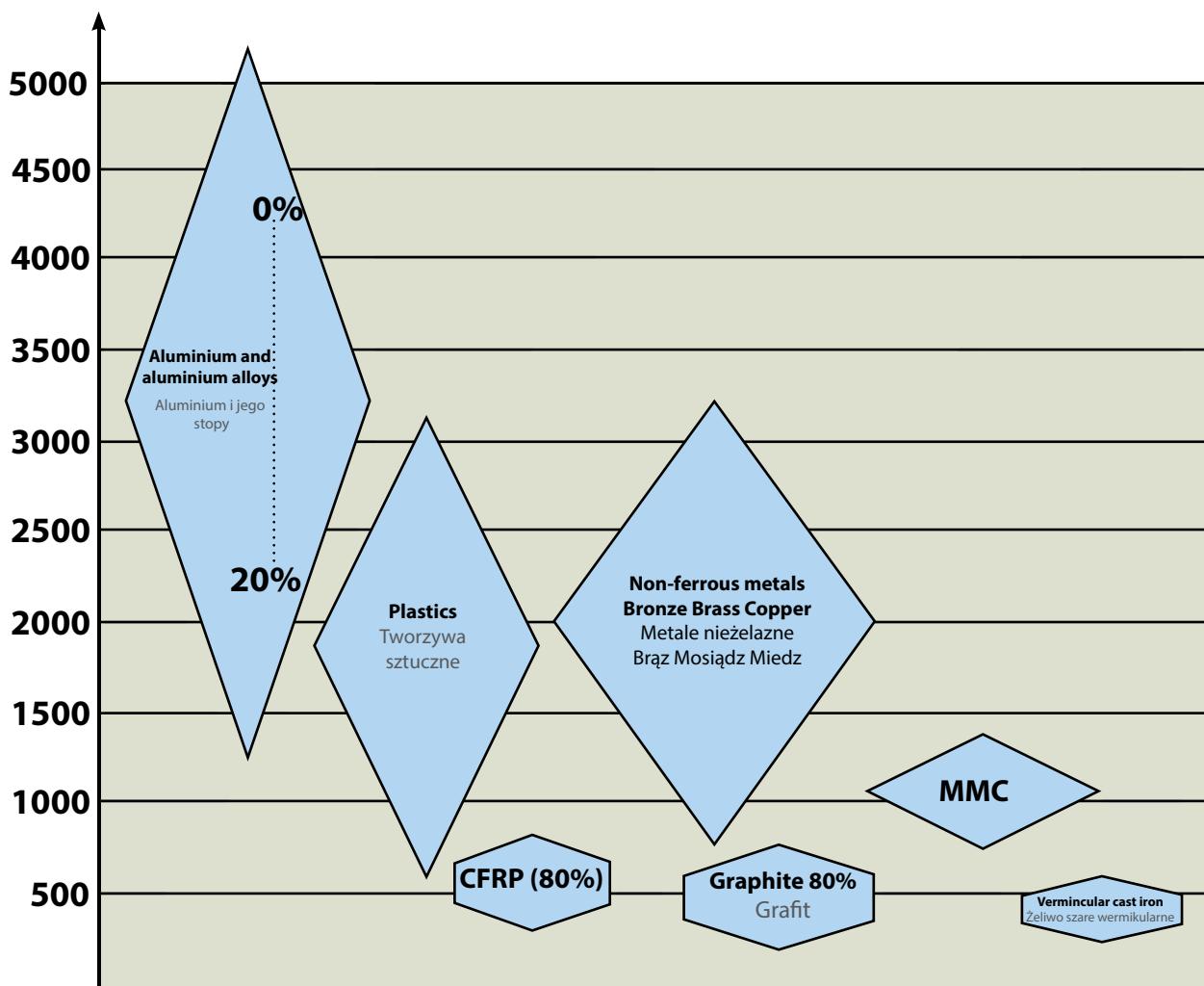
### Turning and milling

Zalecane parametry skrawania

Toczenie i frezowanie

### Cutting speed Vc (m/min-1)

Prędkość skrawania



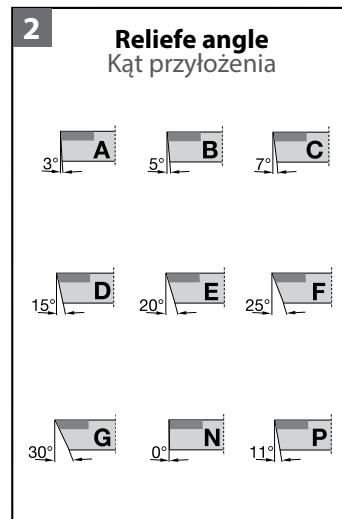
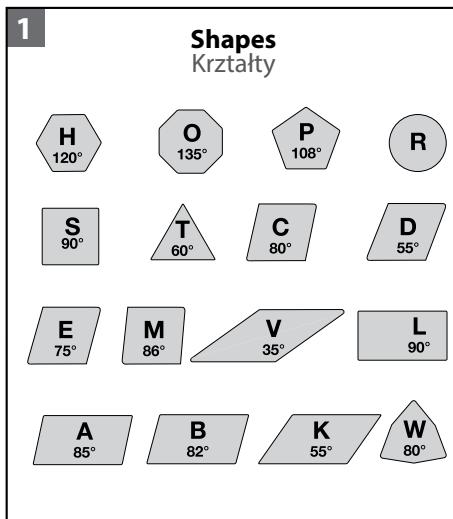
### Recommended values for turning

Preferowane parametry skrawania

Diamond grade Gatunek diamentu	Feed rate (mm/rpm) Posuw roboczy	Depth of cut (mm) Głębokość skrawania
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 / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO**

PCBN inserts / Płytki PCBN

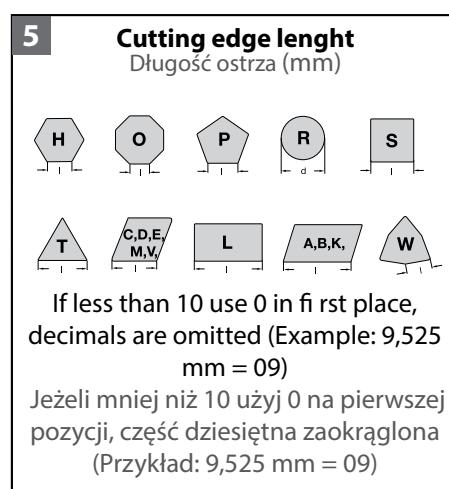
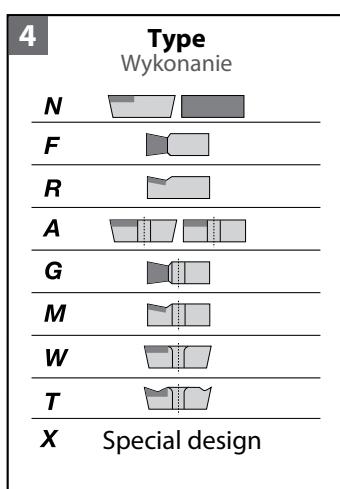
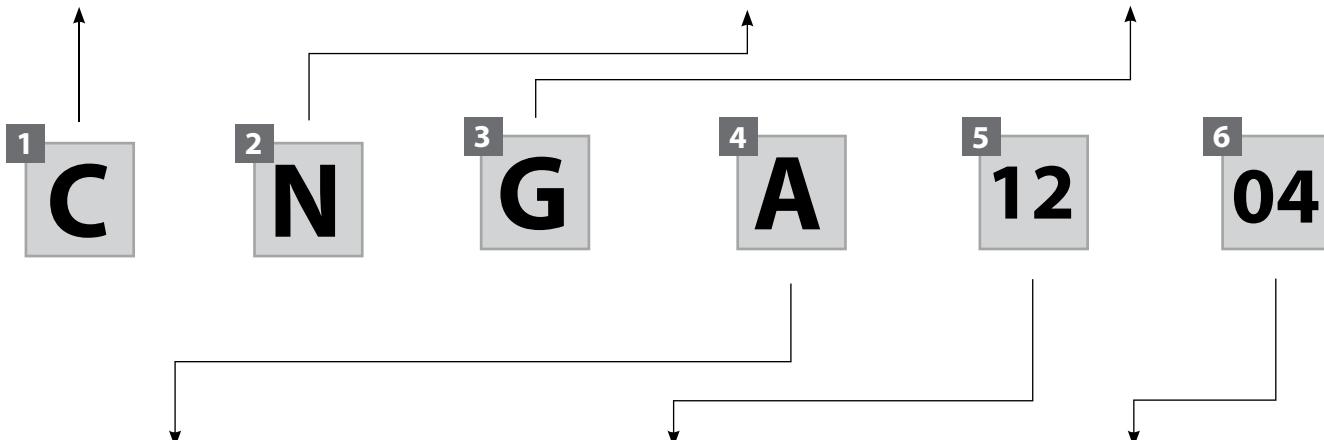


**3 Tolerance Tolerancja (mm)**

**Tolerances in mm Tolerancje w 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
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	0,08	0,20	0,130, 0,05, 0,15
N	0,08	0,20	0,250, 0,05, 0,15
U	0,13	0,38	0,130, 0,08, 0,15

<sup>1)</sup> The exact tolerance is determined by size of insert. Dokładna tolerancja jest określona przez wielkość płytki.



**6 Thickness Grubość (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)  
Jeżeli mniej niż 10 użyj 0 na pierwszej pozycji, część dziesiątna zaokrąglona (Przykład: 3,18mm = 03)

**ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO**

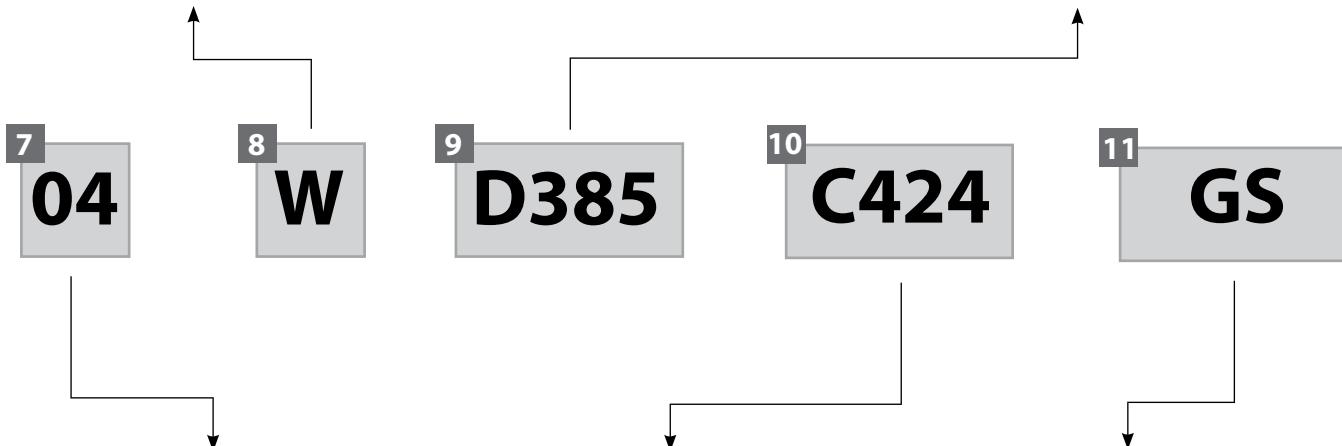
D385 inserts / Płytki D385

INFO

W/C

P&BN  
Diamond  
CeramicsISO Holders  
AV Holders  
P&G

Tech-INFO

**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 continuous cut**D386** 1 - 7% SI Content during interrupted cut**D387** For roughing and milling of 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**  
Promień naroża

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 design**

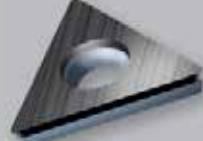
C423



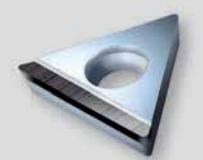
C424

**Tipping variations**

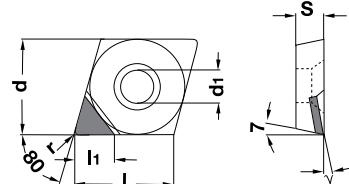
VM



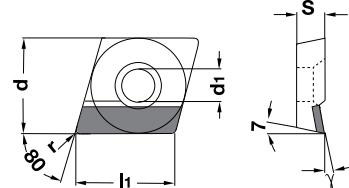
GS



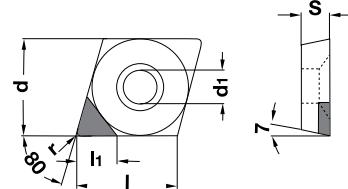
CCGT	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek							
									D387		D386		D385		D384	
		Type of chip breaker Typ łamacza							CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	D385 l <sub>1</sub>	D384 l <sub>1</sub>							CN0	C424
CN01	CCGT 060201	6,35	2,8	2,38	6,5	0,1	3,5	2,6			•		•			
	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			•	•	•			•
	CCGT 060204W*					0,4	3,1	2,1			•	•	•			•
CN01 W	CCGT 09T302	9,52	4,4	3,97	9,7	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			•	•	•			•
	CCGT 09T304W*					0,4	4,2	2,1			•	•	•			•
	CCGT 120404					0,4	4,3	2,2			•	•	•			•
C424	CCGT 120408	12,70	5,5	4,76	12,9	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															



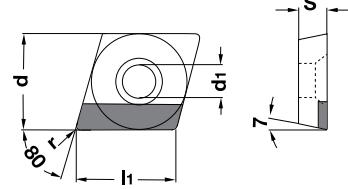
CCGT	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek								
							D387		D386		D385		D384		
		Type of chip breaker Typ łamacza					CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>								CN0	C424
CN01	CCGT 060204R/L-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	6,45				•	○				
	CCGT 060208R/L-GS				0,8	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	12,70	5,5	4,76	1,2	12,90				•					



CCGW	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek								
									D387		D386		D385		D384		
									Type of chip breaker Typ łamacza								
CN01	CCGW 060201	6,35	2,8	2,38	6,5	0,1	3,5	2,6	CN01		C423		C424	CN01	C423	C424	CN01
	CCGW 060202					0,2	3,4	2,4	●		●		●	●	●	●	●
	CCGW 060204					0,4	3,2	2,2	●		●		●	●	●	●	●
	CCGW 060208					0,8	3,0	2,0					●				●
	CCGW 060201W*					0,1	3,4	2,5			●		●				●
	CCGW 060202W*					0,2	3,3	2,3			●		●				●
	CCGW 060204W*					0,4	3,1	2,1					●				●
CN01 W	CCGW 09T302	9,52	4,4	3,97	9,7	0,2	4,5	2,4			●		●		●	●	●
	CCGW 09T304					0,4	4,3	2,2	●		●		●		●	●	●
	CCGW 09T308					0,8	4,1	2,0					●		●		●
	CCGW 09T301W*					0,1	4,5	2,5			●		●		●		●
	CCGW 09T302W*					0,2	4,4	2,3			●		●		●		●
	CCGW 09T304W*					0,4	4,2	2,1					●		●		●
	CCGW 120404					0,4	4,3	2,2			●		●		●		●
CN01 W	CCGW 120408	12,70	5,5	4,76	12,9	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																

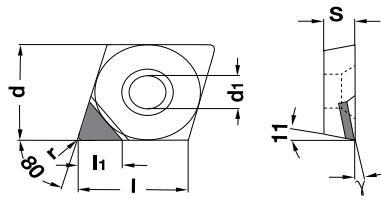
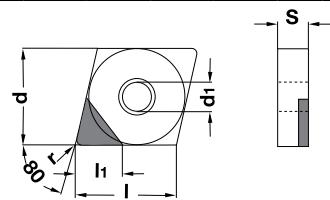


CCGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek							D387			
							D387		D386		D385		D384		D383		
							Type of chip breaker Typ łamacza							CN01	C423	C424	CN01
CN01	CCGW 060204R/L-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	6,45								●			
	CCGW 060208R/L-GS				0,8	6,45								●			
	CCGW 09T308R/L-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	9,70								●			
	CCGW 09T312R/L-GS				1,2	9,70								●			
	CCGT 120412R/L-GS	12,70	5,5	4,76	1,2	12,90								●			

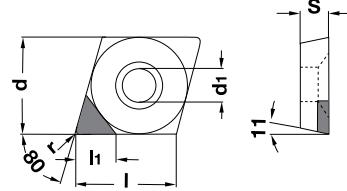


INFO  
ISO Holders  
AV Holders  
P&G  
Tech-INFO  
P&G

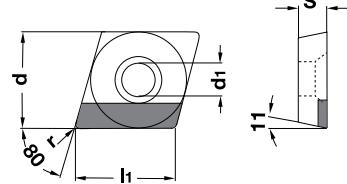
CNGA	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek									
								D387		D386		D385		D384			
		Type of chip breaker Typ łamacza															
		d	$d_1$	s	l	r	$l_1$	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01
	CNGA 120404	12,70	5,13	4,76	12,9	0,4	6,3			•			•				
	CNGA 120408					0,8	6,0	•		•			•				
	CNGA 120412					1,2	5,7	•		•			•				



CPGW	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek									
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	D387		D386		D385		D384		D383	
								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										
	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					0,2	3,4										
	CPGW 060204	6,35	2,8	2,38	6,5	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	9,52	4,4	3,97	9,7	0,4	4,3										
	CPGW 09T308					0,8	4,1										
	CPGW 09T302-W*	9,52	4,4	3,97	9,7	0,2	4,4										
	CPGW 09T304-W*					0,4	4,2										
	CPGW 120404	12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,3										
	CPGW 120408					0,8	4,1										
	CPGW 120404-W*	12,70	5,5	4,76	12,9	0,4	4,4										



CPGW	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek									
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	D387		D386		D385		D384		D383	
								C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	
	CPGW 060204R/L-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	6,5											
CN01	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											

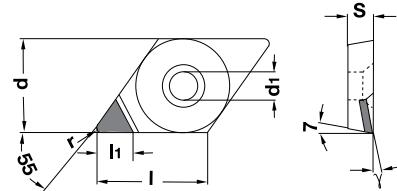


## DCGT

## KOD

		Dimension Wymiary							Grade Gatunek							
									D387	D386	D385	D384	D383			
		Type of chip breaker Typ łamacza														
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	D385 l <sub>1</sub>	D384 l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	
CN01	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 *					0,4	3,0	2,0				•			•	
	DCGT 070204-RW *					0,4	3,0	2,0				•			•	
	DCGT 11T301	9,52	4,4	3,97	11,6	0,1	4,8				•	•	•		•	•
	DCGT 11T302					0,2	4,7	2,6		•	•	•	•	•	•	
DCGT 11T304	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 *						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 *						0,4	4,0	2,0			•				•	

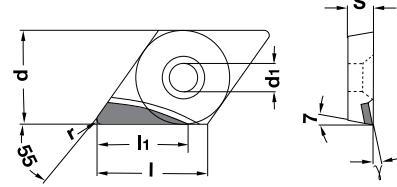
\* Wiper = 95° holder



## DCGT

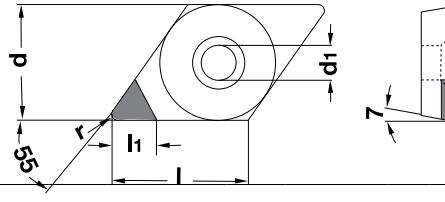
## KOD

		Dimension Wymiary							Grade Gatunek							
									D387	D386	D385	D384	D383			
		Type of chip breaker Typ łamacza														
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	
CN01	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		•	•	•					

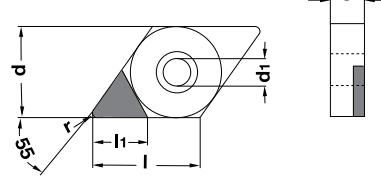


DCGW	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek					
								D387	D386	D385	D384	D383	
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	D385 l <sub>1</sub>	D384 l <sub>1</sub>					
CN01	DCGW 070201	6,35	2,8	2,38	7,75	0,1	3,8	2,7		•			o
	DCGW 070202					0,2	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					1,2	3,6	1,8		•	•		•
CN01 W	DCGW 11T302-LW*	9,52	4,4	3,97	11,6	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

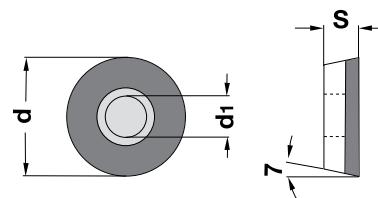
\* Wiper = 95° holder

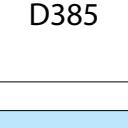


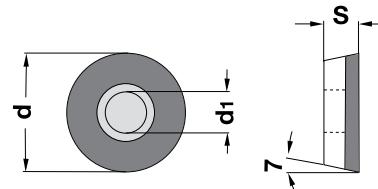
DNGA	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek					
								D387	D386	D385	D384	D383	
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>						
CN01	DNGA 150404	12,70	5,13	4,76	15,5	0,4	6,4			•			
	DNGA 150408					0,8	6,0			•			
	DNGA 150412					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						



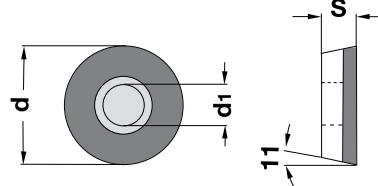
RCGW	KOD	Dimension Wymiary			Grade Gatunek												
					D387		D386		D385		D384		D383				
		d	d <sub>1</sub>	s	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
	RCGW 0602MO-VM	6,0	2,8	2,38				•			•						
	RCGW 0803MO-VM	8,0	3,4	3,18				•			•						
	RCGW 1003MO-VM	10,0	4,4	3,18							•						
	RCGW 10T3MO-VM	10,0	4,4	3,97		•					•						
	RCGW 1204MO-VM	12,0	4,4	4,76							•						



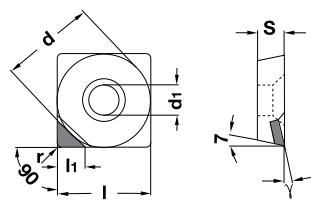
RCGT	KOD	Dimension Wymiary			Grade Gatunek												
					D387		D386		D385		D384		D383				
		d	d <sub>1</sub>	s	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
	RCGT 0602MO-VM	6,0	2,8	2,38				•	•		•						
	RCGT 10T3MO-VM	10,0	4,4	3,97				•	•		•						



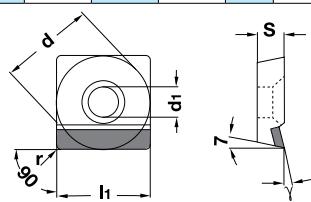
RPGW	KOD	Dimension Wymiary			Grade Gatunek												
					D387		D386		D385		D384		D383				
		d	d <sub>1</sub>	s	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
	RPGW 0802MO-VM	8,00	3,4	2,38							•			•			
	RPGW 1204MO-VM	12,00	5,5	4,76							•						
	RPGW 1204OO-VM	12,70	4,4	4,76							•						



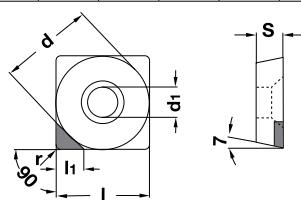
SCGT	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek					
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	D387	D386	D385	D384	D383	
Type of chip breaker Typ łamacza													
	SCGT 09T304	9,52	4,4	3,97	9,52	0,4	4,4	CN01	C423	C424	CN01	C423	CN01
	SCGT 09T308					0,8	4,3		•	•	•	•	•
	SCGT 09T312					1,2	4,2		•	•	•	•	•
CN01													
													
CN01													



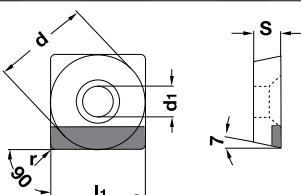
SCGT	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek					
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	D387	D386	D385	D384	D383	
Type of chip breaker Typ łamacza													
	SCGT 09T308-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	9,5	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01
	SCGT 09T312-GS				1,2	9,5				•			
	SCGT 120408-GS	12,70	5,5	4,76	0,8	12,7				•			
	SCGT 120412-GS				1,2	12,0				•			
CN01													

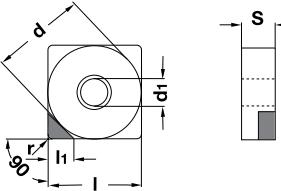


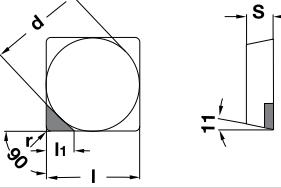
SCGW	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek						
								D387		D386		D385		D384
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	CN01	C424	CN01	C423	CN01
CN01	SCGW 09T302	9,52	4,4	3,97	9,52	0,2	3,0							•
	SCGW 09T304					0,4	4,4	2,8		•		•		•
	SCGW 09T308					0,8	4,3	2,6			•			•
	SCGW 09T312					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			•			•

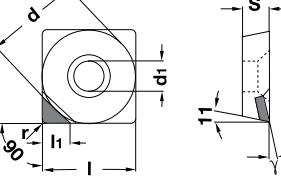


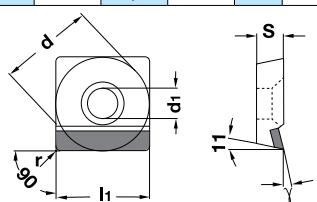
SCGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek						
							D387		D386		D385		D384
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	CN01	C424	CN01	C423
CN01	SCGW 09T304-GS	9,52	4,4	3,97	0,4	9,52				•			
	SCGW 09T308-GS				0,8	9,52				•			
	SCGW 120404-GS	12,70	5,5	4,76	0,4	12,70				•			
	SCGW 120408-GS				0,8	12,70				•			
	SCGW 120412-GS				1,2	12,70				•			

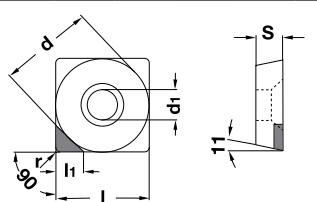


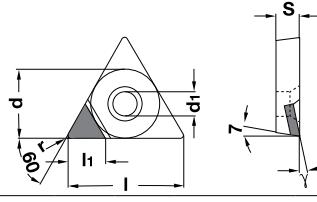
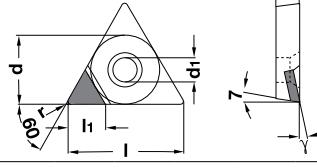
SNGA	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek							
							D387		D386		D385		D384	
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423
	SNGA 120404	12,70	5,13	4,76	0,4	4,3				•			•	
	SNGA 120408				0,8	4,2				•			•	
	SNGA 120412				1,2	4,0				•			•	
														

SNGN	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek							
							D387		D386		D385		D384	
		d	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
	SNGN 120304	12,70	3,18	0,4	4,3				•			•		
	SNGN 120308			0,8	4,2							•		
														

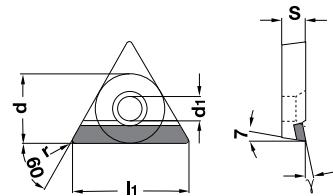
SPGT	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek							
								D387		D386		D385		D384	
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423
	SPGT 09T304	9,52	4,4	3,97	9,5	0,4	4,4				•				
	SPGT 09T308					0,8	4,3				•				
	SPGT 09T312					1,2	4,2				•				
															

SPGT	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek				
							D387	D386	D385	D384	D383
		Type of chip breaker Typ łamacza									
	SPGT 09T308-GS	9,52	4,4	3,97	0,4	9,52	CN01	C423	C424	CN01	C423
	SPGT 09T312-GS				0,8		•			•	
	CN01						CN01	C423	C424	CN01	C423

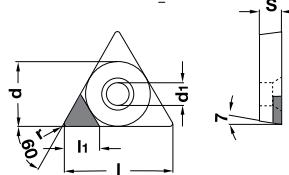
SPGW	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek				
		D387	D386	D385	D384	D383							
		Type of chip breaker Typ łamacza											
	SPGW 09T304	9,52	4,4	3,97	9,52	0,4	4,4	CN01	C423	C424	CN01	C423	
	SPGW 09T308					0,8	4,3	2,6			•		
	SPGW 09T312					1,2	4,2				•		o
	CN01						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	

TCGT	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek				
		D387	D386	D385	D384	D383							
		Type of chip breaker Typ łamacza											
	TCGT 090202	5,56	2,5	2,38	9,6	0,2	3,7	2,6	CN01	C423	C424	CN01	C423
	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			•	•	•
	CN01						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	
	C423						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	

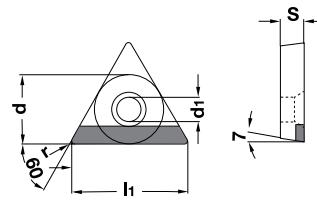
TCGT	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek							
							D387		D386		D385		D384	
							CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423
	TCGT 090204-GS	5,56	2,5	2,38	0,4	9,6		•						
	TCGT 090208-GS				0,8			•						
	TCGT 110204-GS				0,4			•						
	TCGT 110208-GS	6,35	2,8	2,38	0,8	11,0		•						
	TCGT 110212-GS				1,2			•						
	TCGT 16T304-GS				0,4			•						
	TCGT 16T308-GS	9,52	4,4	3,97	0,8	16,5		•						



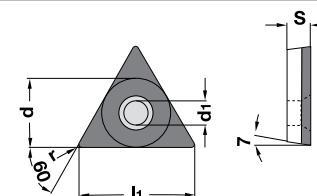
TCGW	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek							
								D387		D386		D385		D384	
								CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423
	TCGW 090202	5,56	2,5	2,38	9,6	0,2	3,7	2,6			•				
	TCGW 090204					0,4	3,4	2,3			•				
	TCGW 090208					0,8	3,0	2,0				•			
	TCGW 110202	6,35	2,8	2,38	11,0	0,2	3,7	2,6			•				
	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			•				



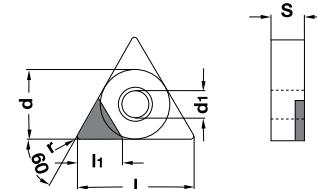
TCGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek						
							D387		D386		D385		D384
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
CN01	TCGW 090208-GS TCGW 110204-GS TCGW 110208-GS TCGW 16T304-GS TCGW 16T308-GS	d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
		5,56	2,5	2,38	0,8	9,6							
		6,35	2,8	2,38	0,4	11,0	•						
					0,8								
		9,52	4,4	3,97	0,4	16,5							
					0,8								



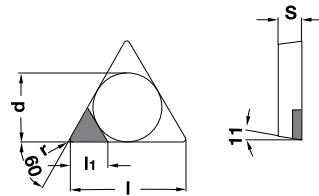
TCGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek						
							D387		D386		D385		D384
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
CN01	TCGW 090208-GS TCGW 110204-GS TCGW 110208-GS	d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN0
		6,35	2,8	2,38	0,2	11,0							
					0,4								
					0,8								



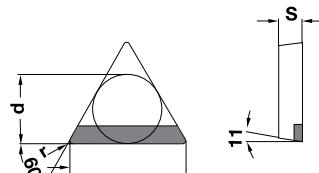
TNGA	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek					
								D387		D386		D385	
		Type of chip breaker Typ łamacza						CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
CN01	TNGA 160404 TNGA 160408 TNGA 160412	d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
		9,52	3,81	4,76	16,5	0,4	11,0	•			•		
						0,8		•			•		
						1,2		•			•		



TPGN	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek								
								D387		D386		D385		D384		
		Type of chip breaker Typ łamacza							CN01	C423	C424	CN01	C423	CN01	C423	
d	s	l	r	D385 l <sub>1</sub>	D384 l <sub>1</sub>											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						•				

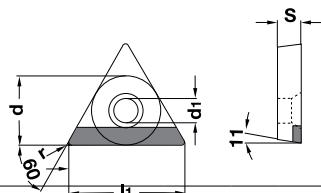


TPGN	KOD	Dimension Wymiary				Grade Gatunek										
						D387		D386		D385		D384		D383		
		Type of chip breaker Typ łamacza							CN01	C423	C424	CN01	C423	CN01	C423	
d	s	r	l <sub>1</sub>													CN0
CN01	TPGN 110304-GS	6,35	3,18	0,4	11,0						•					
	TPGN 110308-GS			0,8							•					
	TPGN 160304-GS	9,52	3,18	0,4	16,5						•					
	TPGN 160308-GS			0,8							•					



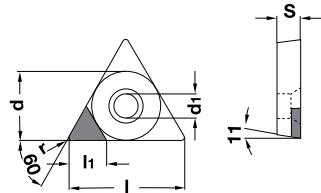


TPGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek						
							D387	D386	D385	D384	D383		
							Type of chip breaker Typ łamacza						
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01
TPGW 080204-GS	4,76	2,2	2,38	0,4	8,2					•			
TPGW 090204-GS	5,56	2,5	2,38	0,4	9,6					•			
TPGW 110204-GS	6,35	2,8	2,38	0,4	11,0					•			
TPGW 110304-GS				0,4	11,0					•			



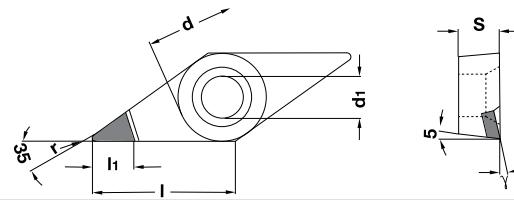
CN01

TPGW	KOD	Dimension Wymiary						Grade Gatunek						
								D387	D386	D385	D384	D383		
								Type of chip breaker Typ łamacza						
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l	D385 l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01
TPGW 080204	4,76	2,8	2,38	0,4	8,2	2,7	2,7				•			
TPGW 090202				0,2		3,7	3,7				•			
TPGW 090204	5,56	2,5	2,38	0,4	9,6	3,4	3,4				•			
TPGW 090208				0,8		3,0	3,0				•			
TPGW 110202				0,2		3,7	3,7				•			
TPGW 110204	6,35	2,8	2,38	0,4	11,0	3,4	3,4				•			
TPGW 110208				0,8		3,0	3,0				•			
TPGW 110302				0,4		3,7	3,7				•			
TPGW 110304	6,35	2,5	3,18	0,8	11,0	3,4	3,4				•			
TPGW 110308				1,2		3,0	3,0				•			

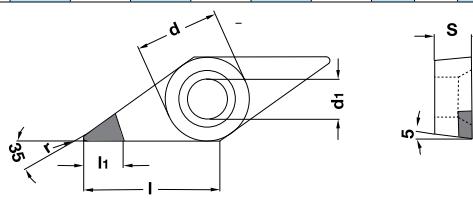


CN01

VBGT	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek									
									D387		D386		D385		D384			
		Type of chip breaker Typ łamacza							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 Wymiary							Grade Gatunek									
									D387		D386		D385		D384		D383	
		Type of chip breaker Typ łamacza							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						•					



## VCGT

## KOD

Dimension  
Wymiary

## Grade Gatunek

D387 D386 D385 D384 D383

## Type of chip breaker Typ łamacza



CN01

VCGT 070201

VCGT 070202

VCGT 070204

VCGT 110301

VCGT 110302

VCGT 110304

VCGT 110308

VCGT 130302

VCGT 130304

VCGT 160401

VCGT 160402

VCGT 160404

VCGT 160408

VCGT 160412

d

 $d_1$ 

s

l

r

D385  
 $l_1$ D384  
 $l_1$ 

CN01

C423

C424

CN01

C423

C424

CN01

C423

C424

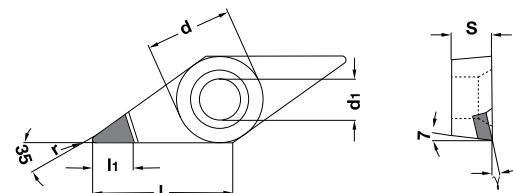
CN01

C423

C424

CN0

D383



CN01

VCGT 110304R/L

VCGT 110308R/L

VCGT 160404R/L

VCGT 160408R/L

VCGT 160412R/L

d

 $d_1$ 

s

l

r

 $l_1$ 

CN01

C423

C424

CN01

C423

C424

CN01

C423

C424

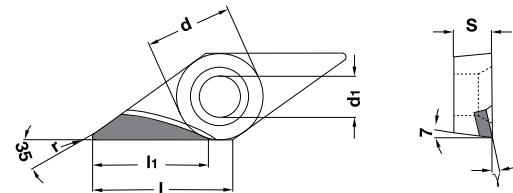
CN01

C423

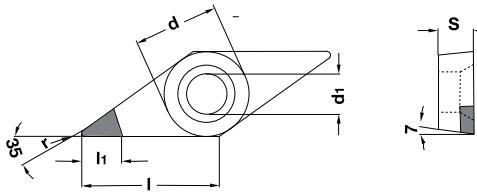
C424

CN0

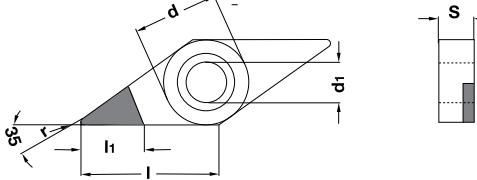
## Type of chip breaker Typ łamacza



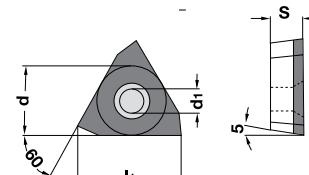
VCGW	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek									
									D387		D386		D385		D384		D383	
									Type of chip breaker Typ łamacza									
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	D385 l <sub>1</sub>	D384 l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01
CN01	VCGW 070201	3,97	2,2	2,38	6,9	0,1	3,8					•						
	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				•						•



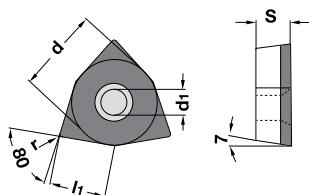
VNMA	KOD	Dimension Wymiary							Grade Gatunek									
									D387		D386		D385		D384		D383	
									Type of chip breaker Typ łamacza									
		d	d <sub>1</sub>	s	l	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423
CN01	VNMA 160404	9,52	3,81	4,76	16,6	0,4	5,5					•						
	VNMA 160408					0,8	5,0	•				•						
	VNMA 160412					1,2	4,5					•						



WBGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek											
							D387		D386		D385		D384		D383			
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
	WBGW 020102L-VM WBGW 020104L-VM	3,97	2,3	1,58	0,2 0,4	4,8							•					
	CN01																	



WCGW	KOD	Dimension Wymiary					Grade Gatunek											
							D387		D386		D385		D384		D383			
		d	d <sub>1</sub>	s	r	l <sub>1</sub>	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424	CN01	C423	C424
	WCGW 020102-VM WCGW 020104-VM	3,97	2,3	1,58	0,2 0,4	2,7							•					
	CN01																	



## GRADES DESCRIPTION OPIS GATUNKÓW

INFO

## Grade Information Informacja o gatunkach

Ceramic Caramika	Sic Whisker	S500	Machining for high temperature alloy, inconel, stellite and high nikel alloy Obróbka wysokostopowej stali, niklu i inconel )							
	Al2O3+TiC(N)	S300	Finishing for hardened steel and cast iron Obróbka wykańczająca dla hartowanej stali i żeliwa							
		S310	General machining for hardened steel and cast iron Ogólna obróbka dla hartowanej stali i żeliwa							
		S320	Fine finishing for hardened steel and cast iron Obróbka wykańczająca dla hartowanej stali i żeliwa							
		S330	Fine finishing for hardened steel and cast iron in high speed Obróbka wykańczająca dla hartowanej stali i żeliwa przy dużych prędkościach							
	TiN Coating Powłoka	S610	TiN coated on S300 grade Dodatkowa Powłoka TiN gatunku S300							
		S620	TiN coated on S310 grade Dodatkowa Powłoka TiN gatunku S310							
	TiC+Al2O3	S100	Turning & Milling for ductile cast iron in finish Obróbka wykańczająca toczenia i frezowania dla żeliwa sferodialnego							
	Al2O3+ZrO2	S400	Medium cutting for cast iron Obróbka średniowykańczająca dla żeliwa							
		S410	Medium cutting for high hardness cast iron Obróbka średniowykańczająca dla hartowanego żeliwa							
	Si3N4	S025	Roughing and interrupted cutting for cast iron Obróbka zgrubna i przerywana dla żeliwa							
		S200	Roughing and heavy interrupted cutting for cast iron Obróbka zgrubna i mocno przerywana dla żeliwa							
		S210	General machining for cast iron Obróbka ogólna dla żeliwa							
		S220	Roughing for hard material in high speed Obróbka zgrubna dla twardych materiałów przy dużych prędkościach							
		S230	Roughing for hard material with interrupted in high speed Obróbka zgrubna dla twardych materiałów z przerywaniem przy dużych prędkościach							
		S250	General machining for high temperature alloy and inconel Obróbka ogólna dla materiałów wysokostopowych i inconelu							

## CHIP BREAKERS FOR INSERTS ŁAMACZE DO PŁYTEK

INFO

WC

PCBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

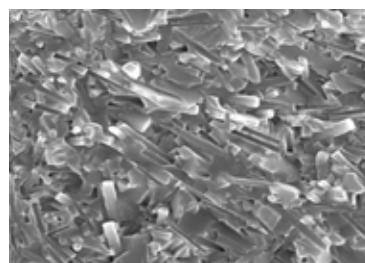
Tech-INFO

# S500 ceramic cermika

Advanced Silicon-Carbide (SiC). Whisker-reinforced ceramic grade.

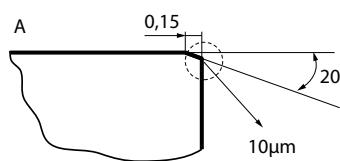
Operate up to 3~4 times higher speed than coated carbide tools.

Zaawansowany węglik- krzemu (SiC). Wzmocniony gatunek ceramiki  
Whisker, pracuje z 3-4 razy większą prędkością niż narzędzi z węglika  
spiekanej z powłoką .

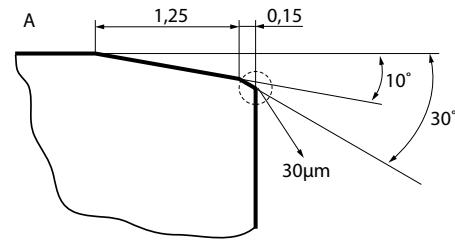


Ultra-strong whiskers makes possible increasing fracture toughness and notch wear resistance.  
Ultra silny Whisker umożliwia zwiększenie odporności na pękanie oraz wyszczerbienia krawędzi.

Composition Skład	Density Gęstość (g/cm³)	Hardness Twardość (Hv)	Toughness Wytrzymałość (MPa·m½)	Thermal expansion coefficient Współczynnik rozszerzalności cieplnej (* 10-6/K)
Al2O3 + SiC	3.7	2,100	7.0	7.6

**Example chanfer - przykadowy łamacz**

T031- single chamfer



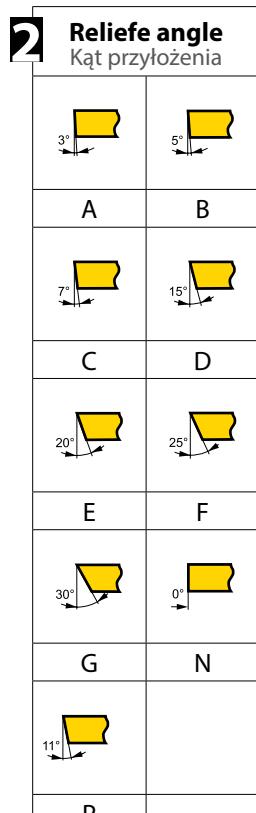
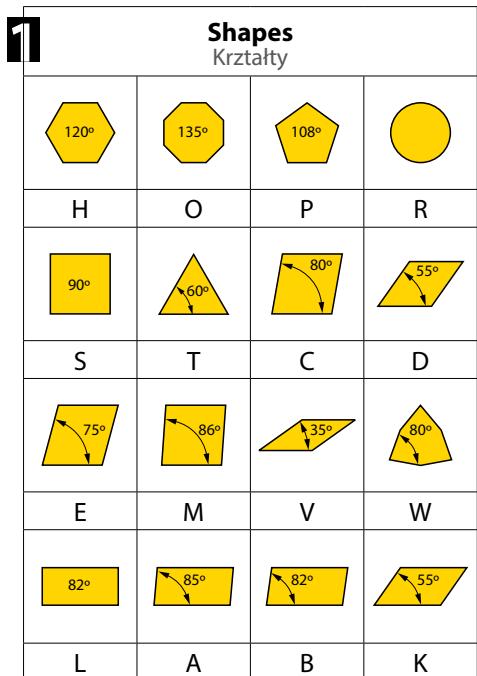
TBA3 - double chamfer

Chamfer Łamacz	Edge Ostrze	Application Zastosowanie	Feed Posuw
<b>T010</b>	0,5~0,10*20°	Continuous cutting Obróbka ciągła	0,1~0,25
<b>T011</b>	0,5~0,10*20° + 0,013~0,025	Slightly interrupted Obróbka lekko przerywana	0,1~0,25
<b>T030</b>	0,15~0,2*20°	Continuous cutting Obróbka ciągła	0,25~0,38
<b>T031</b>	0,15~0,2*20° + 0,012-0,025	Interrupted cutting Obróbka przerywana	0,25~0,38
<b>TBA3</b>	1,27~1,52*15° + (0,15~0,20*30°) + 0,025~0,06	Roll turning Walcowanie	
<b>TDA3</b>	2,29~2,54*15° + (0,15~0,20*30°) + 0,025~0,06	Roll turning Walcowanie	

**ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO**

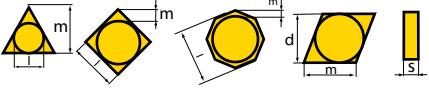
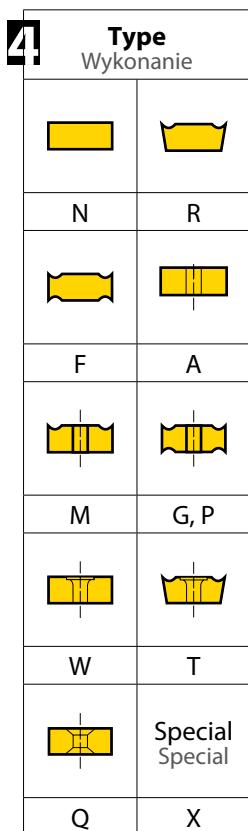
Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

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



**3 Tolerance Tolerancja (mm)**

Classe Klasa	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

**5 Cutting edge lenght Długość ostrza (mm)**

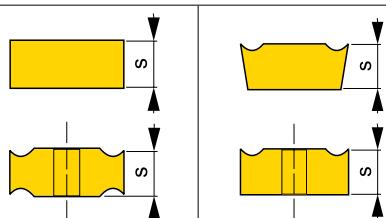
D=l(mm)	A	C	D	K	O	R	S	T	V	W
4,76										
5										
5,56										
6							06			
6,35		06	07						11	
6,7	10									
7,94					07					05
8							08			
9,525	15	09	11	16			09	16	16	06
10						10				
12						12				
12,7		12	15				12	22		08
15,87	16	16					15	27		
19,05		19					19			
25,4		25					25			

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

### ISO turning inserts designation / Oznaczenie pytek do toczenia według ISO

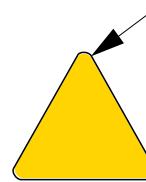
Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

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

**6**
**Thickness**  
Grubość (mm)

**Specification**  
Oznaczenie

**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**  
Promień naroża (mm)

**Specification**  
Oznaczenie

**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

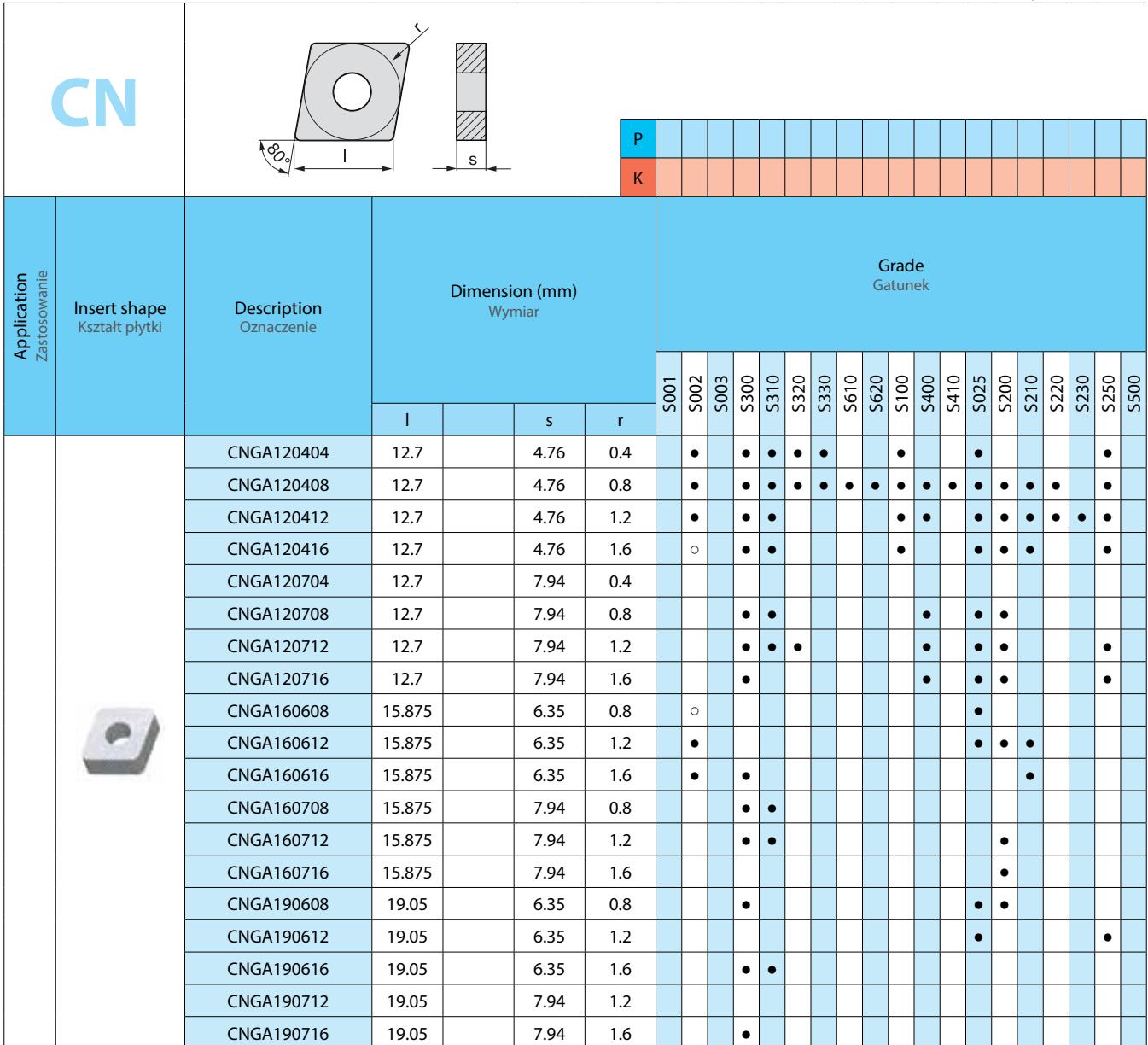
**10**
**Width of chamfer**  
Szerokość fazowania

05	5°
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## CN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /



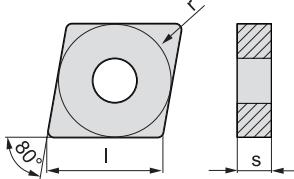
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

CN				P	K																					
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
			I	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

CN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

CN		Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek	
Application Zastosowanie				I	I.C.	s	r		
	CNGN090304	9.52		3.18	0.4			S001	
	CNGN090308	9.52		3.18	0.8			S002	
	CNGN090312	9.52		3.18	1.2			S003	
	CNGN120304	12.7		3.18	0.4		●	S300	
	CNGN120308	12.7		3.18	0.8		●	S310	
	CNGN120312	12.7		3.18	1.2		●	S320	
	CNGN120404	12.7	12.7	4.76	0.4	○ ○ ○ ● ●		S330	
	CNGN120408	12.7	12.7	4.76	0.8	● ○ ● ● ●	● ● ● ●	S610	
	CNGN120412	12.7	12.7	4.76	1.2	○ ○ ○ ● ● ●	● ● ● ●	S620	
	CNGN120416	12.7	12.7	4.76	1.6	○ ○ ● ● ●	● ● ● ●	S100	
	CNGN120704	12.7		7.94	0.4	● ○ ○		S400	
	CNGN120708	12.7		7.94	0.8			S410	
	CNGN120712	12.7		7.94	1.2		● ●	S025	
	CNGN120716	12.7		7.94	1.6		● ●	S200	
	CNGN160608	15.875		6.35	0.8	○ ○ ○		S210	
	CNGN160612	15.875		6.35	1.2	○	●	S220	
	CNGN160608	15.875		6.35	1.6	○ ○ ○		S230	
	CNGN160708	15.875		7.94	0.8		●	S250	
	CNGN160712	15.875		7.94	1.2	● ● ●	● ● ●	S500	
	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	●			●

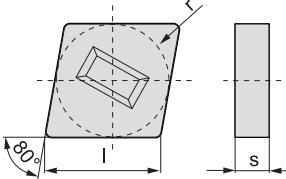
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

### CN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

CN						P	K																								
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																								
			I	I.C.	s	r	Oznaczenie	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																									

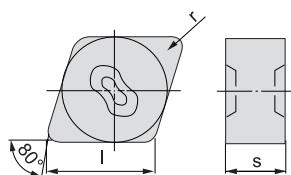
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✖ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

CN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /



▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

CN								P	K																
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie				Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek															
		I	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500	
		CNMX120712	12.70		7.94	1.2															●	●	●		
		CNMX120716	12.70		7.94	1.6															●	●	●	●	

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

CN								P	K															
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie				Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek														
		I	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		CCGX120608	12.70		6.35	0.8														●				
		CCGX120612	12.70		6.35	1.2														●			●	

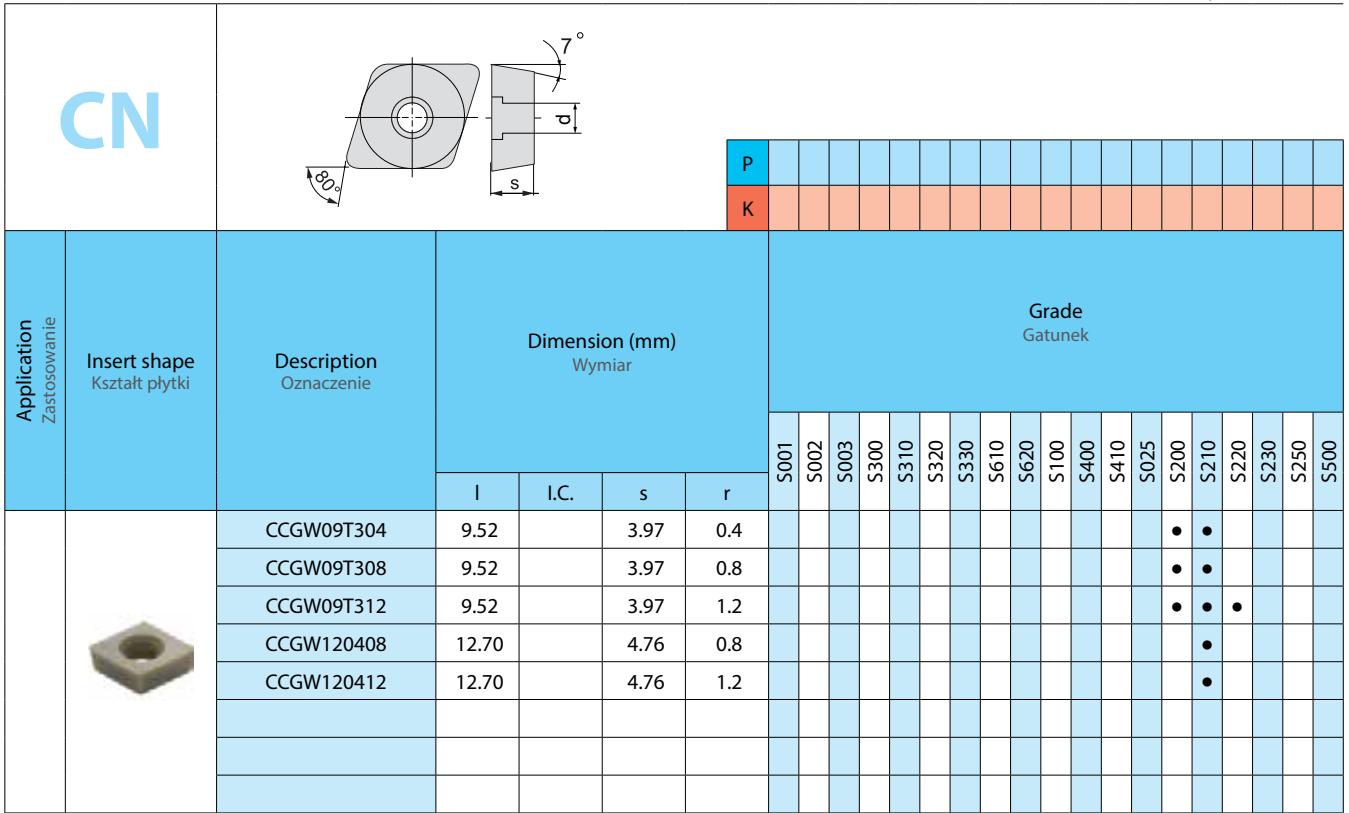
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

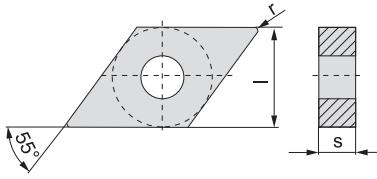


▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie+gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**DN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

DN						P	K																			
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
			I	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ■ P   ■ P, M, S   ■ M   ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✘ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## DN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

DN					Grade Gatunek																							
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki				Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
					I	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																●						

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**DN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

DN								Grade Gatunek																
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie				Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek														
		I	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ○ - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## DN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

## DN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek • - On stock / Na magazynie

● - Stable / Stabilne

P P, M, S M K

- On request / Na zamówienie

● - General / Ogólne

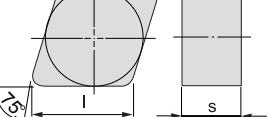
**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

#### - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

EN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

EN																												
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																					
			I	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 / Zalecany gatunek • - On stock / Na magazynie

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+qr

Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

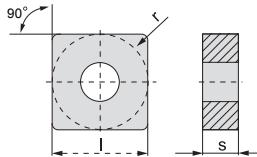
#### ● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

### • Adverse Events

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA****SN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

		SN	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek															
					I	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230
		SNGA090304	9.52		3.18	0.4					●	●												
		SNGA090308	9.52		3.18	0.8					●	●												
		SNGA090312	9.52		3.18	1.2					●	●												
		SNGA090404	9.52		4.76	0.4																		
		SNGA090408	9.52		4.76	0.8																		
		SNGA0904012	9.52		4.76	1.2																		
		SNGA090416	9.52		4.76	1.6																		
		SNGA120404	12.7		4.76	0.4	○		●		●						●			●				
		SNGA120408	12.7		4.76	0.8	●		●		●		●				●		●	●		●	●	
		SNGA120412	12.7		4.76	1.2	●		●		●		●				●	●	●	●	●	●	●	
		SNGA120416	12.7		4.76	1.6	○		●								●			●		●	●	
		SNGA120708	12.7		7.94	0.8			●															
		SNGA120712	12.7		7.94	1.2			●											●	●			
		SNGA120716	12.7		7.94	1.6			●								●			●	●			
		SNGA150608	15.87		6.35	0.8					●													
		SNGA150612	15.87		6.35	1.2					●	●												
		SNGA150616	15.87		6.35	1.6						●												
		SNGA190612	19.05		6.35	1.2					●									●	●			
		SNGA190616	19.05		6.35	1.6																		

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie   Insert order :Description+grade  
 ■ P M, S ■ M ■ K   Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

SN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek • - On stock / Na magazynie

● - Stable / Stabilne

P P, M, S M K

○ - On request / Na zamówienie

• - General / Ogólne

**Insert order :Description+grade**

### **• Adverse / Nichtstabilität**

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## SN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

SN						P		K		Grade Gatunek																
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
			I	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500	
	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

INFO

W/C

P&amp;BN

Diamond

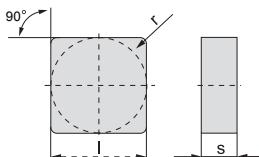
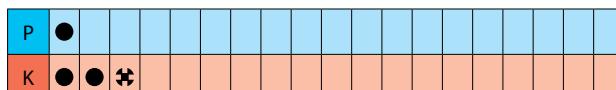
Ceramics

AV Holders

ISO Holders

Tech-INFO

## SN\*\* Ceramic

SN								Grade Gatunek																
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																	
			I	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		SNGN150404	15.875		4.76	0.4					●													
		SNGN150408	15.875		4.76	0.8					●													
		SNGN150412	15.875		4.76	1.2				●								●		●	●			
		SNGN150416	15.875		4.76	1.6				●										●				
		SNGN150708	15.875		7.94	0.8	○			●														
		SNGN150712	15.875		7.94	1.2	●	○	○	●	●							●	●	●	●	●		
		SNGN150716	15.875		7.94	1.6	●	○	○	●								●	●	●	●	●		
		SNGN190608	19.05		6.35	0.8																		
		SNGN190612	19.05		6.35	1.2				●														
		SNGN190616	19.05		6.35	1.6				●														
		SNGN190708	19.05		7.94	0.8	○																	
		SNGN190712	19.05		7.94	1.2	○			●														
		SNGN190716	19.05		7.94	1.6	○			●	●	●	●				●	●	●	●	●			
		SNGN190720	19.05		7.94	2.0				●								●						
		SNGN190724	19.05		7.94	2.4	○																	
		SNGN191024	19.05		10.5	2.4	○																	
		SNGN250720	25.4		7.94	2.0				●														
		SNGN250724	25.4		7.94	2.4				●	●									●	●			
		SNGN250924	25.4		9.52	2.4				●	●	●	●					●	●	●	●			
		SNGN251024	25.4		10.5	2.4	○																	

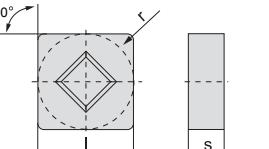
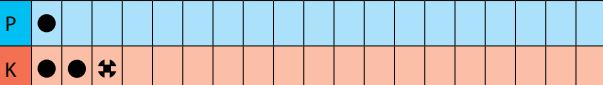
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

# TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

SN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

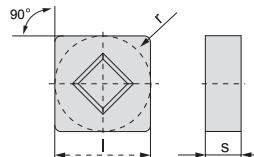
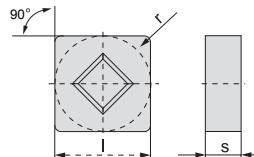
SN																								
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																	
			I	I.C.	S	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		SNGX120408	12.7		4.76	0.8																●		
		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**SN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

SN						P	K																				
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																				
			I	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ■ P   ■ P, M, S   ■ M   ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## SC\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

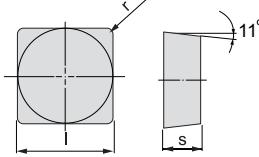
SC										Grade Gatunek															
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar																						
			I	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		SCGN090412	9.52		4.76	1.2				●											●				
		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**SN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

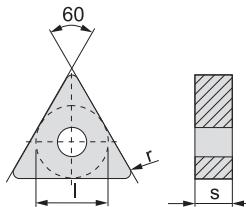
SN						P	K																								
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																								
			I	I.C.	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500						
		SPGN090304	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 P P, M, S   M M   K K  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✖ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA****TN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

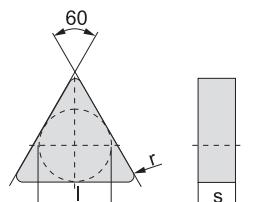
TN		 60°				 s				Grade																				
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																							
			I	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500					
		TNGA110304	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 P P, M, S M K  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**TN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

TN																								
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie				Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek														
		I	s	r		S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500
		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie   Insert order :Description+grade  
 P GBN W/C Diamond Ceramics ISO Holders AV Holders P&G Tech-INFO  
 P M, S M K

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## TC\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

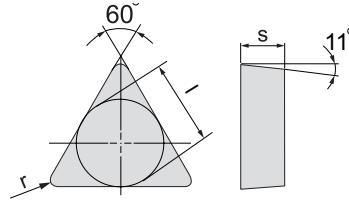
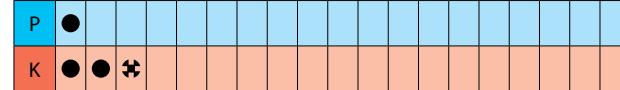
TC				P	K																								
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																						
			I	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500				
		TCUN160408	9.52		4.76	0.8														●	●								
		TCUN160412	9.52		4.76	1.2														●	●								
		TCUN160416	9.52		4.76	1.6														●									

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**TP\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

TP																									
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																		
			I	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					●														

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## TP\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

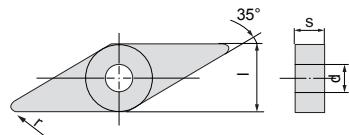
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																	
			I	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		TPUN110308	6.35		3.18	0.8														●				
		TPUN110312	6.35		3.18	1.2														●				

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**VN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

VN				P	K																				
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																		
			I	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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

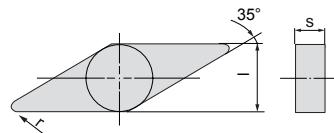
● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## VN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																	
			I	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		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					●													



P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																	
			I	D	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		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					●													

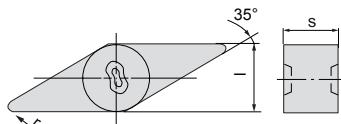
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## VN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

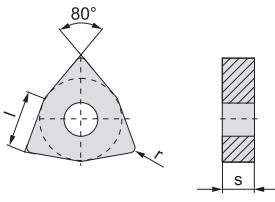
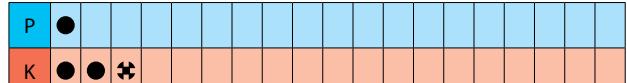
VN				P	K																						
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																				
			I		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	●	S210	S220	S230	S250	S500	
		VNGX160708	9.52		7.94	0.8																					
		VNGX160712	9.52		7.94	1.2																		●			
		VNGX160716	9.52		7.94	1.6																		●			

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✚ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA****WN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

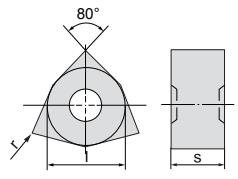
WN						Grade Gatunek																				
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
			I	S	r		S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500	
		WNGA080404	12.7		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**WN\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

WN						Grade Gatunek																								
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar																											
			I		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## RN\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																	
			I		s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		RNGA120400	12.70		4.76	5.16				●														
		RNGA120700	12.70		7.94	5.16				●	●													

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytki: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

## RN\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
Insert order :Description+grade  
Zamówienie plikki: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

RP\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

## RN\*\* Ceramic

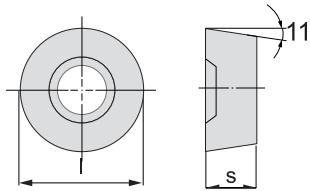
## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
Insert order :Description+grade  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ☒ - Adverse / Niestabilne

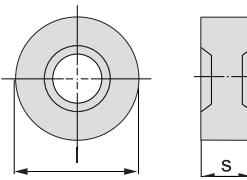
**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**RP\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

RP				P	K																					
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
			I		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 / Płytki ceramiczne /

RN				P	K																					
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																			
			I		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie

■ P   ■ P, M, S   ■ M   ■ K

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

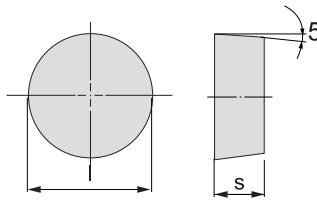
● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## RB\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek															
			I	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230
		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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ● P M, S   ○ - On request / Na zamówienie  
 ■ P   Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ■ - Adverse / Niestabilne

# **TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**

RC\*\* Ceramic

## Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

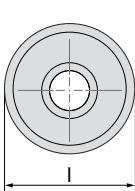
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
■ P ■ P, M, S ■ M ■ K   ○ - On request / Na zamówienie  
**Insert order :Description+grade**  
Zamówienie plików: Oznaczenie +gatunek

- - Stable / Stabilne
- - General / Ogólne
- ✖ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## CD\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek															
			I	s	r	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230
 		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				●												

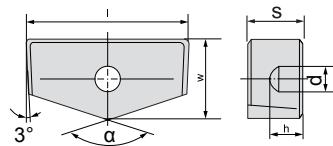
▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ● P   P, M, S   M   K   ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

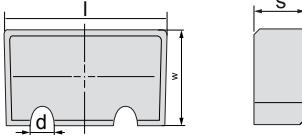
### FS\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

FS						P	K																				
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek																		
			I	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 / Płytki ceramiczne /

FS						P	K																			
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek																	
			I	w	s	d	h	α	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250
		FSN10537V	44.00	26.00	15.00	5.00						●	●						●							

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek ● - On stock / Na magazynie

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✕ - Adverse / Niestabilne

## TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA

## FS\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

FS								P		K		Grade Gatunek																						
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek																									
			I	w	s	r	h	a	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500							
		FSN250723	25.00	23.00	7.94	1.20							●																					

## FS\*\* Ceramic

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

FS								P		K		Grade Gatunek																							
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek																										
			I	w	s	d	h	a	S001	S002	S003	S300	S310	S320	S330	S610	S620	S100	S400	S410	S025	S200	S210	S220	S230	S250	S500								
		FSN251425	25.00	25.40	14.40	9.17	10.00																												
		FSN251425H65	25.40	25.40	14.40	6.50	10.00																												

▲ - Recommended grade / Zalecany gatunek ● - On stock / Na magazynie

■ P ■ P, M, S ■ M ■ K

○ - On request / Na zamówienie

Insert order :Description+grade

Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne

● - General / Ogólne

✖ - Adverse / Niestabilne

**TURNING INSERTS PŁYTKI DO TOCZENIA**
**LC\*\* Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

LC						Grade Gatunek																						
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																					
			I	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																						

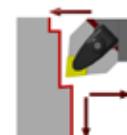
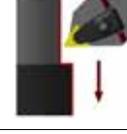
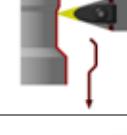
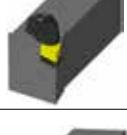
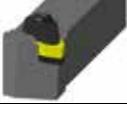
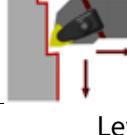
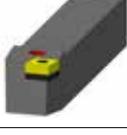
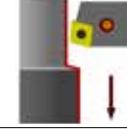
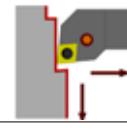
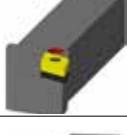
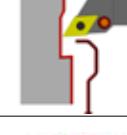
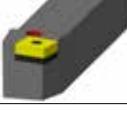
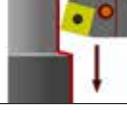
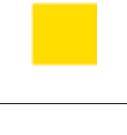
**SNGN3812R Ceramic**

Ceramic inserts / Płytki ceramiczne /

SN						Grade Gatunek																						
Application Zastosowanie	Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek																					
			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 / Zalecany gatunek   ● - On stock / Na magazynie  
 ○ - On request / Na zamówienie  
 Insert order :Description+grade  
 Zamówienie płytka: Oznaczenie +gatunek

● - Stable / Stabilne  
 ● - General / Ogólne  
 ✕ - Adverse / Niestabilne

LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI						
	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
Double clamping Mocowanie sztywne						
			CN**0903** CN**1204**	95°	DCLNR/L	A-214
			DN**1104** DN**1506**	93°	DDJNR/L	A-215
			SN**0903** SN**1204** SN**1506**	75°	DSBNR/L	A-216
			TN**1604**	91°	DTGNR/L	A-216
			VN**1604**	72.5°	DVVNN	A-217
			VN**1604**	93°	DVJNR/L	A-217
			WN**0604** WN**0804**	95°	DWLNR/L	A-218
Lever lock clamping External Mocowanie z dźwignią; Zewnętrzne						
			CN**1204** CN**1606** CN**1906** CN**2507**	75°	PCBNR/L	A-219
			CN**1204** CN**1606** CN**1906** CN**2507**	95°	PCLNR/L	A-220
			DN**1104** DN**1506** DN**1504**	93°	PDJNR/L	A-221
			DN**1506** DN**1504**	63°	PDNNR/L	A-222
			SN**0903** SN**1204** SN**1506** SN**1906** SN**2507**	75°	PSBNR/L	A-223

## LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI

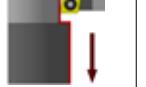
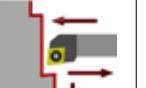
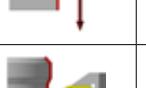
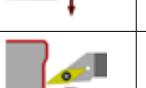
	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
			SN**0903** SN**1204** SN**1506** SN**1906**	45°	PSDNN	A-224
			SN**0903** SN**1204** SN**1506** SN**1906**	75°	PSKNR/L	A-225
			SN**0903** SN**1204** SN**1506** SN**1906** SN**2507**	45°	PSSNR/L	A-226
			TN**1604** TN**2204** TN**2706**	90°	PTFNR/L	A-227
			TN**1604** TN**2204**	60°	PTTNR/L	A-227
			TN**1103** TN**1604** TN**2204** TN**2706**	90°	PTGNR/L	A-228
			WN**0604** WN**0804**	95°	PWLNR/L	A-229

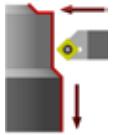
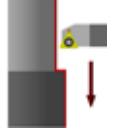
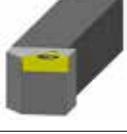
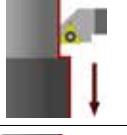
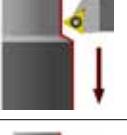
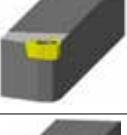
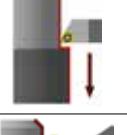
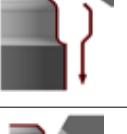
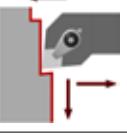
Wedge lock clamping; External Mocowanie klinowe; Zewnętrzne

			CN**1204** CN**1606** CN**1906**	75°	MCBNR/L	A-230
			CN**1204** CN**1606** CN**1906**	95°	MCLNR/L	A-231
			DN**1104** DN**1506**	93°	MDJNR/L	A-232
			DN**1104** DN**1506**	62.5°	MDPNN	A-233
			SN**1204** SN**1506** SN**1906** SN**2509**	75°	MSBNR/L	A-234

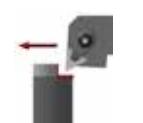
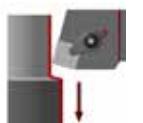
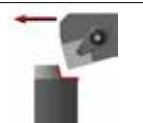
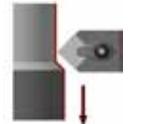
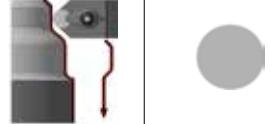
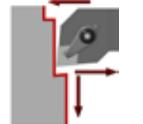
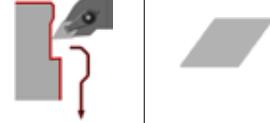
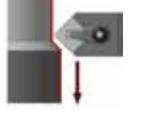
LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI						
	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
			SN**1204** SN**1506** SN**1906** SN**2509**	75°	MSRNR/L	A-235
			SN**1204** SN**1506** SN**1906** SN**2509**	75°	MSKNR/L	A-236
			SN**1204** SN**1506**	45°	MSDNN	A-237
			TN**1604** TN**2204**	90°	MTGNR/L	A-238
			TN**1604** TN**2204**	93°	MTJNR/L	A-239
			TN**1604** TN**2204**	93°	MTJNR/LZ	A-239
			TN**1604** TN**2204**	90°	MTFNR/L	A-240
			VN**1604**	72.5°	MVVNN	A-241
			VN**1604**	93°	MVJNR/L	A-241
			WN**0604** WN**0804**	95°	MWLNR/L	A-242
			RN**1204**	-	MRGNR/L	A-243
			RN**1204**	-	MRDNN	A-243

## LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI

	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
<b>Screw clamping; External Mocowanie na śrubę; Zewnętrzne</b>						
			CC**0602** CC**09T3**	90°	SCACR/L	A-244
			CC**0602** CC**09T3** CC**1204**	95°	SCLCR/L	A-245
			DC**0702** DC**11T3**	90°	SDACR/L	A-246
			DC**0702** DC**11T3**	93°	SDJCR/L	A-246
			DC**0702** DC**11T3**	62.5°	SDNCN	A-247
			VB**1103** VB**1604**	93°	SVJBR/L	A-248
			VB**1103** VB**1604**	90°	SVABR/L	A-249
			VB**1103** VB**1604**	72.5°	SVVBN	A-249
			VC**1103** VC**1604**	72.5°	SVVCN	A-250
			VC**1103** VC**1604**	93°	SVJCR/L	A-251
			SC**09T3** SC**1204**	75°	SSBCR/L	A-252
			SC**09T3**	45°	SSDCN	A-252

LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI						
	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
			SC**09T3**	75°	SSKCR/L	A-253
			SC**09T3** SC**1204**	45°	SSSCR/L	A-253
			TC**1102**	90°	STACR/L	A-254
			TC**1102** TC**16T3**	91°	STFCR/L	A-254
			TC**0902** TC**1102** TC**16T3**	91°	STGCR/L	A-255
			TC**1102** TC**16T3**	60°	STTCR/L	A-255
			WC*X0402** WC*X06T3** WC*X0804**	90°	SWACR/L	A-256
			RCMT0803 RCMT10T3 RCMT1204 RCMT1606 RCMT2006	-	SRDCN	A-257
			RCMT0803 RCMT10T3 RCMT1204	-	SRGCR/L	A-258
Overhead clamping; External Mocowanie od góry; Zewnętrzne						
			KNUX1604**R KNUX1604**L	93°	CKJNR/L	A-259
			KNUX1604**R KNUX1604**L	63°	CKNNR/L	A-259
			CNGN1207** (1204**) CNGN1606** (1604**)	95°	CCLNR	A-260

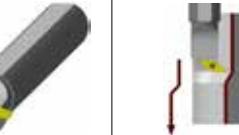
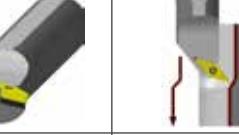
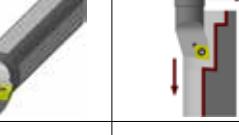
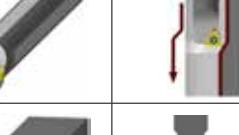
## LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI

	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
			TNGN1607** (1604**) TNGN1607** (1604**)	93°	CTJNR/L	A-261
			TNGN1607** (1604**) TNGN1607** (1604**)	93°	CTUNR/L	A-261
			DNGN1507** (1504**) DNGN1507** (1504**)	93°	CDJNR/L	A-262
			SNGN1207** (1204**) SNGN1507**	75°	CSRNR/L	A-263
			SNGN1207** (1204**) SNGN1507**	75°	CSKNR/L	A-263
			SNGN1207** (1204**)	45°	CSDNN	A-264
			RNGN1207** (1204**) RNGN1507**	-	CRDNN	A-264
			CNGX1207**	95°	JCLNR/L	A-265
			DNGX1507**	93°	JDJNR/L	A-265
			SGNX1207**	45°	JSDDNN	A-266

## LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI

	APPLICATION/ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
Lever lock clamping; Internal Mocowanie z dźwignią; Wewnętrzne						
			CN**0903** CN**1204** CN**1906**	95°	PCLNR/L	A-267
			DN**1506** DN**1504**	62° 30'	PDSNR/L	A-268
			DN**1104** DN**1506** DN**1504**	93°	PDUNR/L	A-269
			SN**1204**	75°	PSKNR/L	A-270
			TN**1103** TN**1604**	90°	PTFNR/L	A-271
			WN**0604** WN**0804**	95°	PWLNR/L	A-272
Screw clamping; Internal Mocowanie na śrubę; Wewnętrzne						
			CC**0602** CC**09T3** CC**1204**	95°	SCLCR/L	A-273
			DC**0702** DC**11T3**	107°30'	SDQCR/L	A-274
			DC**0702** DC**11T3**	93°	SDUCR/L	A-275
			DC**0702** DC**11T3**	85°	SDZCR/L	A-276
			SC**09T3** SC**1204**	75°	SSKCR/L	A-277
			TC**1102** TC**16T3**	91°	STFCR/L	A-278

## LIST OF TOOLS / WYKAZ NARZĘDZI

	APPLICATION / ZASTOSOWANIE	INSERT / PŁYTKA	INSERT / PŁYTKA	ANGLE / KĄT	SYMBOL / SYMBOL	PAG. / STR.
			VC**1103**	107°30'	SVQCR/L	A-279
			VC**1103**	93°	SVUCR/L	A-279
			VB**1604**	107°30'	SVQBR/L	A-280
			VB**1604**	93°	SVUBR/L	A-280
			CP**0602** CP**09T3**	95°	SCLPR/L	A-281
			DP**0702** DP**11T3**	107°30'	SDQPR/L	A-282
			DP**0702**	93°	SDUPR/L	A-282
			TP**0902** TP**1103**	93°	STUPR/L	A-283
			CC**0602** CC**09T3** CC**1204**	90°	SCFCR-S2	A-284
			CC**0602** CC**09T3**	95°	SCLCR-S2	A-284

LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
INSERTS TYPE C		
CC**0602**	SCACR/L SCLCR/L	SCLCR/L SCFCR-s2 SCLCR-s2
CC**09T3**	SCACR/L SCLCR/L	SCLCR/L SCFCR-s2 SCLCR-s2
CC**1204**	SCLCR/L	SCLCR/L SCFCR-s2
CP**0602**		SCLPR/L
CP**09T3**		SCLPR/L
CN**0903**	DCLNR/L	
CN**1204**	DCLNR/L PCBNR/L PCLNR/L MCBNR/L MCLNR/L	PCLNR/L
CN**1606**	PCBNR/L PCLNR/L MCBNR/L MCLNR/L	PCLNR/L
CN**1906**	PCBNR/L PCLNR/L MCBNR/L MCLNR/L	PCLNR/L
CN**2507**	PCBNR/L PCLNR/L	
CNGN1207** (1204**)	CCLNR	
CNGN1606** (1604**)	CCLNR	
CNX1207**	JCLNR/L	

LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
INSERTS TYPE D		
DC**0702**	SDACR/L SDJCR/L SDNCN	SDQCR/L SDUCR/L SDZCR/L
DC**11T3**	SDACR/L SDJCR/L SDNCN	SDQCR/L SDUCR/L SDZCR/L
DN**1104**	DDJNR/L PDJNR/L MDJNR/L MDPNN	PDUNR/L
DN**1504**	PDJNR/L PDNNR/L MDJNR/L MDPNN	PDSNR/L PDUNR/L
DN**1506**	DDJNR/L PDJNR/L PDNNR/L	PDSNR/L PDUNR/L
DNGN1507**	CDJNR/L	
DNGX1507**	JDJNR/L	
DP**0702**		SDQPR/L SDUPR/L
DP**11T3**		SDQPR/L

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

LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
SC**09T3**	SSBCR/L SSDCN SSKCR/L SSSCR/L	SSKCR/L
SC**1204**	SSBCR/L SSSCR/L	SSKCR/L
SGNX1207**	JSDNN	
SN**0903**	DSBNR/L PSBNR/L PSDNN PSKNR/L PSSNR/L	
SN**1204**	DSBNR/L PSBNR/L PSDNN PSKNR/L PSSNR/L MSBNR/L MSRNR/L MSKNR/L MSDNN	SN**1204**
SN**1506**	DSBNR/L PSBNR/L PSDNN PSKNR/L PSSNR/L MSBNR/L MSRNR/L MSKNR/L MSDNN	
SN**1906**	PSBNR/L PSDNN PSKNR/L PSSNR/L MSBNR/L MSRNR/L MSKNR/L	
SN**2509**	PSBNR/L PSSNR/L MSBNR/L MSRNR/L MSKNR/L	
SNGN1207** (1204**)	CSRNR/L CSKNR/L CSDNN	
SNGN1507**	CSRNR/L CSKNR/L	

LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
INSERTS TYPE R		
RCMT0803	SRDCN SRGCR/L	
RCMT10T3	SRDCN SRGCR/L	
RCMT1204	SRDCN SRGCR/L	
RCMT1606	SRDCN	
RCMT2006	SRDCN	
RN**1204**	MRGNR/L MRDNN	
RNGN1207** (1204**)	CRDNN	
RNGN1507**	CRDNN	
INSERTS TYPE S		

LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
INSERTS TYPE T		
TC**0902**	STGCR/L	
TC**1102**	STACR/L STFCR/L STGCR/L STTCR/L	STFCR/L
TC**16T3**	STFCR/L STGCR/L STTCR/L	STFCR/L
TN**1103**	PTGNR/L	PTFNR/L
TN**1604**	DTGNR/L PTFNR/L PTTNR/L PTGNR/L MTGNR/L MTJNR/L MTJNR/LZ MTFNR/L	PTFNR/L
TN**2204**	PTFNR/L PTTNR/L PTGNR/L MTGNR/L MTJNR/L MTJNR/LZ MTFNR/L	
TN**2706**	PTFNR/L PTGNR/L	
TNGN1607***(1604***)	CTJNR/L CTUNR/L	
TP**0902**		STUPR/L
TP**1103**		STUPR/L

LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
INSERTS TYPE V		
VB**1103**	SVJBR/L SVABR/L SVVBN	
VB**1604**	SVJBR/L SVABR/L SVVBN	SVQBR/L SVUBR/L
VC**1103**	SVVCN SVJCR/L	SVQCR/L SVUCR/L
VC**1604**	SVVCN SVJCR/L	
VN**1604**	DVVNN DVJNR/L MVVNN MVJNR/L	

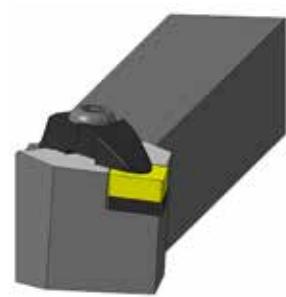
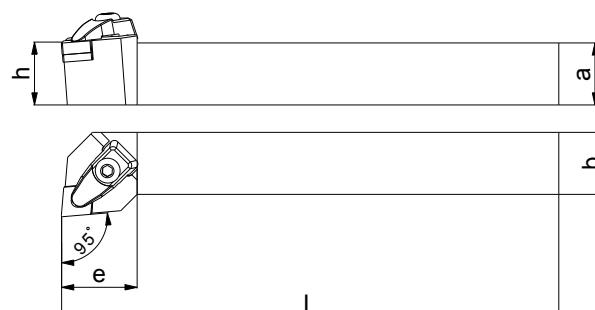
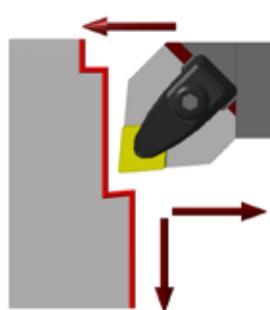
LIST OF COMPABILITY		
CODE	EXTERNAL	INTERNAL
INSERTS TYPE W		
WC*X0402**	SWACR/L	
WC*X06T3**	SWACR/L	
WC*X0804**	SWACR/L	
WN**0604**	DWLNR/L PWLNRL MWLNRL	PWLNR/L
WN**0804**	DWLNR/L PWLNRL MWLNRL	PWLNR/L

INFO			
W.C.			
P&G			
Tech-INFO			
ISO Holders			
AV Holders			
P&G			
Ceramics			
Diamond			
PGBN			

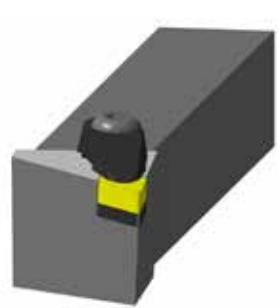
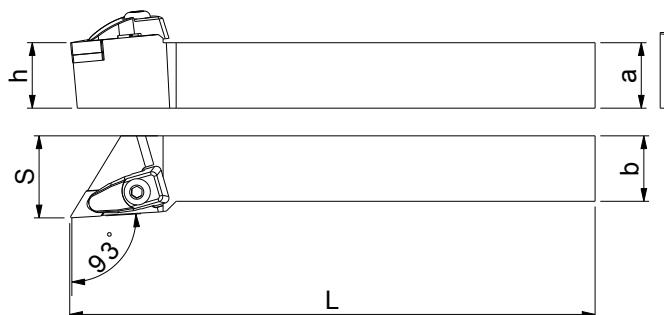
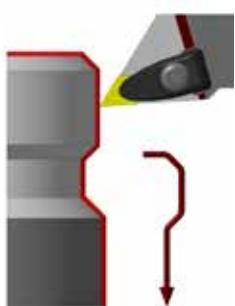
CN



## DCLN

Double clamping  
Mocowanie podwójne

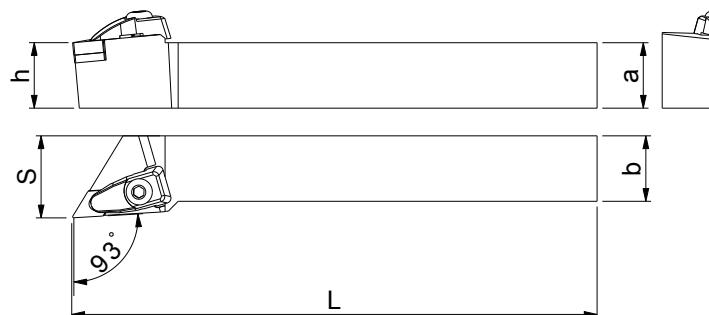
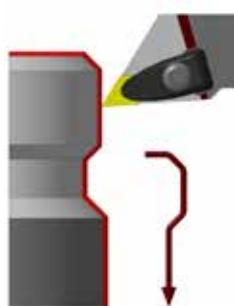
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		SR079	SH309	W037	CL309	SR581	SP007
DCLNR/L 1616H09	•	o	16	16	100	16	20	24	CN**0903**	SR079	SH309	W037	CL309	SR581	SP007
DCLNR/L 2020K09	•	•	20	20	125	20	25	24	CN**0903**	SR079	SH309	W037	CL309	SR581	SP007
DCLNR/L 2525M09	•	•	25	25	150	25	32	24	CN**0903**	SR079	SH309	W037	CL309	SR581	SP007
DCLNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	28	CN**1204**	SR080	SH055	W039	CL310	SR611	SP003
DCLNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	28	CN**1204**	SR080	SH055	W039	CL310	SR611	SP003
DCLNR/L 3225P12	•	•	32	25	170	32	32	28	CN**1204**	SR080	SH055	W039	CL310	SR611	SP003

**DN****DDJN**
**Double clamping**  
**Mocowanie podwójne**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytkę	Spare Parts / Akcesoria						
			a	b	L	h	s	e		SR079	SH058	W037	CL309	SR581	SP007	
DDJNR/L 1616H11	o	o	16	16	100	16	20	30	DN**1104**	SR079	SH058	W037	CL309	SR581	SP007	ISO Holders
DDJNR/L 2020K11	•	•	20	20	125	20	25	30	DN**1104**	SR079	SH058	W037	CL309	SR581	SP007	P&G
DDJNR/L 2525M11	•	•	25	25	150	25	32	30	DN**1104**	SR079	SH058	W037	CL309	SR581	SP007	AV Holders
DDJNR/L 3225P11	o	o	32	25	170	32	32	30	DN**1104**	SR079	SH058	W037	CL309	SR581	SP007	Tech-INFO
DDJNR/L 2020K15	•	•	20	20	125	20	25	35	DN**1506**	SR080	SH059	W039	CL310	SR611	SP003	
DDJNR/L 2525M15	•	•	25	25	150	25	32	35	DN**1506**	SR080	SH059	W039	CL310	SR611	SP015	
DDJNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	40	35	DN**1506**	SR080	SH059	W039	CL310	SR611	SP007	

## SN

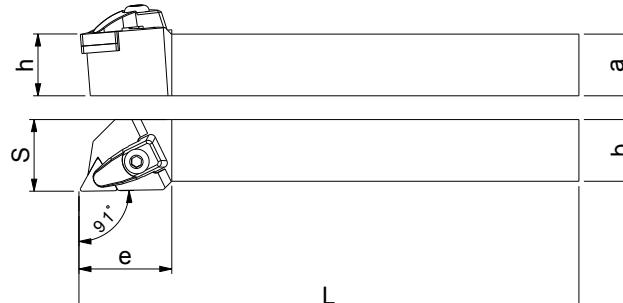
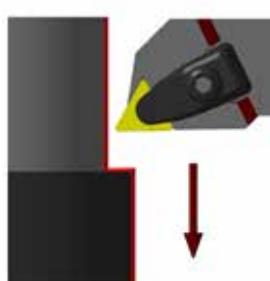
## DSBN

Double clamping  
Mocowanie podwójne

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		SR079	SH993	W037	CL309	SR581	SP007
DSBNR/L 1616H09	•	o	16	16	100	16	13	26	SN**0903**	SR079	SH993	W037	CL309	SR581	SP007
DSBNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	17	34	SN**1204**	SR080	SH060	W039	CL310	SR611	SP003
DSBNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	22	34	SN**1204**	SR080	SH060	W039	CL310	SR611	SP003
DSBNR/L 3225P12	•	•	32	25	170	32	22	34	SN**1204**	SR080	SH060	W039	CL310	SR611	SP003
DSBNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	27	41	SN**1506**	SR080	SH061	W039	CL313	SR612	SP003

## TN

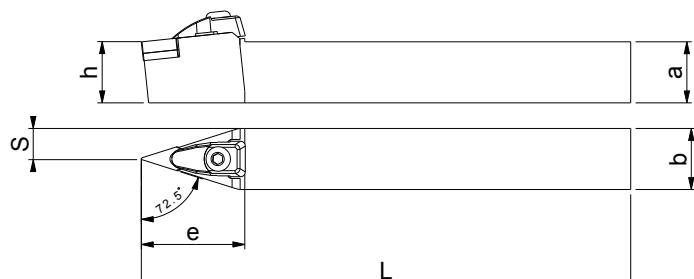
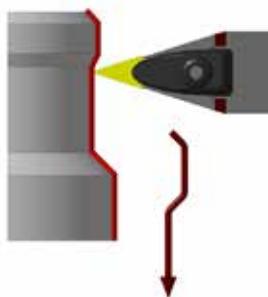
## DTGN

Double clamping  
Mocowanie podwójne

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		SR079	SH064	W037	CL309	SR580	SP007
DTGNR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	20	25	TN**1604**	SR079	SH064	W037	CL309	SR580	SP007
DTGNR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	25	TN**1604**	SR079	SH064	W037	CL309	SR581	SP007
DTGNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	25	TN**1604**	SR079	SH064	W037	CL309	SR582	SP007

**VN****DVVN**

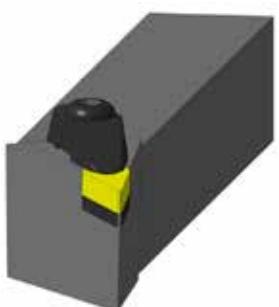
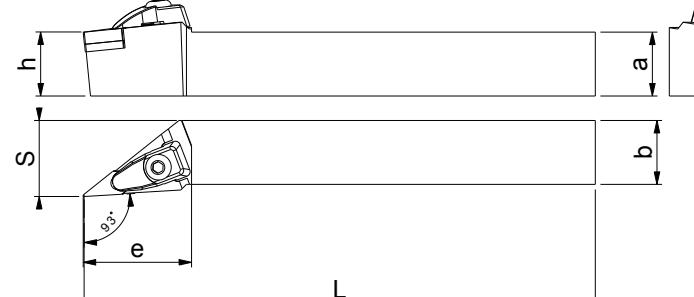
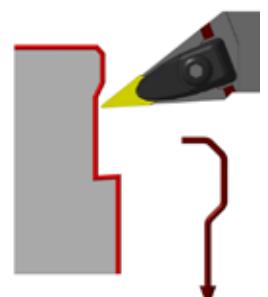
Double clamping  
Mocowanie podwójne



EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria					
		a	b	L	h	s	e		SR079	SH066	W037	CL311	SR581	SP007
DVVNN2020K16	•	20	20	125	20	10	44	VN**1604**	SR079	SH066	W037	CL311	SR581	SP007
DVVNN2525M16	•	25	25	150	25	12.5	44	VN**1604**	SR079	SH066	W037	CL311	SR582	SP007

**DVJN**

Double clamping  
Mocowanie podwójne



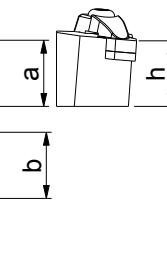
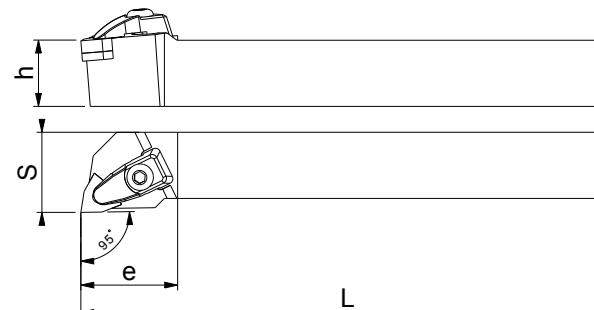
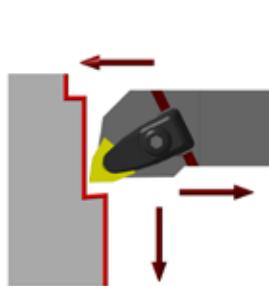
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria					
		a	b	L	h	s	e		SR079	SH066	W037	CL311	SR581	SP007
DVJNR/L 2020K16	•	20	20	125	20	25	41	VN**1604**	SR079	SH066	W037	CL311	SR581	SP007
DVJNR/L 2525M16	•	25	25	150	25	32	41	VN**1604**	SR079	SH066	W037	CL311	SR582	SP007

# WN

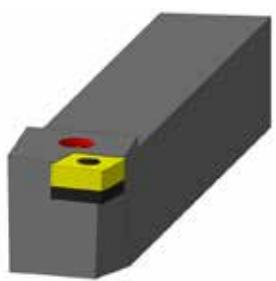
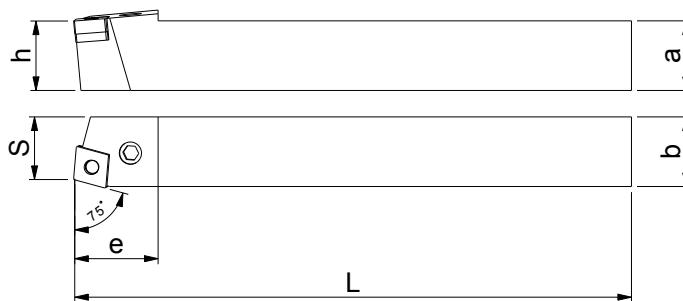
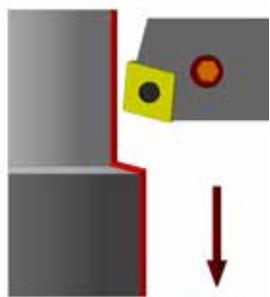
## DWLN



Double clamping  
Mocowanie podwójne



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria						
			a	b	L	h	s	e		SR079	SH067	W037	CL309	SR581	SP007	
DWLNR/L 1616H06	•	•	16	16	100	16	20	24	WN**0604**	SR079	SH067	W037	CL309	SR581	SP007	
DWLNR/L 2020K06	•	•	20	20	125	20	25	24	WN**0604**	SR079	SH067	W037	CL309	SR582	SP017	
DWLNR/L 2525M06	•	o	25	25	150	25	32	24	WN**0604**	SR079	SH067	W037	CL309	SR583	SP018	
DWLNR/L 2020K08	•	•	20	20	125	20	25	31	WN**0804**	SR080	SH068	W039	CL310	SR611	SP003	
DWLNR/L 2525M08	•	•	25	25	150	25	32	31	WN**0804**	SR080	SH068	W039	CL310	SR612	SP003	
DWLNR/L 3225P08	•	•	32	25	170	32	32	31	WN**0804**	SR080	SH068	W039	CL310	SR613	SP003	

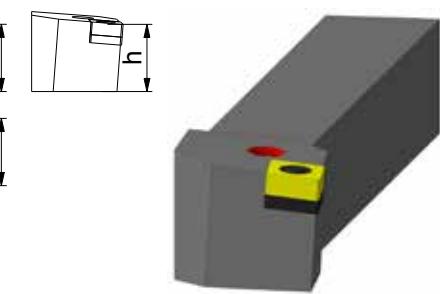
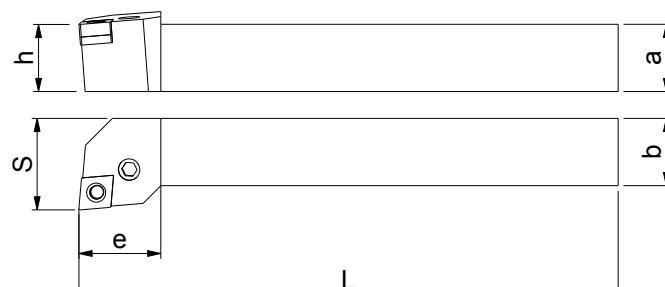
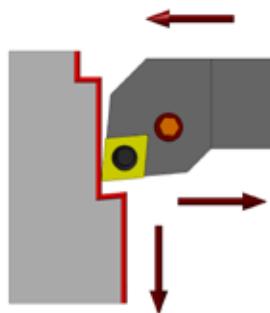
**CN****PCBN**
**Lever lock clamping**  
**Mocowanie z dźwignią**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR055	SH037	W037	L011	P017
PCBNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	17	27	CN**1204**	SR055	SH037	W037	L011	P017
PCBNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	22	27	CN**1204**	SR055	SH037	W037	L011	P017
PCBNR/L 3232P12	•	•	32	32	170	32	27	27	CN**1204**	SR055	SH037	W037	L011	P017
PCBNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	22	33	CN**1606**	SR402	SH038	W037	L013	P018
PCBNR/L 3232P16	•	•	32	32	170	32	27	33	CN**1606**	SR826	SH038	W037	L013	P018
PCBNR/L 3232P19	•	•	32	32	170	32	27	38	CN**1906**	SR401	SH039	W039	L014	P019
PCBNR/L 4040S19	•	•	40	40	250	40	35	38	CN**1906**	SR328	SH039	W039	L014	P019
PCBNR/L 4040S2507	•	•	40	40	250	40	35	50	CN**2507**	SR404	SH040	W034	L015	P020
PCBNR/L 4040S2509	•	•	40	40	250	40	35	50	CN**2507**	SR404	SH041	W034	L015	P020

## CN

## PCLN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

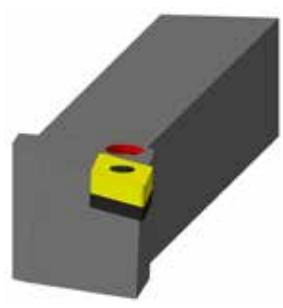
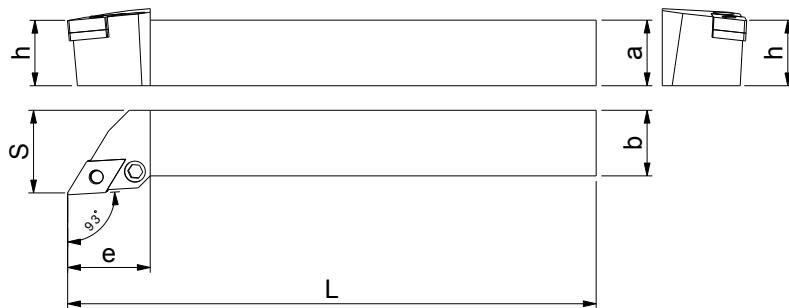
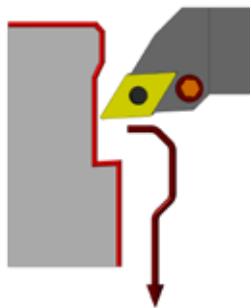


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e						
PCLNR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	20	20	CN**0903**	SR0613	SH036	W070	L009	P021
PCLNR/L 2020K09	•	•	20	20	125	20	25	22	CN**0903**	SR0613	SH036	W070	L009	P021
PCLNR/L 2525M09	0	•	25	25	150	25	32	22	CN**0903**	SR0613	SH036	W070	L009	P021
PCLNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	28	CN**1204**	SR055	SH037	W037	L011	P017
PCLNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	28	CN**1204**	SR055	SH037	W037	L011	P017
PCLNR/L 3232P12	•	•	32	32	170	32	40	28	CN**1204**	SR055	SH037	W037	L011	P017
PCLNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	33	CN**1606**	SR402	SH038	W037	L013	P018
PCLNR/L 3232P16	•	•	32	32	170	32	40	33	CN**1606**	SR402	SH038	W037	L013	P018
PCLNR/L 3232P19	•	•	32	32	170	32	40	38	CN**1906**	SR401	SH039	W039	L014	P019
PCLNR/L 4040S19	•	•	40	40	250	40	50	38	CN**1906**	SR401	SH039	W039	L014	P019
PCLNR/L 4040S2507	•	•	40	40	250	40	50	49	CN**2507**	SR404	SH040	W034	L015	P020
PCLNR/L 4040S2509	•	•	40	40	250	40	50	49	CN**2507**	SR404	SH041	W034	L015	P020

DN

PDJN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

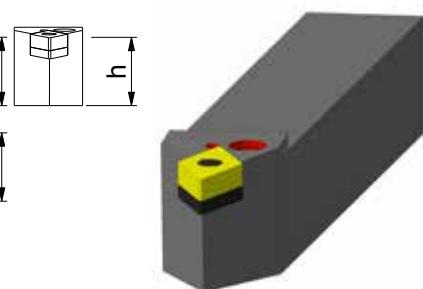
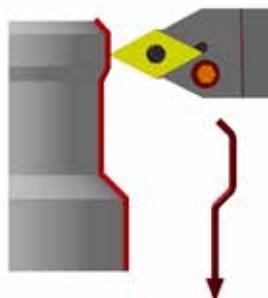


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH042	W070	L009	P016
PDJNR/L 1616H11	•	•	16	16	100	16	20	25	DN**1104**	SR0613	SH042	W070	L009	P016
PDJNR/L 2020K11	•	•	20	20	125	20	25	25	DN**1104**	SR0613	SH042	W070	L009	P016
PDJNR/L 2525M11	•	•	25	25	150	25	32	30	DN**1104**	SR0613	SH042	W070	L009	P016
PDJNR/L 2020K15	•	•	20	20	125	20	25	35	DN**1506**	SR055	SH043	W037	L012	P017
PDJNR/L 2525M15	•	•	25	25	150	25	32	35	DN**1506**	SR055	SH043	W037	L012	P017
PDJNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	40	35	DN**1506**	SR055	SH043	W037	L012	P017
PDJNR/L 2020K15-3	•	•	20	20	125	20	25	35	DN**1504**	SR055	SH043	W037	L011	P017
PDJNR/L 2525M15-3	•	•	25	25	150	25	32	35	DN**1504**	SR055	SH043	W037	L011	P017
PDJNR/L 3232P15-3	•	•	32	32	170	32	40	35	DN**1504**	SR055	SH043	W037	L011	P017

# DN

## PDNN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

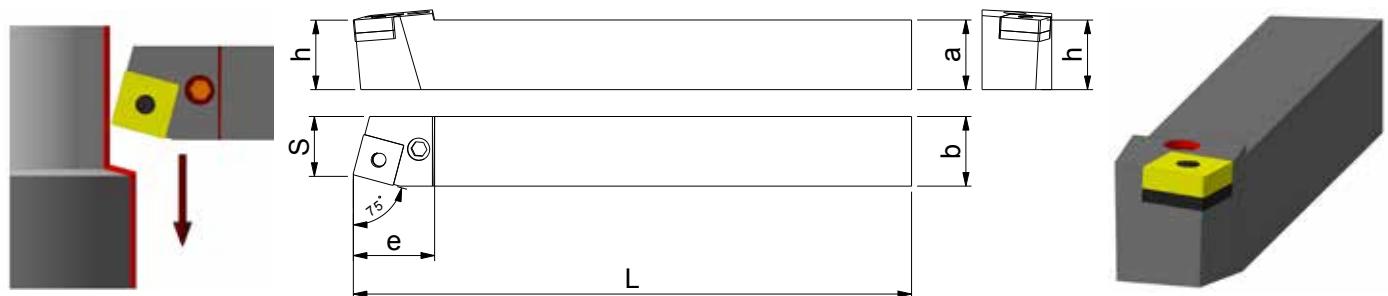


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e						
PDNNR/L 2020K15	•	•	20	20	125	20	8	37	DN**1506**	SR055	SH043	W037	L012	P017
PDNNR/L 2525M15	•	•	25	25	150	25	12.5	37	DN**1506**	SR055	SH043	W037	L012	P018
PDNNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	16	37	DN**1506**	SR055	SH043	W037	L012	P019
PDNNR/L 2020K15-3	•	•	20	20	125	20	8	37	DN**1504**	SR055	SH043	W037	L011	P017
PDNNR/L 2525M15-3	•	•	25	25	150	25	12.5	37	DN**1504**	SR055	SH043	W037	L011	P017
PDNNR/L 3232P15-3	•	•	32	32	170	32	16	37	DN**1504**	SR055	SH043	W037	L011	P017

# SN

## PSBN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

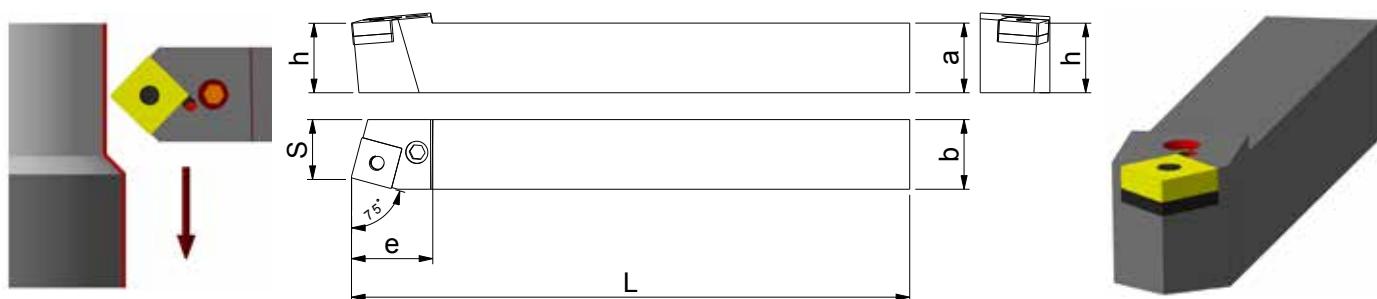


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSBNR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	13	21	SN**0903**	SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSBNR/L 2020K09	•	•	20	20	125	20	17	23	SN**0903**	SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSBNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	17	28	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSBNR/L 2525M12	•	•	25	25	125	25	22	28	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSBNR/L 3225P12	•	o	32	25	170	32	22	28	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSBNR/L 3232P12	•	•	32	32	170	32	27	28	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSBNR/L 2525M15	•	o	25	25	150	25	22	35	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L013	P018
PSBNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	27	35	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L013	P018
PSBNR/L 3232P19	•	•	32	32	170	32	27	40	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L014	P019
PSBNR/L 4040S19	•	•	40	40	250	40	35	40	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L014	P019
PSBNR/L 4040S2507	o	o	40	40	250	40	35	48	SN**2507**	SR404	SH048	W034	L015	P020
PSBNR/L 4040S2509	o	o	40	40	250	40	35	48	SN**2509**	SR404	SH049	W034	L015	P020

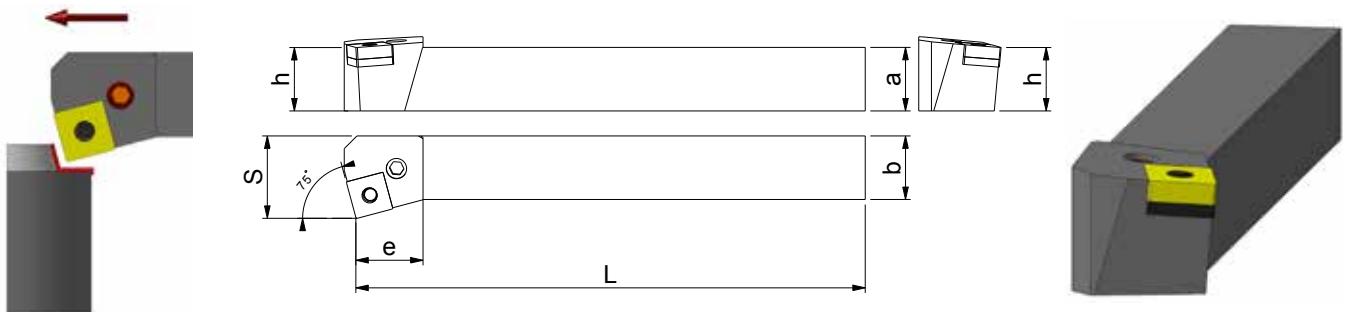
## SN

## PSDN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



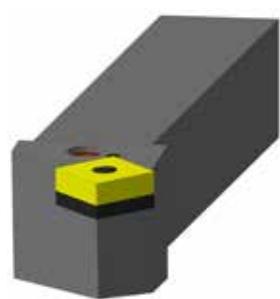
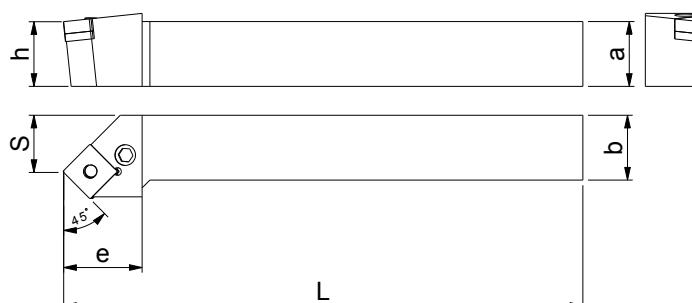
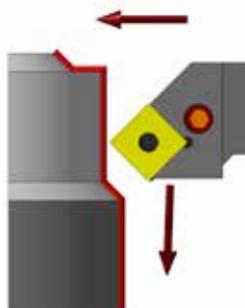
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
		a	b	L	h	s	e		SR053	SH044	W071	L010	P021
PSDNN1212F09	O	12	12	80	12	6	21	SN**0903**	SR053	—	W071	L010	—
PSDNN1616H09	•	16	16	100	16	8	23	SN**0903**	SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSDNN2020K12	•	20	20	125	20	10	30	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSDNN2525M12	•	20	20	150	20	12.5	30	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSDNN3232P12	•	32	32	170	32	16	40	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSDNN2525M15	•	25	25	150	25	12.5	40	SN**1204**	SR402	SH046	W037	L013	P018
PSDNN3232P15	•	32	32	170	32	16	40	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L013	P018
PSDNN3232P19	•	32	32	170	32	16	40	SN**1506**	SR401	SH047	W039	L014	P019
PSDNN4040S19	•	40	40	250	40	20	40	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L014	P019

**SN****PSKN**
**Lever lock clamping**  
Mocowanie z dźwignią


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSKNR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	20	17	SN**0903**	SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSKNR/L 2020K09	•	o	20	20	125	20	25	20	SN**0903**	SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSKNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	26	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSKNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	26	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSKNR/L 3232P12	•	•	32	32	170	32	40	26	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSKNR/L 2525M15	•	o	25	25	150	25	32	32	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L013	P018
PSKNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	40	32	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L013	P018
PSKNR/L 3232P19	•	•	32	32	170	32	40	36	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L014	P019
PSKNR/L 4040S19	o	•	40	40	250	40	50	40	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L014	P019

**SN****PSSN**

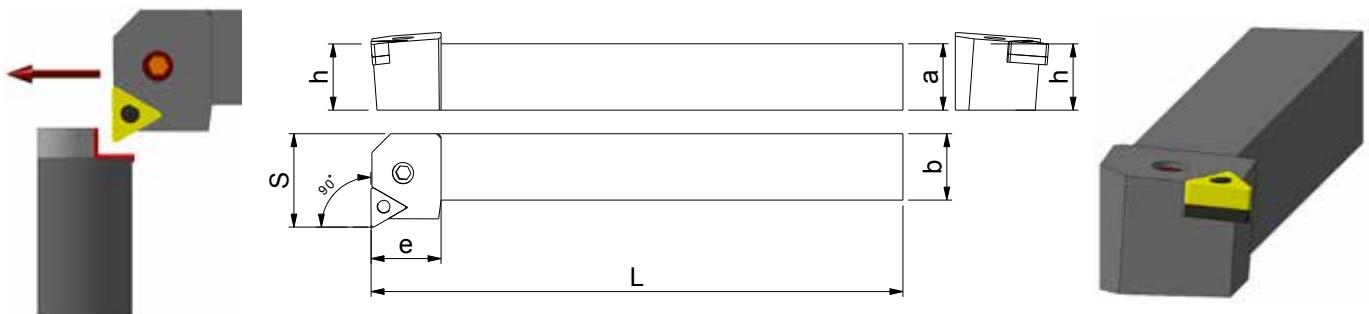
Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSSNR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	20	25	SN**0903**	SR0613	SH044	W070	L009	P021
PSSNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	30	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSSNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	30	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSSNR/L 3232P12	•	•	32	32	170	32	40	40	SN**1204**	SR055	SH045	W037	L011	P017
PSSNR/L 2525M15	•	•	25	25	150	25	32	30	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L014	P018
PSSNR/L 3232P15	•	•	32	32	170	32	40	40	SN**1506**	SR402	SH046	W037	L014	P018
PSSNR/L 3232P19	•	•	32	32	170	32	40	40	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L014	P019
PSSNR/L 4040S19	•	•	40	40	250	40	50	50	SN**1906**	SR401	SH047	W039	L015	P019
PSSNR/L 4040S2507	•	•	40	40	250	40	50	50	SN**2507**	SR404	SH048	W034	L015	P020
PSSNR/L 4040S2509	•	•	40	40	250	40	50	50	SN**2509**	SR404	SH049	W034	L015	P020

**TN****PTFN**

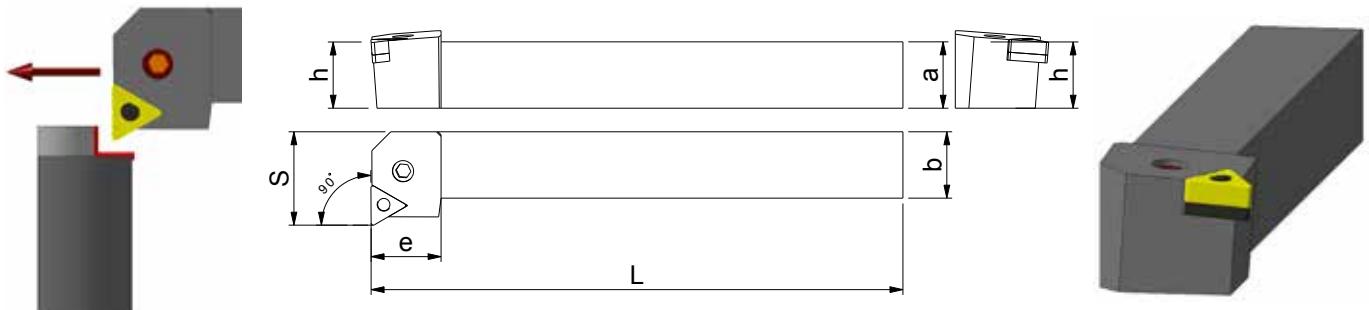
Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTFNR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	20	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTFNR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTFNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTFNR/L 2525M22	•	•	25	25	150	25	32	25	TN**2204**	SR055	SH051	W037	L011	P017
PTFNR/L 3232P22	•	•	32	32	170	32	40	25	TN**2204**	SR055	SH051	W037	L011	P017
PTFNR/L 3232P27	•	o	32	32	170	32	40	34	TN**2706**	SR402	SH052	W037	L013	P018
PTFNR/L 4040S27	o	o	40	40	250	40	50	34	TN**2706**	SR402	SH052	W037	L013	P018

**PTTN**

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



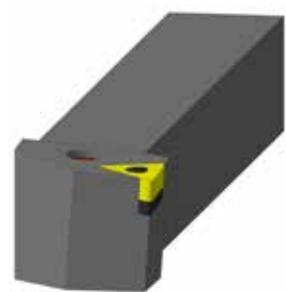
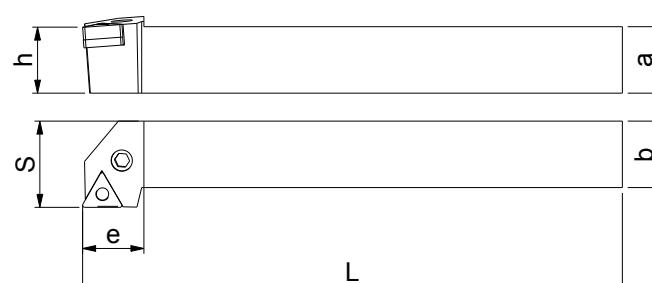
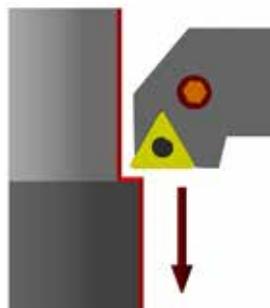
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTTNR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	13	25	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTTNR/L 2020K16	•	o	20	20	125	20	17	25	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTTNR/L 2525M22	•	•	25	25	150	20	22	32	TN**2204**	SR055	SH051	W037	L011	P017

## TN

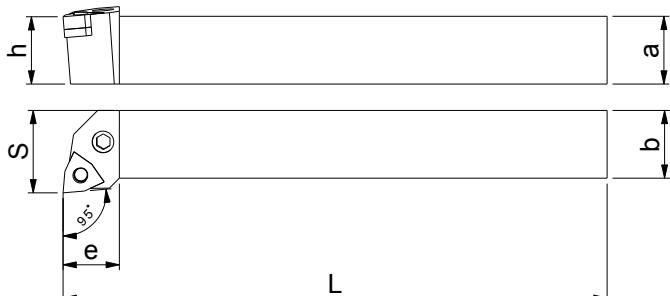
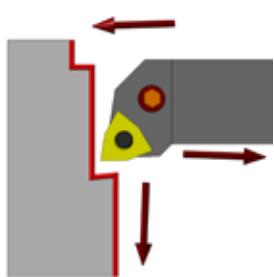


## PTGN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR052	—	W071	L016	—
PTGNR/L 1010E11	•	o	10	10	70	10	14	16	TN**1103**	SR052	—	W071	L016	—
PTGNR/L 1212F11	•	•	12	12	80	12	16	14	TN**1103**	SR052	—	W071	L016	—
PTGNR/L 1616H11	•	o	16	16	100	16	20	18	TN**1103**	SR052	—	W071	L016	—
PTGNR/L 2020K11	•	o	20	20	125	20	25	19	TN**1103**	SR052	—	W071	L016	—
PTGNR/L 2525M11	o	o	25	25	150	25	32	20	TN**1103**	SR052	—	W071	L016	—
PTGNR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	20	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTGNR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTGNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTGNR/L 3232P16	•	•	32	32	170	32	40	20	TN**1604**	SR0613	SH050	W070	L009	P016
PTGNR/L 2525M22	•	•	25	25	150	25	32	28	TN**2204**	SR055	SH051	W037	L011	P017
PTGNR/L 3232P22	•	o	32	32	170	32	40	28	TN**2204**	SR055	SH051	W037	L011	P017
PTGNR/L 3232P27	•	o	32	32	170	32	40	33	TN**2706**	SR402	SH052	W037	L013	P018
PTGNR/L 4040S27	o	o	40	40	250	40	50	33	TN**2706**	SR402	SH052	W037	L013	P018

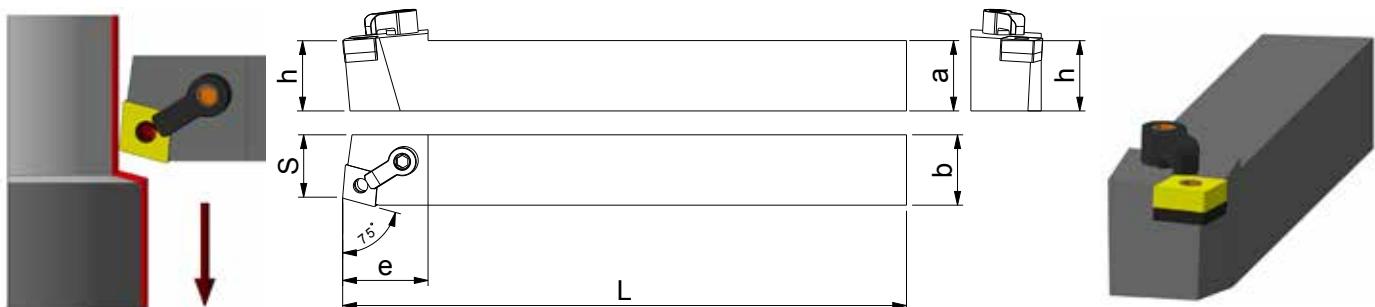
**WN****PWLN**
**Lever lock clamping**  
**Mocowanie z dźwignią**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR0613	SH053	W070	L009	P016
PWLNR/L 1616H06	•	•	16	16	100	16	20	20	WN**0604**	SR0613	SH053	W070	L009	P016
PWLNR/L 2020K06	•	•	20	20	125	20	25	20	WN**0604**	SR0613	SH053	W070	L009	P016
PWLNR/L 2525M06	•	•	25	25	150	25	32	20	WN**0604**	SR0613	SH053	W070	L009	P016
PWLNR/L 2020K08	•	•	20	20	125	20	25	26	WN**0804**	SR055	SH054	W037	L011	P017
PWLNR/L 2525M08	•	•	25	25	150	25	32	26	WN**0804**	SR055	SH054	W037	L011	P017

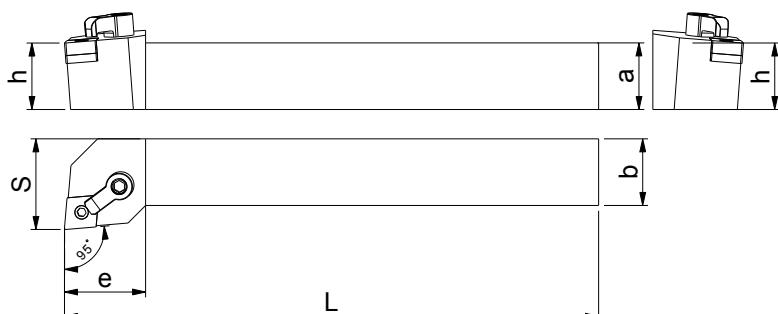
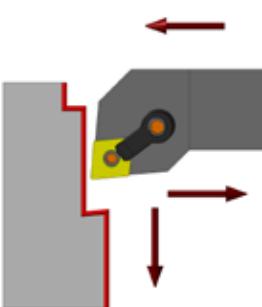
CN

## MCBN

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e						
MCBNR/L 2020K12	•	o	20	20	125	20	17	32	CN**1204**	CS112	SH055	W037	CL021	CT001
MCBNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	20	22	32	CN**1204**	CS115	SH055	W037	CL021	CT001
MCBNR/L 3225P12	•	•	32	25	170	32	22	32	CN**1204**	CS115	SH055	W037	CL021	CT001
MCBNR/L 2525M16	o	o	25	25	150	25	22	40	CN**1606**	CS115	SH056	W037	CL022	CT002
MCBNR/L 3232P16	•	•	32	32	170	32	27	40	CN**1606**	CS115	SH056	W037	CL022	CT002
MCBNR/L 3232P19	o	o	32	32	170	32	27	45	CN**1906**	CS117	SH057	W039	CL023	CT003
MCBNR/L 4040R19	o	o	40	40	200	40	35	45	CN**1906**	CS117	SH057	W039	CL023	CT003

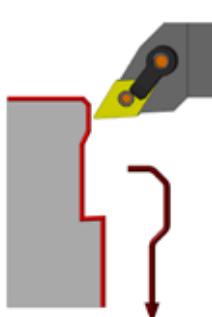
**CN****MCLN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH055	W037	CL021	CT001
MCLNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	32	CN**1204**	CS112	SH055	W037	CL021	CT001
MCLNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	32	CN**1204**	CS115	SH055	W037	CL021	CT001
MCLNR/L 3225P12	•	•	32	25	170	32	32	32	CN**1204**	CS115	SH055	W037	CL021	CT001
MCLNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	38	CN**1606**	CS115	SH056	W037	CL022	CT002
MCLNR/L 3232P16	•	•	32	32	170	32	40	38	CN**1606**	CS115	SH056	W037	CL022	CT002
MCLNR/L 3232P19	•	•	32	32	170	32	40	45	CN**1906**	CS117	SH057	W039	CL023	CT003
MCLNR/L 4040R19	•	o	40	40	200	40	50	45	CN**1906**	CS117	SH057	W039	CL023	CT003

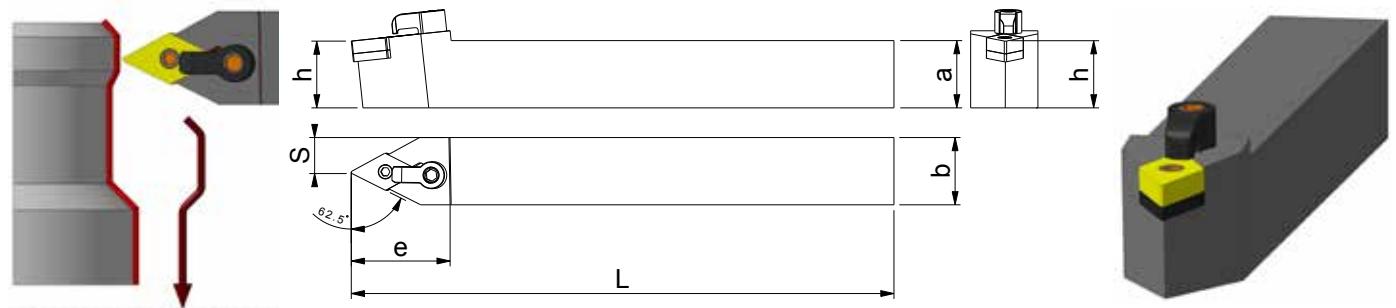
## DN

## MDJN

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH058	W071 W037	CL021	CL004
MDJNR/L 2020K11	•	•	20	20	125	20	25	32	DN**1104**	CS112	SH058	W071 W037	CL021	CL004
MDJNR/L 2525M11	•	•	25	25	150	25	32	32	DN**1104**	CS115	SH058	W071 W037	CL021	CL004
MDJNR/L 3225P11	•	o	32	25	170	32	32	32	DN**1104**	CS115	SH058	W071 W037	CL021	CL004
MDJNR/L 2020K15	•	•	20	20	125	20	25	38	DN**1506**	CS112	SH059	W037	CL022	CT005
MDJNR/L 2525M15	•	•	25	25	150	25	32	38	DN**1506**	CS115	SH059	W037	CL022	CT005
MDJNR/L 3225P15	•	•	32	25	170	32	32	38	DN**1506**	CS115	SH059	W037	CL022	CT005

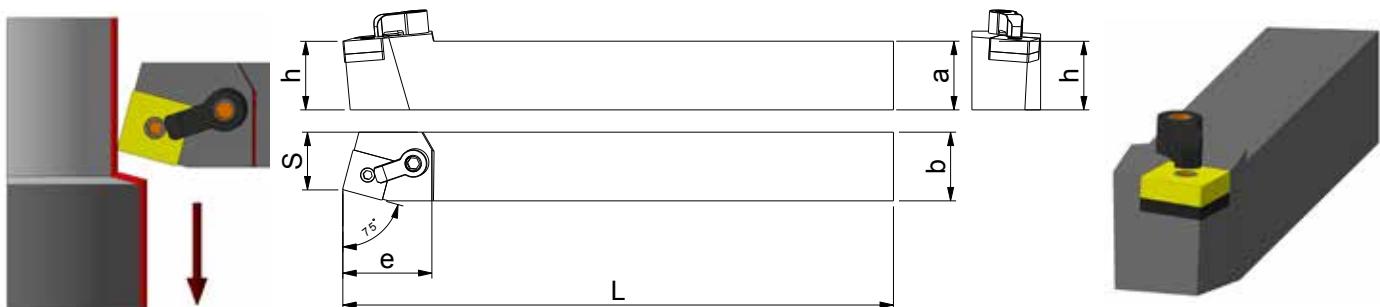
**DN****MDPN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria				
		a	b	L	h	s	e		CS112	SH058	W071 W037	CL021	CL004
MDPNN2020K11	•	20	20	125	20	10	35	DN**1104**	CS112	SH058	W071 W037	CL021	CL004
MDPNN2525M11	•	25	25	150	25	12.5	35	DN**1104**	CS115	SH058	W071 W037	CL021	CT514
MDPNN3225P11	•	32	25	170	32	12.5	35	DN**1104**	CS115	SH058	W071 W037	CL021	CT515
MDPNN2020K15	•	20	20	125	20	10	40	DN**1506**	CS112	SH059	W037	CL022	CT005
MDPNN2525M15	•	25	25	150	25	12.5	40	DN**1506**	CS115	SH059	W037	CL022	CT005
MDPNN3225P15	•	32	25	170	32	12.5	40	DN**1506**	CS115	SH059	W037	CL022	CT005

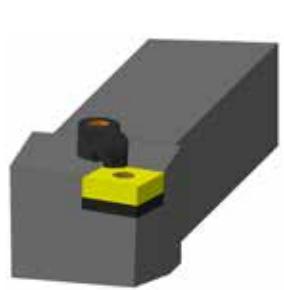
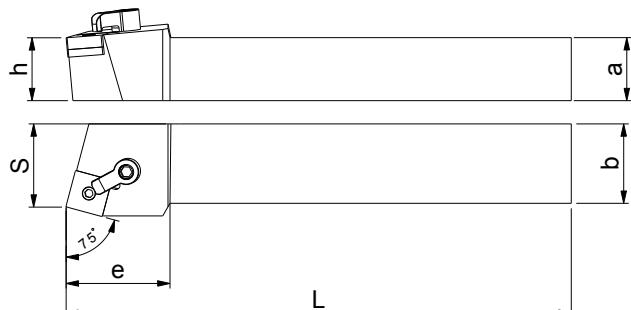
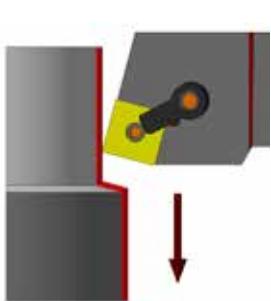
SN

## MSBN

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e						
MSBNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	17	32	SN**1204**	CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSBNR/L 2525M12	•	o	25	25	150	25	22	32	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSBNR/L 3225P12	•	o	32	25	170	32	22	32	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSBNR/L 2525M15	•	o	25	25	150	25	22	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSBNR/L 3232P15	•	o	32	32	170	32	29	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSBNR/L 4032R15	o	o	40	32	200	40	27	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSBNR/L 3232P19	o	o	32	32	170	32	27	45	SN**1906**	CS117	SH062	W039	CL023	CT003
MSBNR/L 4040R19	o	•	40	40	200	40	35	45	SN**1906**	CS117	SH062	W039	CL023	CT003
MSBNR/L 4040R25	•	o	40	40	200	40	35	50	SN**2509**	CS116	SH063	W039	CL024	CT006
MSBNR/L 4040S2509	o	o	40	40	250	40	35	50	SN**2509**	CS116	SH063	W039 W034	CL024	CT006

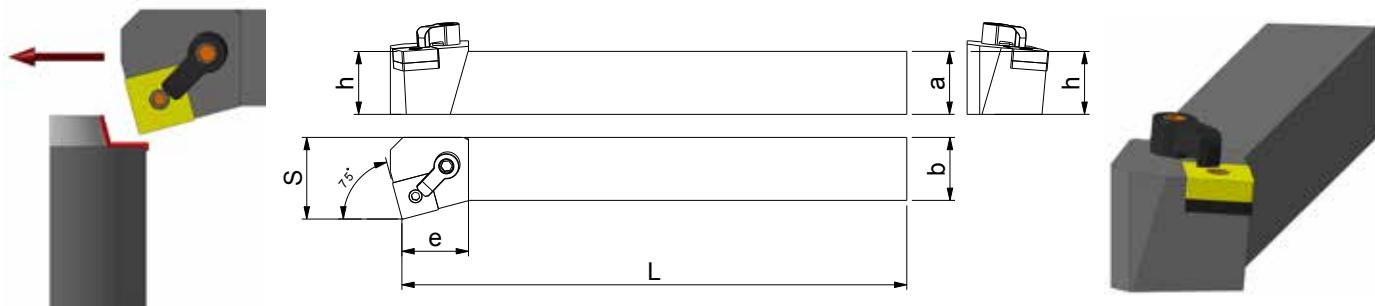
**SN****MSRN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSRNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	22	36	SN**1204**	CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSRNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	27	36	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSRNR/L 3225P12	•	o	32	25	170	32	27	36	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSRNR/L 2525M15	•	o	25	25	150	25	27	40	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSRNR/L 3232P15	•	o	32	32	170	32	35	40	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSRNR/L 4032R15	o	o	40	32	200	40	35	40	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSRNR/L 3232P19	o	o	32	32	170	32	35	45	SN**1906**	CS117	SH062	W039	CL023	CT003
MSRNR/L 4040R19	o		40	40	200	40	43	45	SN**1906**	CS117	SH062	W039	CL023	CT003
MSRNR/L 4040R2509	o	o	40	40	200	40	43	50	SN**2509**	CS116	SH063	W039	CL024	CT006
MSRNR/L 4040S2509	o	o	40	40	250	40	43	50	SN**2509**	CS116	SH063	W034 W039	CL024	CT006

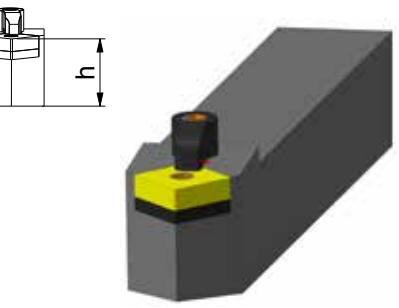
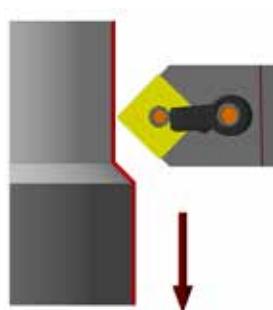
## SN

## MSKN

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSKNR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	32	SN**1204**	CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSKNR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	32	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSKNR/L 3225P12	•	o	32	25	170	32	32	32	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSKNR/L 2525M15	•	o	25	25	150	25	32	28	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSKNR/L 3232P15	•	o	32	32	170	32	40	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSKNR/L 4032R15	o	o	40	32	200	40	40	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSKNR/L 3232P19	•	o	32	32	170	32	40	45	SN**1906**	CS117	SH062	W039	CL023	CT003
MSKNR/L 4040R19	o	o	40	40	200	40	50	45	SN**1906**	CS117	SH062	W039	CL023	CT003
MSKNR/L 4040S2509	o	•	40	40	250	40	50	50	SN**2509**	CS116	SH063	W039 W034	CL024	CT006

**SN****MSDN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


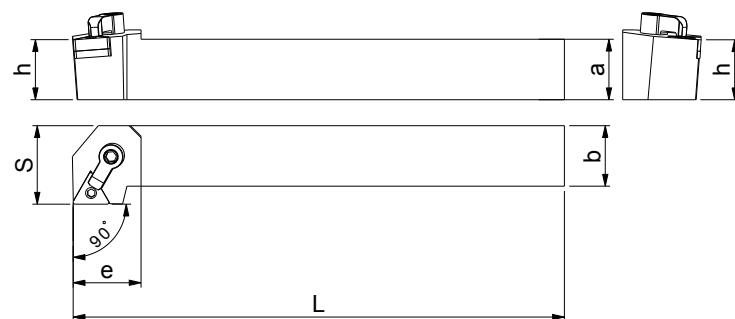
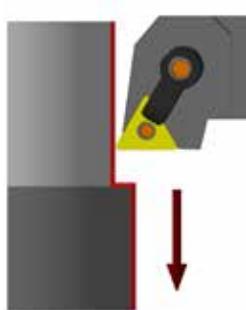
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria				
		a	b	L	h	s	e		CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSDNN 2020K12	•	20	20	125	20	25	32	SN**1204**	CS112	SH060	W037	CL021	CT001
MSDNN 2525M12	•	25	25	150	25	32	32	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSDNN 3225P12	•	32	25	170	32	32	32	SN**1204**	CS115	SH060	W037	CL021	CT001
MSDNN 2525M15	•	25	25	150	25	32	28	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSDNN 3232P15	o	32	32	170	32	40	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002
MSDNN 4032R15	o	40	32	200	40	40	38	SN**1506**	CS115	SH061	W037	CL022	CT002

## TN



## MTGN

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem

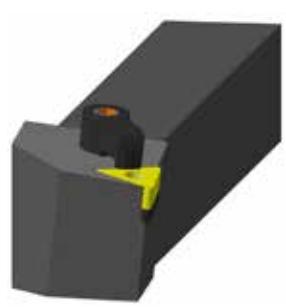
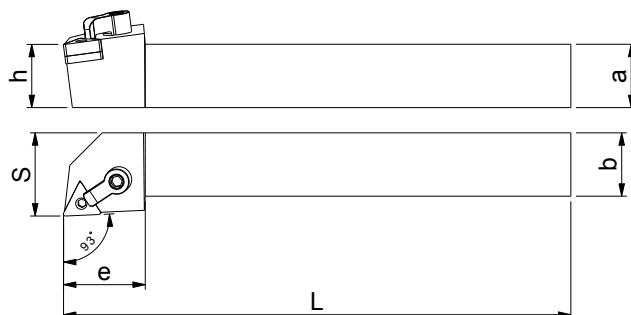
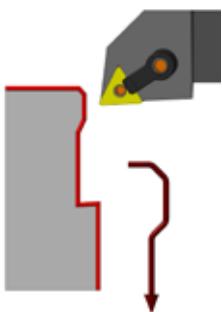


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e						
MTGNR/L 2020K16	•	O	20	20	125	20	25	33	TN**1604**	CS112	SH064	W037 W071	CL021	CT001
MTGNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	33	TN**1604**	CS115	SH064	W037 W071	CL021	CT001
MTGNR/L 3225P16	•	O	32	25	170	32	32	33	TN**1604**	CS115	SH064	W037 W071	CL021	CT001
MTGNR/L 2525M22	•	O	25	25	150	25	32	35	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT002
MTGNR/L 3225P22	o	O	32	25	170	32	32	35	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT002

TN

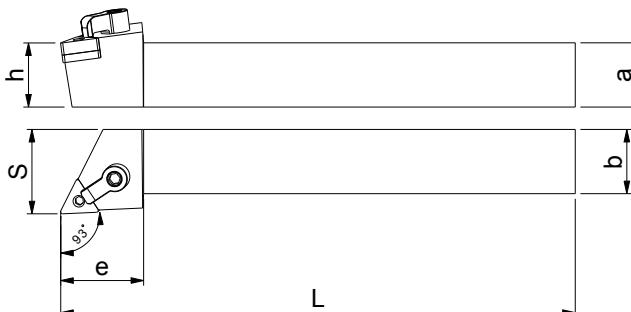
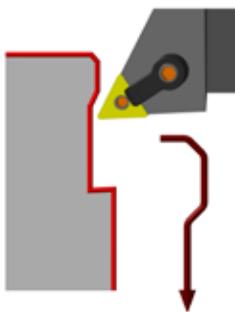


## MTJN

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 2020K16	•	0	20	20	125	20	25	32	TN**1604**	CS112	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 2525M16	•	0	25	25	150	25	32	32	TN**1604**	CS115	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 3225P16	•	0	32	25	170	32	32	32	TN**1604**	CS115	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 2525M22	•	0	25	25	150	25	32	36	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT001
MTJNR/L 3225P22	o	•	32	25	170	32	32	36	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT001

## MTJNZ

Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem

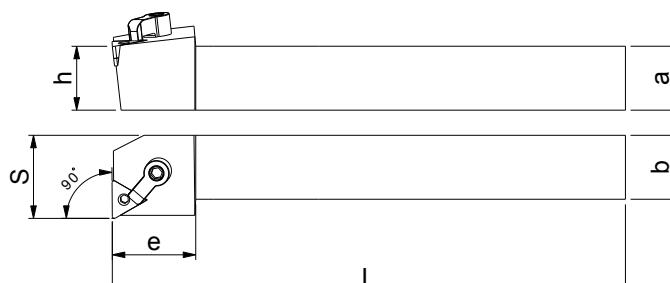
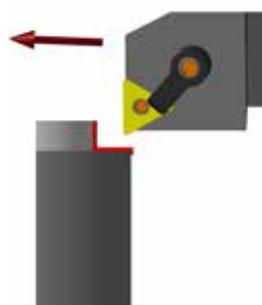
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 2020K16Z	•	•	20	20	125	20	25	32	TN**1604**	CS112	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 2525M16Z	•	•	25	25	150	25	32	32	TN**1604**	CS115	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 3225P16Z	•	0	32	25	170	32	32	32	TN**1604**	CS115	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTJNR/L 2525M22Z	•	•	25	25	150	25	32	36	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT001
MTJNR/L 3225P22Z	•	0	32	25	170	32	32	36	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT001

TN

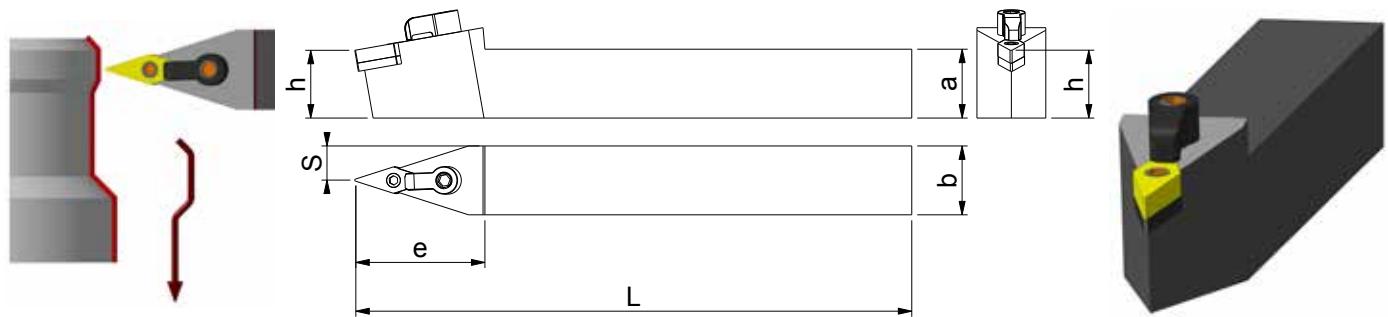


## MTFN

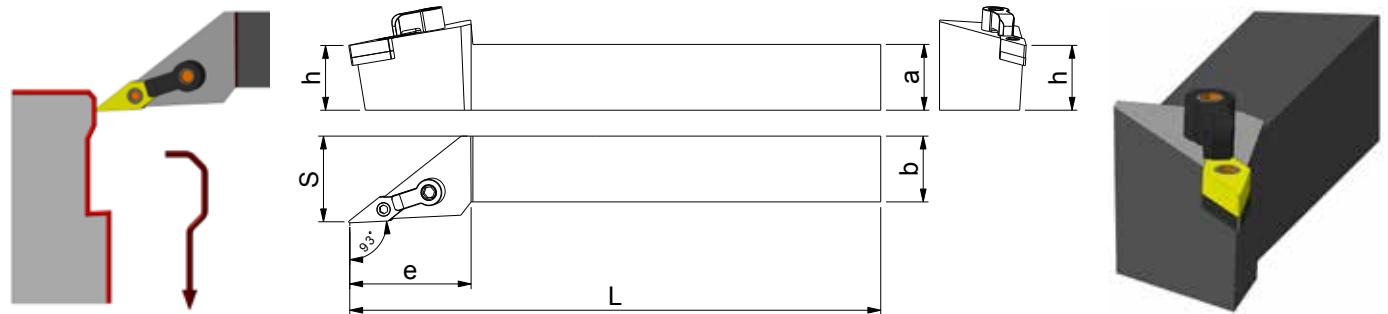
Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTFNR/L 2020K16	•	O	20	20	125	20	25	32	TN**1604**	CS112	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTFNR/L 2525M16	•	O	25	25	150	25	32	32	TN**1604**	CS115	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTFNR/L 3225P16	•	O	32	25	170	32	32	32	TN**1604**	CS115	SH064	W071 W037	CL021	CL004
MTFNR/L 2525M22	•	O	25	25	150	25	32	36	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT001
MTFNR/L 3225P22	•	O	32	25	170	32	32	36	TN**2204**	CS115	SH065	W037	CL022	CT001

**VN****MVVN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
		a	b	L	h	s	e		CS112	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVVNN2020K16	•	20	20	125	20	10	45	VN**1604**	CS112	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVVNN2525M16	•	25	25	150	25	12.5	45	VN**1604**	CS115	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVVNN3225P16	O	32	25	170	32	12.5	45	VN**1604**	CS115	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVVNN3232P16	•	32	32	170	32	16	45	VN**1604**	CS115	SH066	W071 W037	CL029	CL004

**MVJN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


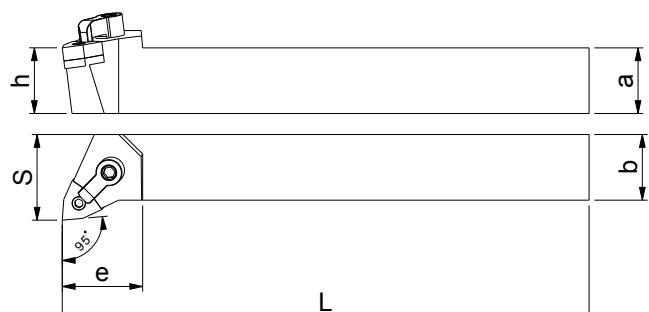
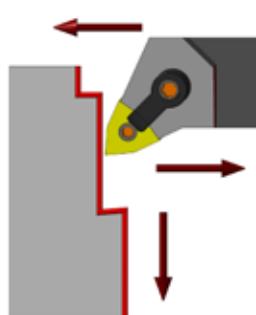
EDP Nr.	R	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVJNR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	45	VN**1604**	CS112	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVJNR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	45	VN**1604**	CS115	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVJNR/L 3225P16	•	•	32	25	170	32	32	45	VN**1604**	CS115	SH066	W071 W037	CL029	CL004
MVJNR/L 3232P16	•	•	32	32	170	32	40	45	VN**1604**	CS115	SH066	W071 W037	CL029	CL004

## WN

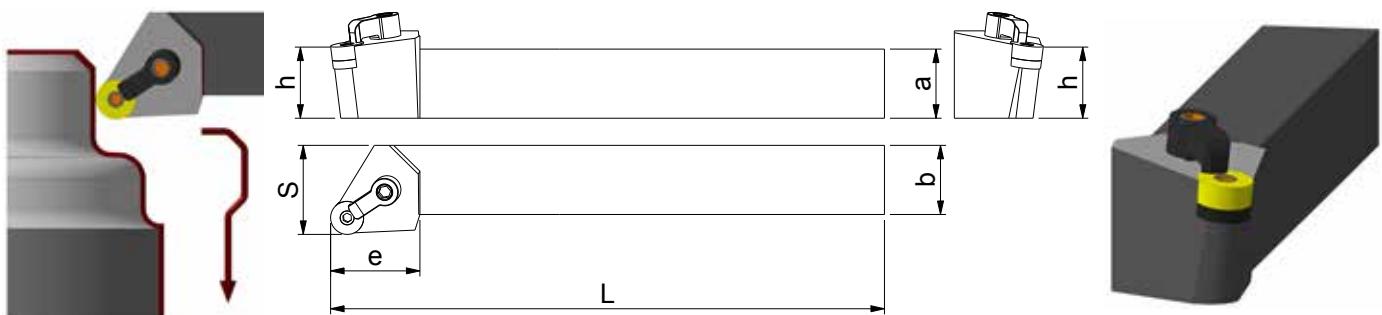


## MWLN

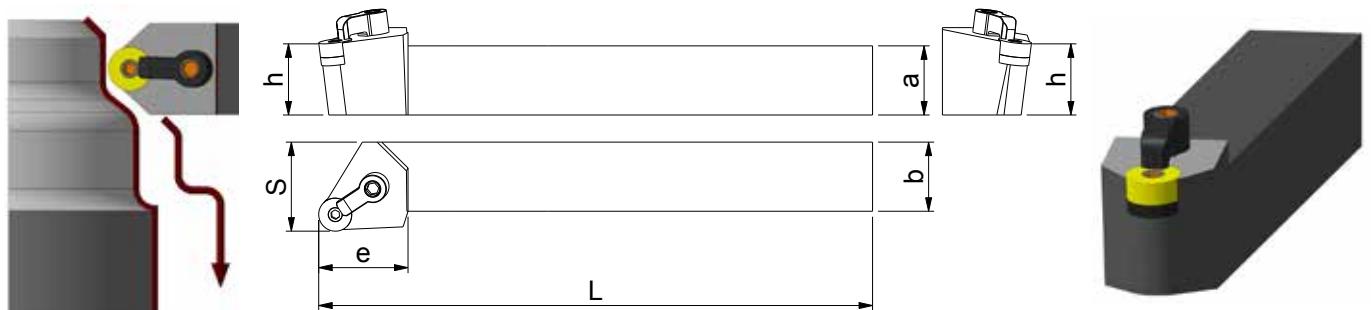
Wedge lock clamping  
Mocowanie z góry z klinem



EDP Nr.	R	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH067	W071	CL021	CL004
MWLNR/L 2020K06	•	•	20	20	125	20	25	30	WN**0604**	CS112	SH067	W071	CL021	CL004
MWLNR/L 2525M06	•	•	25	25	150	25	32	30	WN**0604**	CS115	SH067	W037	CL021	CL004
MWLNR/L 2020K08	•	•	20	20	125	20	25	30	WN**0804**	CS112	SH068	W037	CL021	CT001
MWLNR/L 2525M08	•	•	25	25	150	25	32	35	WN**0804**	CS115	SH068	W037	CL021	CT001
MWLNR/L 3525P08	o	o	32	25	170	32	32	35	WN**0804**	CS115	SH068	W037	CL021	CT001
MWLNR/L 3232P08	•	•	32	32	170	32	40	35	WN**0804**	CS115	SH068	W037	CL021	CT001

**RN****MRGN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		CS112	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNR/L 2020K12	o	o	20	20	125	20	25	32	RN**1204**	CS112	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNR/L 2525M12	o	o	25	25	150	25	32	32	RN**1204**	CS115	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNR/L 3225P12	o	o	32	25	170	32	32	32	RN**1204**	CS115	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNR/L 3232P12	o	o	32	32	170	32	40	32	RN**1204**	CS115	SH069	W037	CL021	CT001

**MRDN**
**Wedge lock clamping**  
**Mocowanie z góry z klinem**


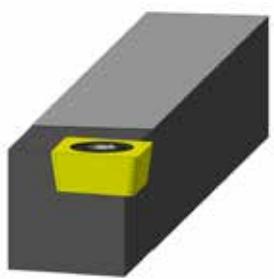
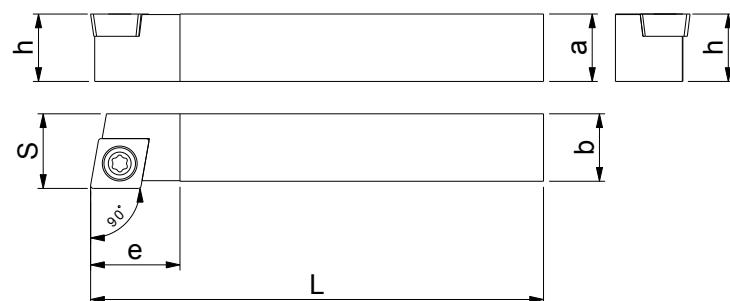
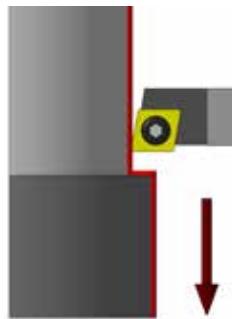
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
		a	b	L	h	s	e		CS112	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNN 2020K12	o	20	20	125	20	10	35	RN**1204**	CS112	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNN 2525M12	o	25	25	150	25	12.5	35	RN**1204**	CS115	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNN 3225P12	o	32	25	170	32	12.5	35	RN**1204**	CS115	SH069	W037	CL021	CT001
MRGNN 3232P12	o	32	32	170	32	16	35	RN**1204**	CS115	SH069	W037	CL021	CT001

CC

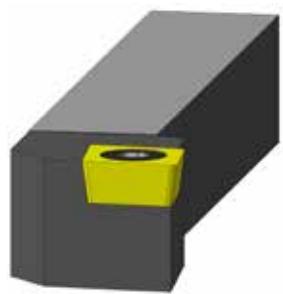
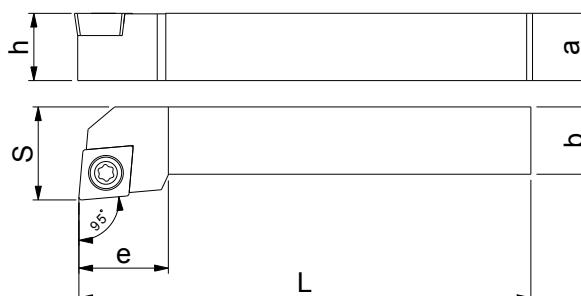
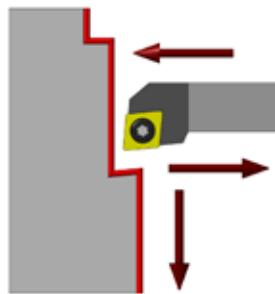


## SCAC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



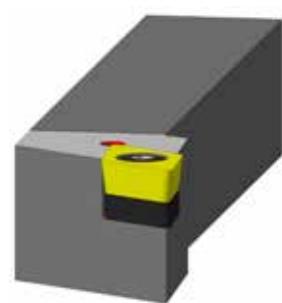
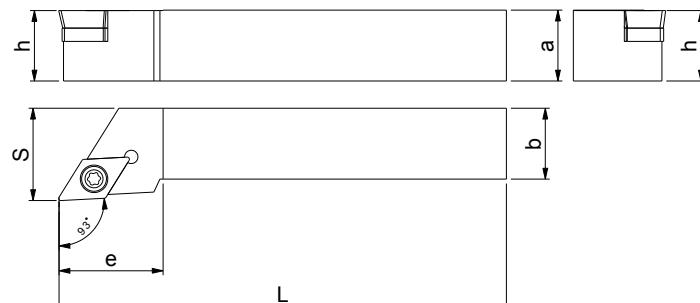
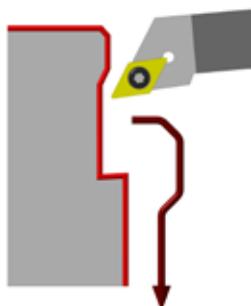
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			a	b	L	h	s	e		SR064	W073
SCACR/L 1010E06	•	•	10	10	70	10	10.5	10	CC**0602**		
SCACR/L 1212F09	•	•	12	12	80	12	12.7	16	CC**09T3**	SR066	W042

**CC****SCLC**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			a	b	L	h	s	e		SR064	SR064	SR066	SR066	W042
SCLCR/L 0808D06	•	•	08	08	60	08	10	10	CC**0602**	SR064	—	—	—	W073
SCLCR/L 1010E06	•	•	10	10	70	10	12	10	CC**0602**	SR064	—	—	—	W073
SCLCR/L 1212F09	•	•	12	12	80	12	16	16	CC**09T3**	SR066	—	—	—	W042
SCLCR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	20	16	CC**09T3**	SR066	—	—	—	W042
SCLCR/L 1616H12	•	•	16	16	100	16	20	18	CC**1204**	SR066	—	—	—	W042
SCLCR/L 2020K09	•	•	20	20	125	20	25	25	CC**09T3**	SR301	SH070	SR610	SR610	W042 W039
SCLCR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	25	25	CC**1204**	SR301	SH070	SR610	SR610	W042 W039
SCLCR/L 2525M12	•	•	25	25	150	25	32	26	CC**1204**	SR301	SH070	SR610	SR610	W042 W039
SCLCR/L 3225P12	o	o	32	25	170	32	32	26	CC**1204**	SR301	SH070	SR610	SR610	W042 W039
SCLCR/L 3232P12	•	o	32	32	170	32	40	28	CC**1204**	SR301	SH070	SR610	SR610	W042 W039

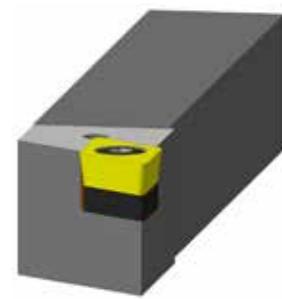
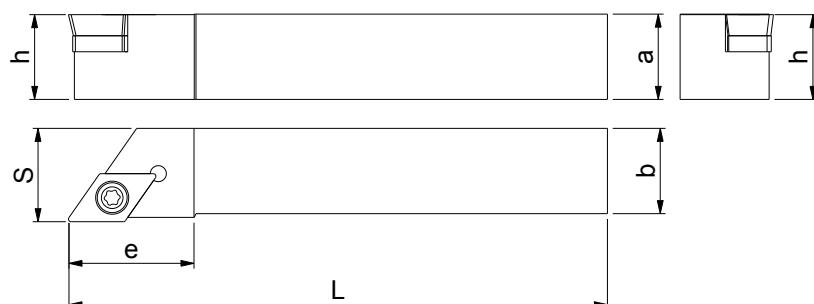
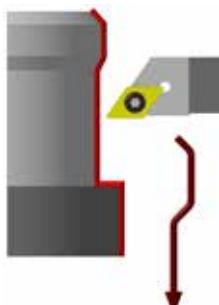
## DC

## SDJC

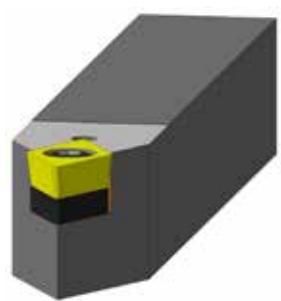
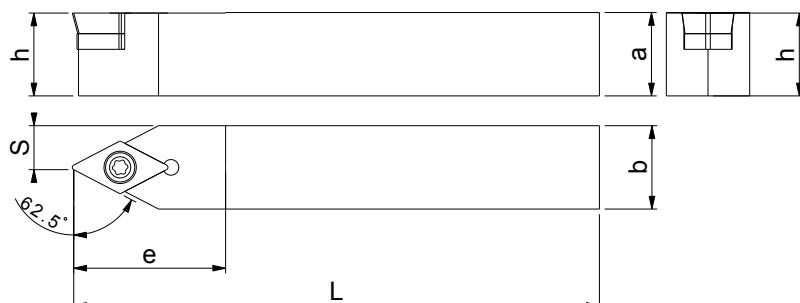
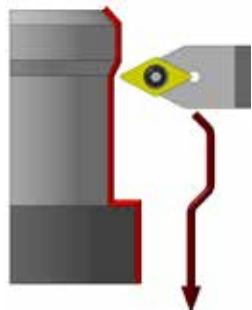
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions /(mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	SH036	SR073	W042 W115
SDJCR/L 1010E07	•	•	10	10	70	10	12	15	DC**0702**	—	—	—	W073
SDJCR/L 1212F07	•	•	12	12	80	12	16	15	DC**0702**	SR064	—	—	W073
SDJCR/L 1616H07	•	•	16	16	100	16	20	18	DC**0702**	SR064	—	—	W073
SDJCR/L 1616H11	o	•	16	16	100	16	20	24	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115
SDJCR/L 2020K11	•	•	20	20	125	20	25	24	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115
SDJCR/L 2525M11	•	•	25	25	150	25	32	29	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115
SDJCR/L 3225P11	•	•	32	25	170	32	32	29	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115

## SDAC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

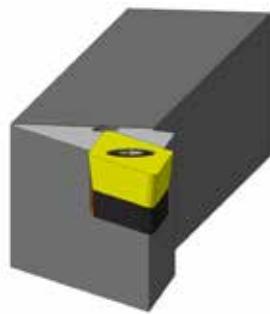
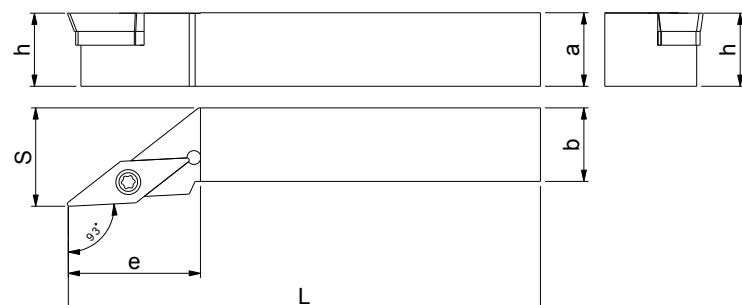
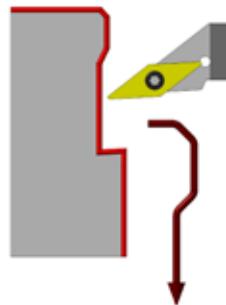
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	SH036	SR073	W042 W115
SDACR/L 1010E07	•	•	10	10	70	10	10.5	15	DC**0702**	—	—	—	W073
SDACR/L 1212F11	•	•	12	12	80	12	12.5	15	DC**11T3**	SR066	—	—	W042
SDACR/L 1616H11	•	•	16	16	100	16	16.7	24	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115

**DC****SDNC**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


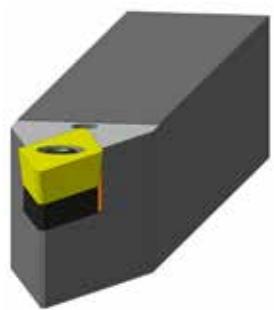
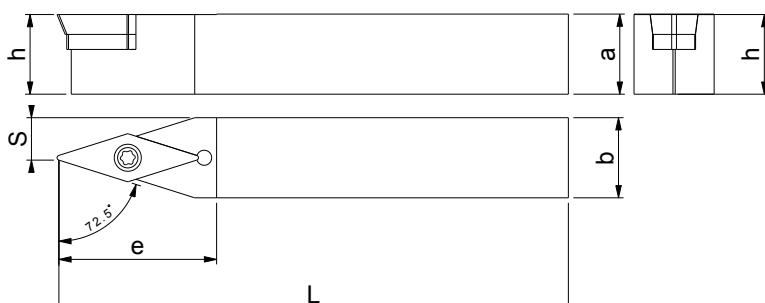
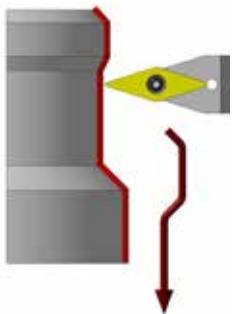
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
		a	b	L	h	s	e		SR064	—	—	W073
SDNCN1010E07	•	10	10	70	10	5	20	DC**0702**	SR064	—	—	W073
SDNCN1212F07	•	12	12	80	12	6	20	DC**0702**	SR064	—	—	W073
SDNCN1212H11	•	12	12	100	12	6	30	DC**11T3**	SR066	—	—	W042
SDNCN1616H11	•	16	16	100	16	8	30	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115
SDNCN2020K11	o	20	20	125	20	10	30	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115
SDNCN2525M11	•	25	25	150	25	12.5	30	DC**11T3**	SR068	SH036	SR073	W042 W115

## VB

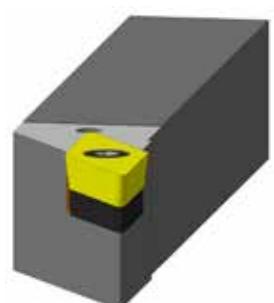
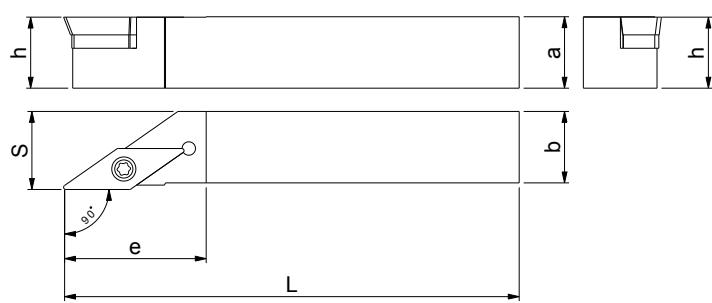
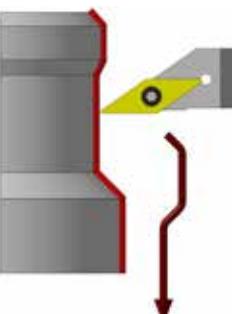
## SVJB

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	—	—	W073
SVJBR/L 1212F11	•	•	12	12	80	12	16	27	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVJBR/L 1616H11	•	•	16	16	100	16	20	27	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVJBR/L 2020K11	•	•	20	20	125	20	25	27	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVJBR/L 2525M11	•	•	25	25	150	25	32	27	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVJBR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	20	36	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVJBR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	41	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVJBR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	32	41	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVJBR/L 3225P16	•	•	32	25	170	32	32	41	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115

**VB****SVVB**Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria			
		a	b	L	h	s	e		SR064	—	—	W073
SVVBN1212F11	•	12	12	80	12	6	27	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVVBN1616H11	•	16	16	100	16	8	27	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVVBN2020K11	•	20	20	125	20	10	30	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVVBN1616H16	•	16	16	100	16	8	33	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVVBN2020K16	•	20	20	125	20	10	33	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVVBN2525M16	•	25	25	150	25	12.5	38	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115

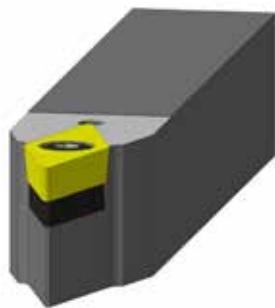
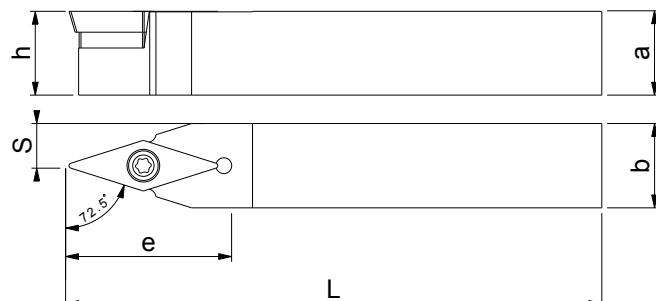
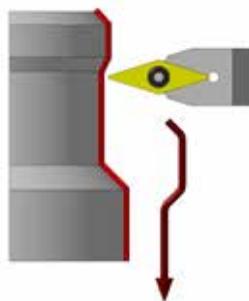
**SVAB**Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	—	—	W073
SVABR/L 1010F11	•	•	10	10	80	10	-	-	VB**1103**	SR064	—	—	W073
SVABR/L 1616H16	•	o	16	16	100	16	16.5	28	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVABR/L 2020K16	•	o	20	20	125	20	20.5	28	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115
SVABR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	25.5	28	VB**1604**	SR068	SH072	SR073	W042 W115

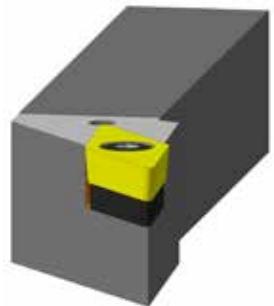
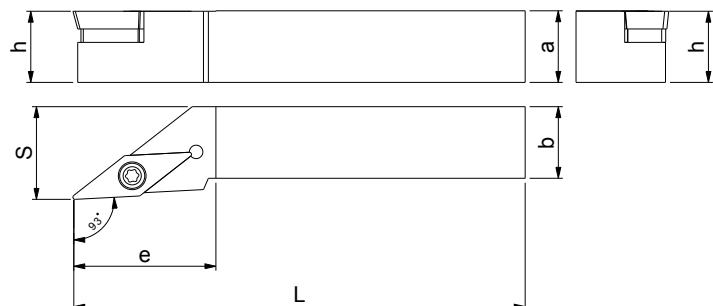
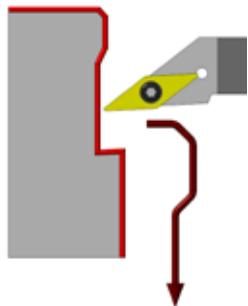
## VC

## SVVC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
		a	b	L	h	s	e		SR064	—	—	W073
SVVCN1212F11	•	12	12	80	12	6	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVVCN1212M11	•	12	12	150	12	6	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVVCN1616H11	•	16	16	100	16	8	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVVCN2020K11	•	20	20	125	20	10	30	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVVCN2525M11	•	25	25	150	25	12.5	38	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVVCN1616H16	•	16	16	100	16	8	33	VC**1604**	SR068	SH073Z	SR073	W042 W115
SVVCN2020K16	•	20	20	125	20	10	33	VC**1604**	SR068	SH073Z	SR073	W042 W115
SVVCN2525M16	•	25	25	150	25	12.5	38	VC**1604**	SR068	SH073Z	SR073	W042 W115

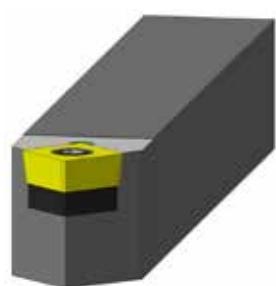
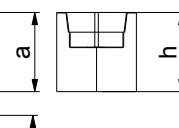
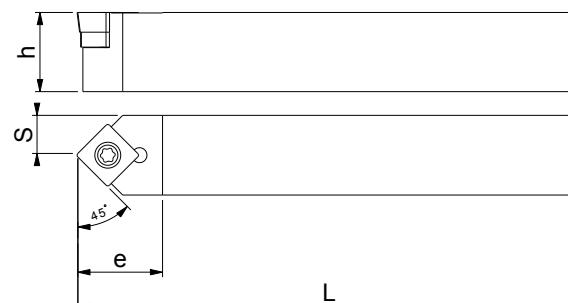
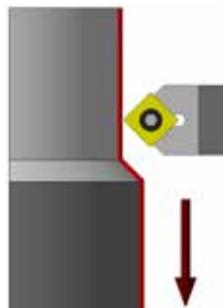
**VC****SVJC**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria			
			<b>a</b>	<b>b</b>	<b>L</b>	<b>h</b>	<b>s</b>	<b>e</b>					
SVJCR/L 1010E11	o	o	10	10	70	10	12	22	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVJCR/L 1212F11	•	•	12	12	80	12	16	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVJCR/L 1616H11	•	•	16	16	100	16	20	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVJCR/L 2020K11	•	•	20	20	125	20	25	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVJCR/L 2525M11	•	•	25	25	150	25	32	27	VC**1103**	SR064	—	—	W073
SVJCR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	20	36	VC**1604**	SR068	SH073	SR073	W042 W115
SVJCR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	41	VC**1604**	SR068	SH073	SR073	W042 W115
SVJCR/L 2020M16	•	•	20	20	150	20	25	41	VC**1604**	SR068	SH073	SR073	W042 W115
SVJCR/L 2525M16	•	•	25	25	150	20	32	41	VC**1604**	SR068	SH073	SR073	W042 W115
SVJCR/L 3225P16	o	o	32	25	170	32	32	41	VC**1604**	SR068	SH073	SR073	W042 W115

## SC

## SSDC

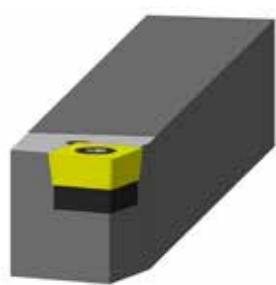
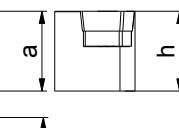
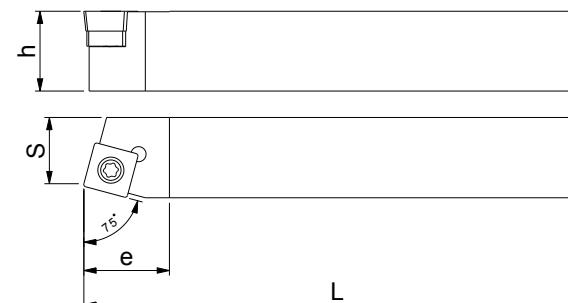
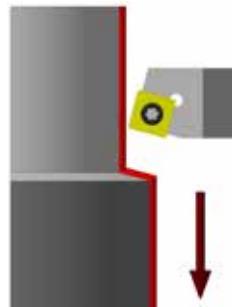
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
		a	b	L	h	s	e		SR066	SH074	SR073	W042
SSDCN1212F09	•	12	12	80	12	6	15.5	SC**09T3**	—	—	—	W042
SSDCN1616H09	•	16	16	100	16	8	15.5	SC**09T3**	SR068	SH074	SR073	W042 W115

## SSBC

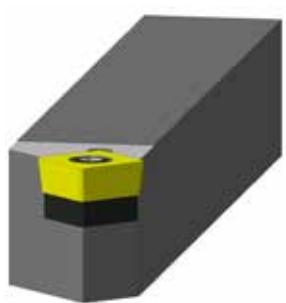
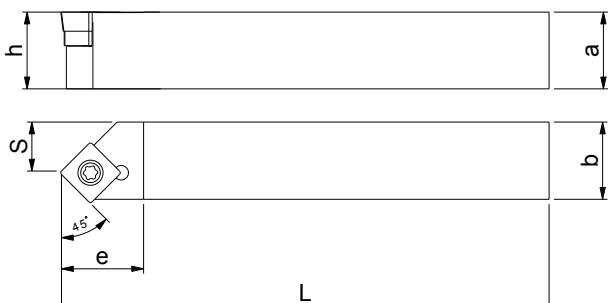
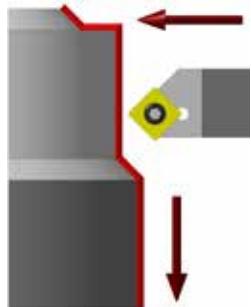
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR066	SH074	SR073	W042
SSBCR/L 1212F09	•	•	12	12	80	12	11	16	SC**09T3**	—	—	—	W042
SSBCR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	13	16	SC**09T3**	SR066	SH074	SR073	W042 W115
SSBCR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	17	25	SC**1204**	SR301	SH075	SR610	W042 W039

**SC****SSSC**

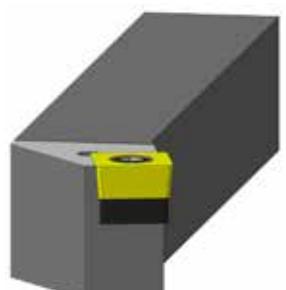
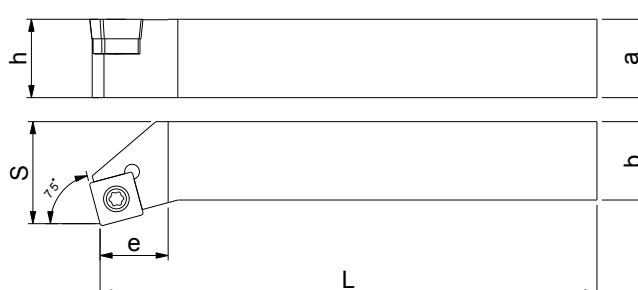
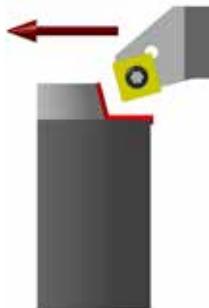
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR068	—	—	W042
SSSCR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	17	16	SC**09T3**	SR068	—	—	W042
SSSCR/L 2020K12	•	•	20	20	125	20	21	24	SC**1204**	SR301	SH075	SR610	W042 W039

**SSKC**

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



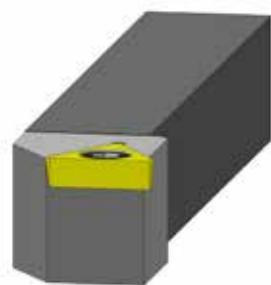
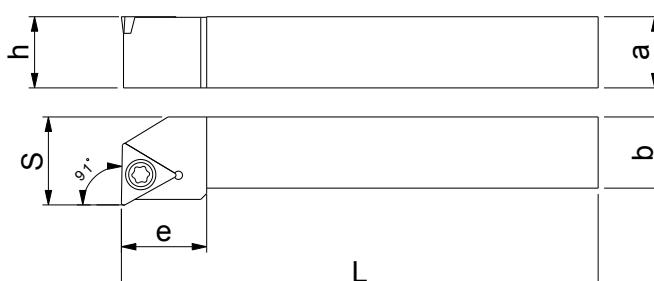
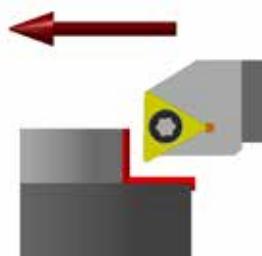
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR068	SH074	SR073	W042 W115
SSKCR/L 1616H09	•	•	16	16	100	16	20	13	SC**09T3**	SR068	SH074	SR073	W042 W115

## TC

## STFC



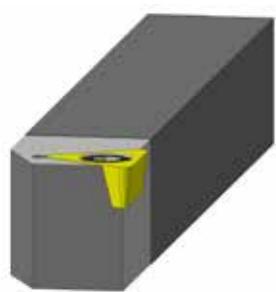
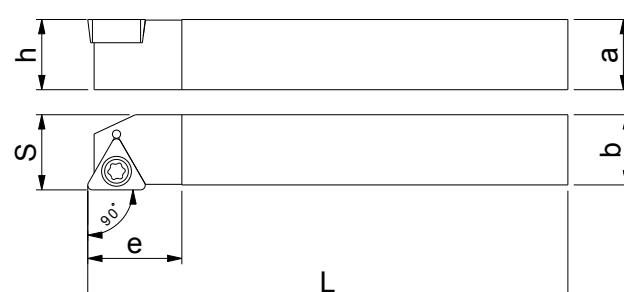
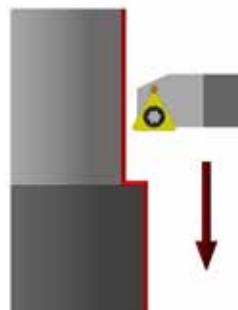
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	—	—	W073
STFCR/L 1212F11	•	o	12	12	80	12	16	14	TC**1102**	SR064	—	—	W073
STFCR/L 1616H11	•	o	16	16	100	16	20	14	TC**1102**	SR064	—	—	W073
STFCR/L 1616H16	•	o	16	16	100	16	20	19	TC**16T3**	SR068	SH076	SR073	W042 W115
STFCR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	19	TC**16T3**	SR068	SH076	SR073	W042 W115

## STAC

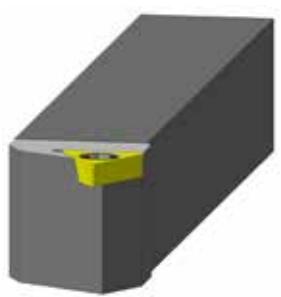
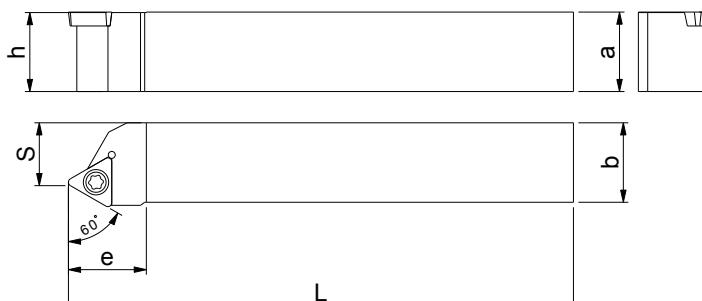
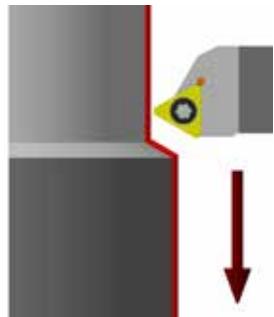
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	W073		
STACR/L 1212F11	•	•	12	12	80	12	12.5	14	TC**1102**	SR064	W073		

**TC****STTC**

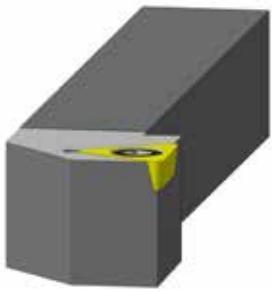
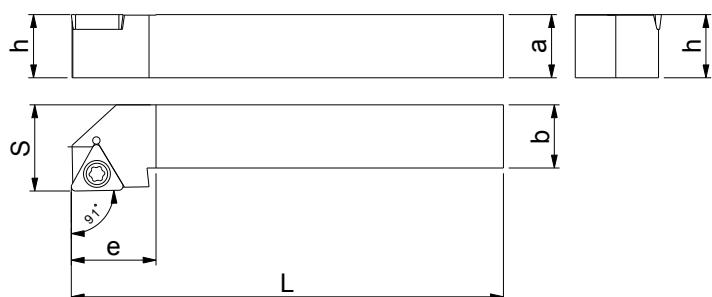
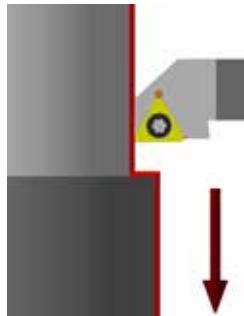
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR064	SH076	SR073	W073
STTCR/L 1616H11	•	o	16	16	100	16	13	14	TC**1102**	—	—	—	W073
STTCR/L 1616H16	•	•	16	16	100	16	13	19	TC**16T3**	SR068	SH076	SR073	W042 W115
STTCR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	17	19	TC**16T3**	SR068	SH076	SR073	W042 W115

**STGC**

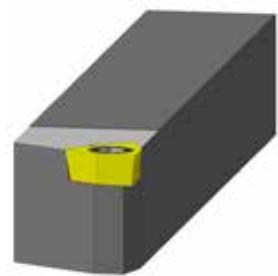
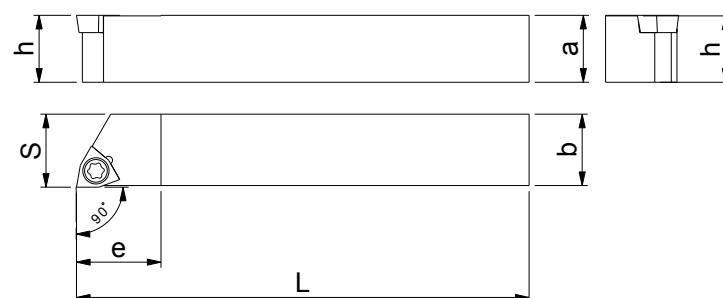
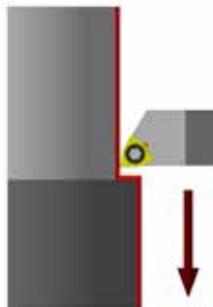
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



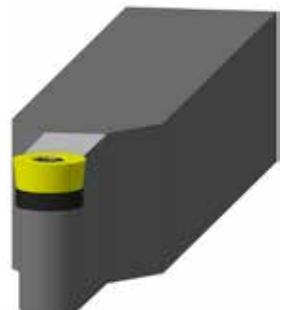
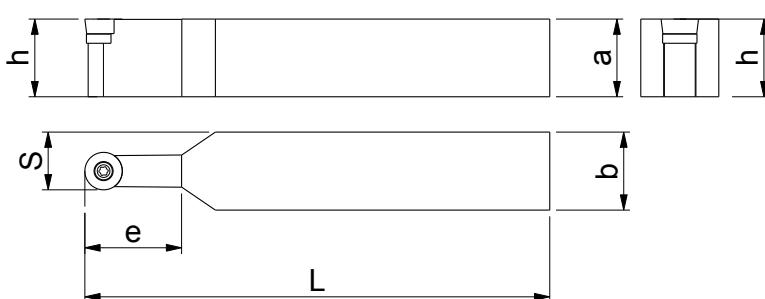
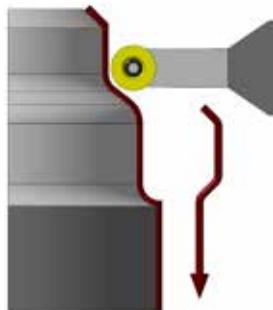
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s	e		SR130	SH076	SR073	W043
STGCR/L 0808D09	o	o	08	08	60	8	10	11	TC**0902**	—	—	—	W043
STGCR/L 1010E09	•	o	10	10	70	10	12	11	TC**0902**	SR130	—	—	W043
STGCR/L 1212F11	•	•	12	12	80	12	16	14	TC**1102**	SR064	—	—	W073
STGCR/L 1616H11	•	•	16	16	100	16	20	16	TC**1102**	SR064	—	—	W073
STGCR/L 2020K16	•	•	20	20	125	20	25	21	TC**16T3**	SR068	SH076	SR073	W042 W115
STGCR/L 2525M16	•	•	25	25	150	25	25	21	TC**16T3**	SR068	SH076	SR073	W042 W115

**WC****SWAC**

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria	
			a	b	L	h	s	e		SR064	W073
SWACR/L 1010E04	•	o	10	10	70	10	10.5	10	WC*X0402**	SR064	W073
SWACR/L 1212F04	•	o	12	12	80	12	12.0	14	WC*X0402**	SR064	W073
SWACR/L 1616H06	•	•	16	16	100	16	16.5	20	WC*X06T3**	SR065	W044
SWACR/L 2020K08	•	•	20	20	125	20	20.5	24	WC*X0804**	SR068	W042

**RC****SRDC**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


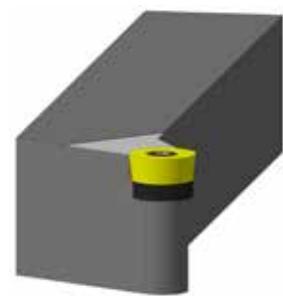
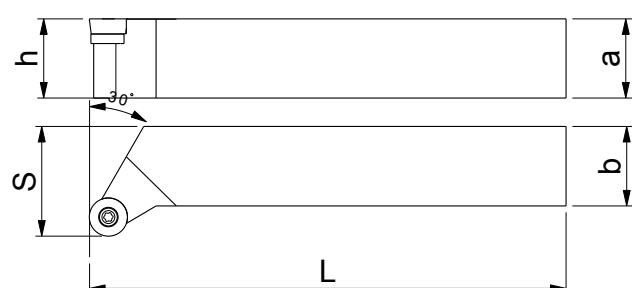
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
		a	b	L	h	s	e		SR065	SR067	SH077	SR073	W044
SRDCN1616H08	o	16	16	100	16	8	16	RCMT0803	SR065	—	—	—	W044
SRDCN2020K08	•	20	20	125	20	10	16	RCMT0803	SR067	—	—	—	W044
SRDCN2020K10	•	20	20	125	20	10	25	RCMT10T3	SR067	—	—	—	W042
SRDCN2525M10	•	25	25	150	25	12.5	25	RCMT10T3	SR067	—	—	—	W042
SRDCN2020K12	•	20	20	125	20	10	35	RCMT1204	SR068	SH077	SR073	W042 W115	
SRDCN2525M12	•	25	25	150	25	12.5	35	RCMT1204	SR068	SH077	SR073	W042 W115	
SRDCN3225P12	•	32	25	170	32	12.5	35	RCMT1204	SR068	SH077	SR073	W042 W115	
SRDCN3225P16	•	32	25	170	32	12.5	35	RCMT1606	SR120	SH078	SR610	W042 W039	
SRDCN3232P16	•	32	32	170	32	16	40	RCMT1606	SR120	SH078	SR610	W042 W039	
SRDCN4040S16	•	40	40	250	40	20	50	RCMT1606	SR120	SH078	SR610	W042 W039	
SRDCN4040S20	•	40	40	250	40	20	50	RCMT2006	SR124	—	—	—	W127

## RC

## SRGC



Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

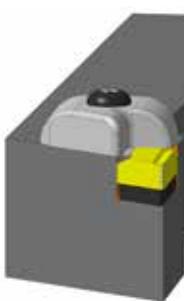
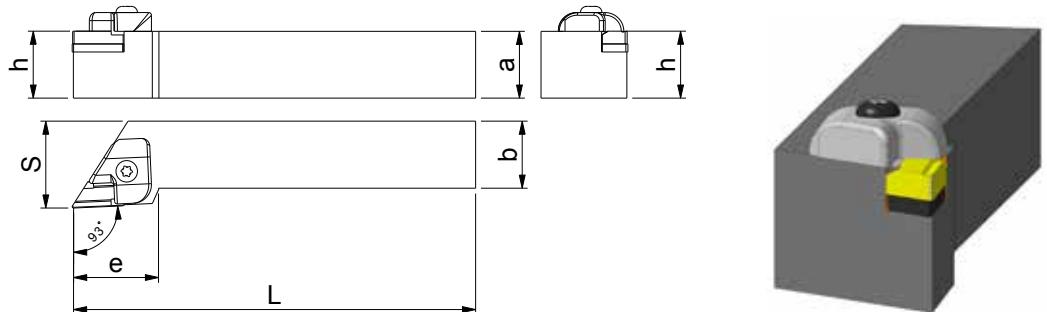
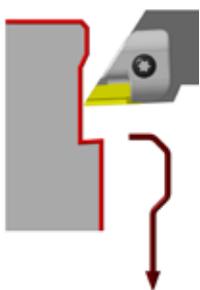


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)					Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			a	b	L	h	s					
SRGCR/L 1616H08	•	•	16	16	100	16	20	RCMT0803	SR065	—	—	W044
SRGCR/L 1616H10	o	o	16	16	100	16	20	RCMT10T3	SR067	—	—	W042
SRGCR/L 2020K10	•	o	20	20	125	20	25	RCMT10T3	SR067	—	—	W042
SRGCR/L 2525M10	•	o	25	25	100	25	32	RCMT10T3	SR067	—	—	W042
SRGCR/L 2020K12	•	o	20	20	125	20	27	RCMT1204	SR068	SH077	SR073	W042 W115
SRGCR/L 2525M12	•	o	25	25	150	25	32	RCMT1204	SR068	SH077	SR073	W042 W115

**KNUX****CKJN**

Overhead clamping

Mocowanie dociskiem z góry

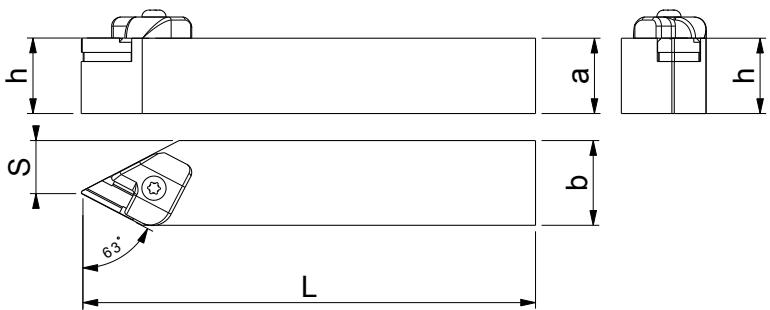
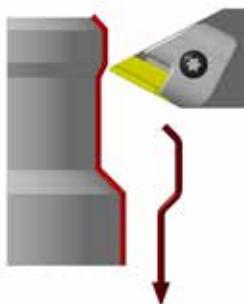


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria							
			a	b	L	h	s	e		CL025	SR625	SP004 SP005	CT007	SH079	SH200	W071 W039	
CKJNR2525M16	.		25	25	150	25	32	32	KNUX1604**R	CL025	SR625	SP004 SP005	CT007	SH079	SH200	W071 W039	
CKJNR3232P16	.		32	32	170	32	40	32	KNUX1604**R	CL025	SR625	SP004 SP005	CT007	SH079	SH200	W071 W039	
CKJNR4040R16	.		40	40	200	40	50	32	KNUX1604**R	CL025	SR625	SP004 SP005	CT007	SH079	SH200	W071 W039	
CKJNL2525M16	.	.	25	25	150	25	32	32	KNUX1604**L	CL312	SR625	SP004 SP005	CT007	SH080	SH200	W071 W039	
CKJNL3232P16	.	.	32	32	170	32	40	32	KNUX1604**L	CL312	SR625	SP004 SP005	CT007	SH080	SH200	W071 W039	
CKJNL4040R16	.	.	40	40	200	40	50	32	KNUX1604**L	CL312	SR625	SP004 SP005	CT007	SH080	SH200	W071 W039	

**CKNN**

Overhead clamping

Mocowanie dociskiem z góry



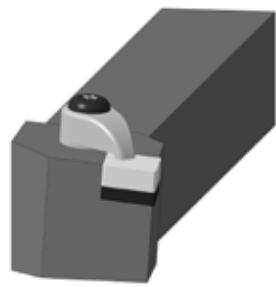
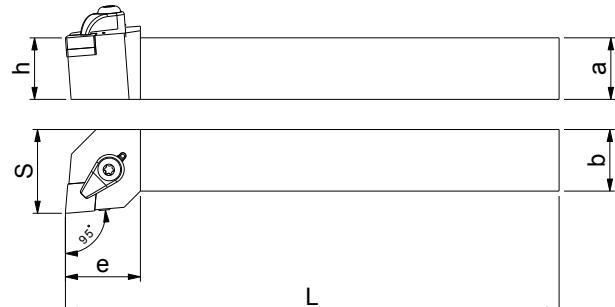
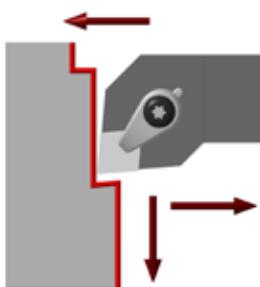
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria						
			a	b	L	h	s	CL025	SR625	SP004	CT007	SH079	SR071	W071 W039		
CKNNR2525M16	.		25	25	150	25	14.3	KNUX1604**R	CL025	SR625	SP004	CT007	SH079	SR071	W071 W039	
CKNNR3232P16	o		32	32	170	32	16.8	KNUX1604**R	CL025	SR625	SP005	CT007	SH079	SR071	W071 W039	
CKNNL2525M16	.	.	25	25	150	25	14.3	KNUX1604**L	CL312	SR625	SP004	CT007	SH080	SR071	W071 W039	
CKNNL3232P16	o	.	32	32	170	32	16.8	KNUX1604**L	CL312	SR625	SP005	CT007	SH080	SR071	W071 W039	

## CN

## CCLN

Overhead clamping

Mocowanie dociskiem z góra

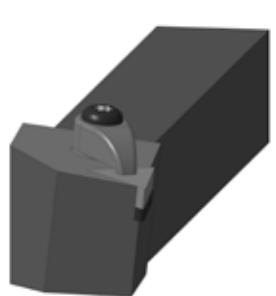
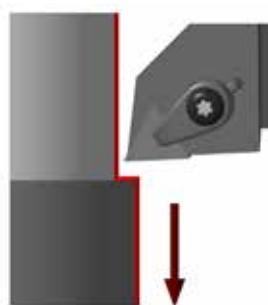


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		CL027	SR076	W071 W039	SH082	SH200	SP004
CCLNR/L 2020K12	o	o	20	20	125	20	27	32	CNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH082	SH200	SP004
CCLNR/L 2525M12	o	•	25	20	100	25	27	36	CNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH082	SH200	SP005
CCLNR/L 2525M16	o	o	25	25	150	25	32	36	CNGN1606** (1604**)	CL028	SR077	W037 W034	SH096	SR072	SP006
CCLNR/L 3225P16	o	o	32	25	170	32	32	36	CNGN1606** (1604**)	CL028	SR077	W037 W034	SH096	SR072	SP003

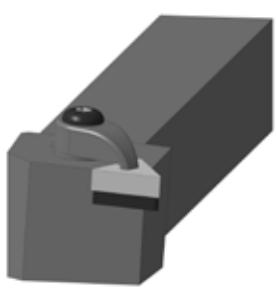
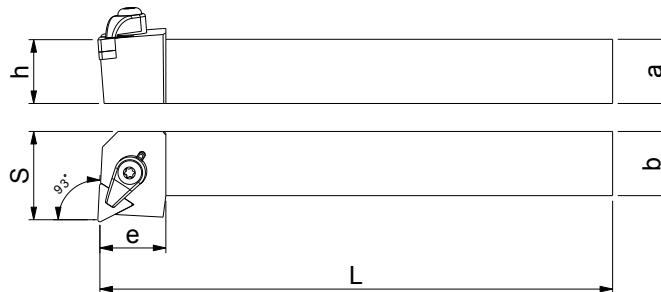
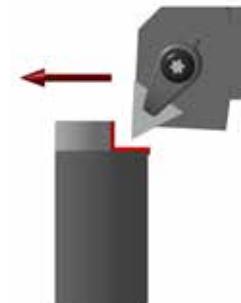
**TN****CTJN**

Overhead clamping

Mocowanie dociskiem z góry



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria						
			a	b	L	h	e	s		CL027	SR076	W071	SH200	SH085	SP004	
CTJNR/L 2020K16	o	o	20	20	125	20	25	30	TNGN1607** (1604**)	CL027	SR076	W071	SH200	SH085	SP004	
CTJNR/L 2525M16	o	o	25	25	150	25	32	30	TNGN1607** (1604**)	CL027	SR076	W039	SH200	SH084	SP005	

**CTUN**

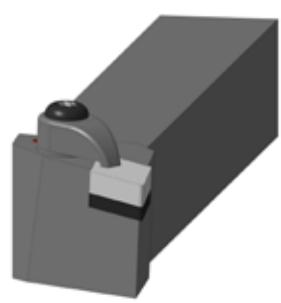
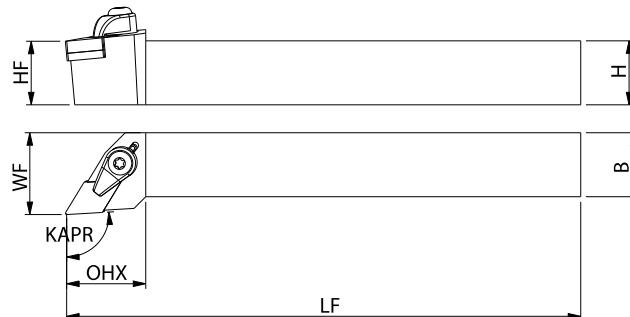
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria						
			a	b	L	h	e	s		CL027	SR076	W071	SH085	SR071	SP004	
CTUNR/L 2020K12	o	o	20	20	125	20	25	27	TNGN1607** (1604**)	CL027	SR076	W071	SH085	SR071	SP004	
CTUNR/L 2525M16	o	o	25	25	150	25	32	27	TNGN1607** (1604**)	CL027	SR076	W039	SH084	SR071	SP005	

## DN

## CDJN

Overhead clamping

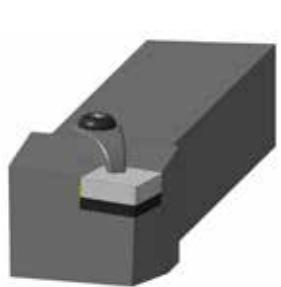
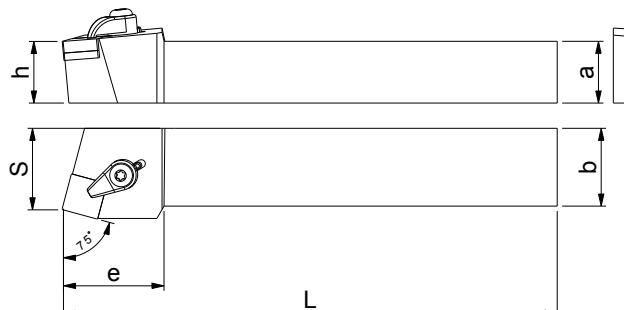
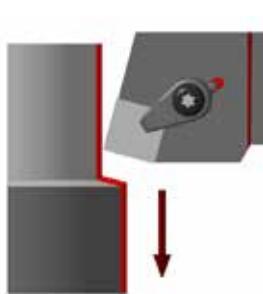
Mocowanie dociskiem z góra



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		CL027	SR076	W071 W039	SH087	SH200	SP004
CDJNR/L 2525M15	•	•	25	25	150	25	32	32	DNGN1507** (1504**)	CL027	SR076	W071 W039	SH087	SH200	SP004
CDJNR/L 3225P15	o	o	32	25	170	32	32	32	DNGN1507** (1504**)	CL027	SR076	W071 W039	SH087	SH200	SP004

**SN****CSRН**

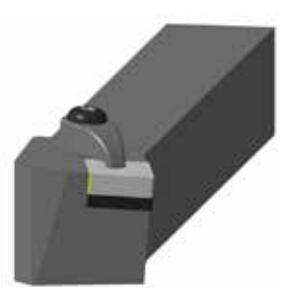
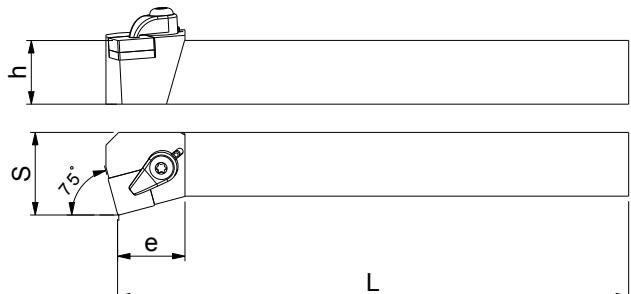
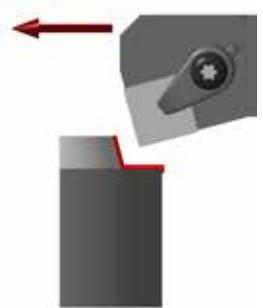
Overhead clamping  
Mocowanie dociskiem z góry



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytkę	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSRNR/L 2020K12	o	o	20	20	125	20	22	32	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSRNR/L 2525M12	o	o	25	20	100	25	27	32	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSRNR/L 3225P12	o	o	32	25	170	32	27	32	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSRNR/L 3225P15	o	o	32	25	170	32	32	40	SNGN1507**	CL028	SR077	W037	SH089	SR072	SP006
CSRNR/L 4040R15	o	o	40	40	200	40	43	40	SNGN1507**	CL028	SR077	W034	SH089	SR072	SP006

**CSKN**

Overhead clamping  
Mocowanie dociskiem z góry



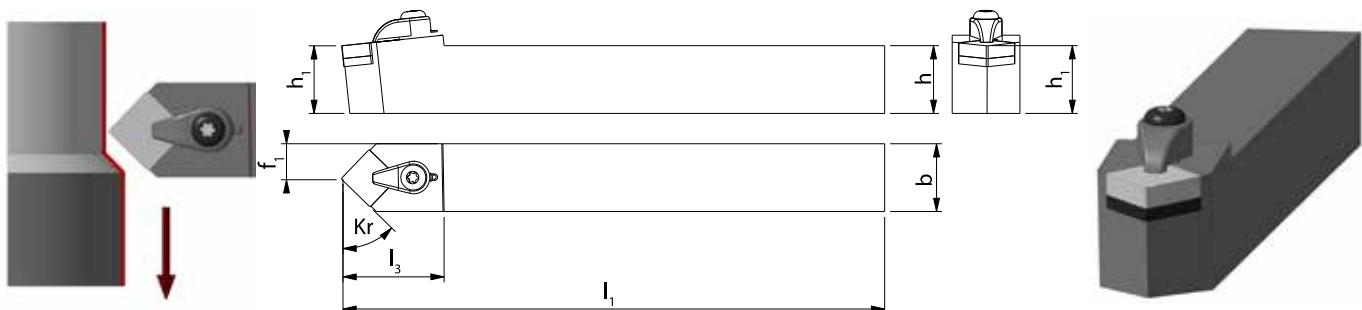
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytkę	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSKNR/L 2020K12	o	o	20	20	125	20	25	25	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSKNR/L 2525M12	o	o	25	25	170	25	32	25	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSKNR/L 3225P12	o	o	32	25	170	32	32	25	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSKNR/L 3225P15	o	o	32	25	170	32	32	30	SNGN1507**	CL028	SR077	W037 W034	SH089	SR072	SP006

# SN

## CSDN

Overhead clamping

Mocowanie dociskiem z góra



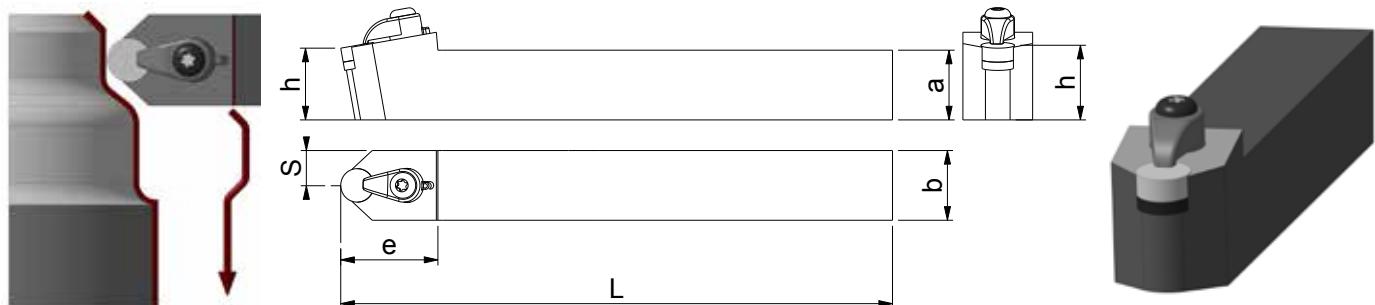
EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria					
		a	b	L	h	s	e		CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSDNN2020K12	o	20	20	125	20	10	35	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSDNN2525M12	.	25	25	150	25	12.5	35	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004
CSDNN3225P12	o	32	25	170	32	12.5	35	SNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH089 (SH088)	SH200	SP004

# RN

## CRDN

Overhead clamping

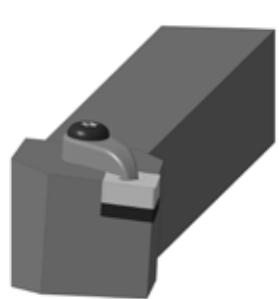
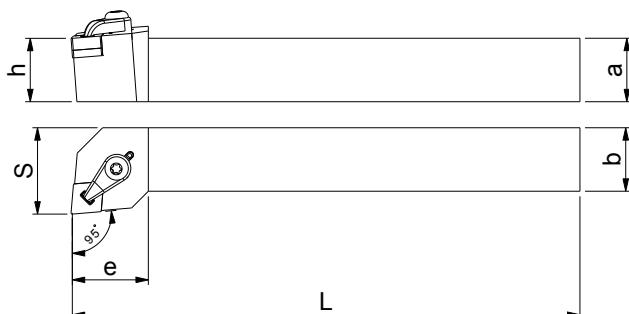
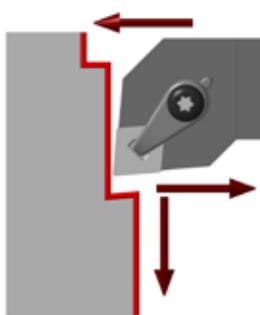
Mocowanie dociskiem z góra



EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria					
		a	b	L	h	s	e		CL027	SR076	W071 W039	SH092 (SH091)	SR071	SP004
CRDNN2020K12	o	20	20	125	20	10	32	RNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH092 (SH091)	SR071	SP004
CRDNN2525M12	o	25	25	150	25	12.5	32	RNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH092 (SH091)	SR071	SP005
CRDNN3225P12	o	32	25	170	32	12.5	32	RNGN1207** (1204**)	CL027	SR076	W071 W039	SH092 (SH091)	SR071	SP006
CRDNN3232P15	o	32	32	170	32	17.5	40	RNGN1507**	CL028	SR077	W071 W034	SH092	SR071	SP006
CRDNN4040R15	o	40	40	200	40	20	40	RNGN1507**	CL028	SR077	W071 W034	SH893	SR071	SP003

**CN****JCLN**

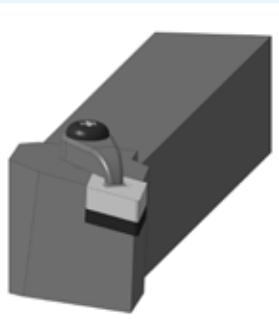
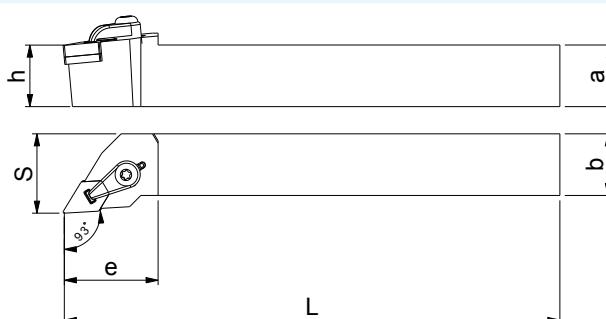
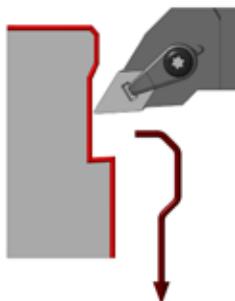
Overhead clamping  
Mocowanie dociskiem z góry



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytkę	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		CL014	SR076	W071 W039	SH082	SR071	SP004
JCLNR/L 2020K12	o	o	20	20	125	20	29	32	CNGX1207**	CL014	SR076	W071 W039	SH082	SR071	SP004
JCLNR/L 2525M12	o	o	25	25	150	25	32	32	CNGX1207**	CL014	SR076	W071 W039	SH0C8	SR071	SP004

**DN****JDJN**

Overhead clamping  
Mocowanie dociskiem z góry

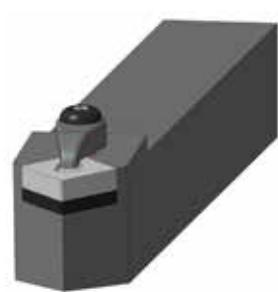
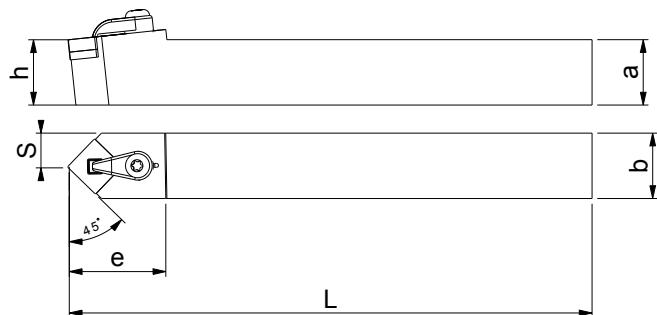
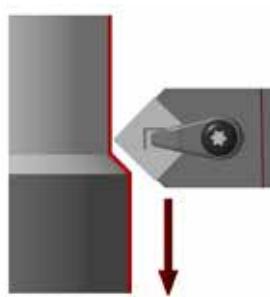


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytkę	Spare Parts / Akcesoria					
			a	b	L	h	s	e		CL014	SR076	W071 W039	SH087	SH200	SP004
JDJNR/L 2525M15	•	o	25	25	150	25	32	38	DNGX1507**	CL014	SR076	W071 W039	SH087	SH200	SP004
JDJNR/L 3225P15	o	o	32	25	170	32	32	38	DNGX1507**	CL014	SR076	W071 W039	SH0D8	SH200	SP004

**SN**
**JSDN**

Overhead clamping

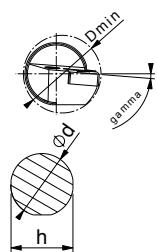
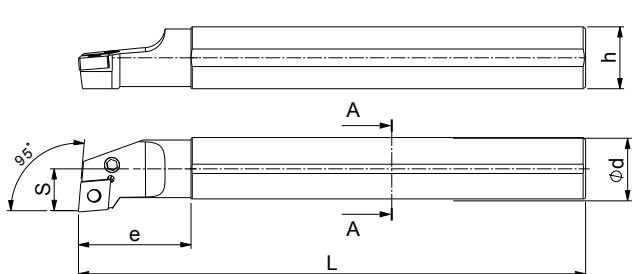
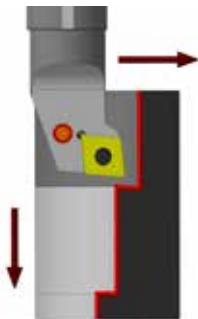
Mocowanie dociskiem z góra



EDP Nr.	N	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria					
		a	b	L	h	s	e		CL014	SR076	W071 W039	SH089	SH200	SP004
JSDNN2020K12	o	20	20	125	20	10	40	SGNX1207**	CL014	SR076	W071 W039	SH089	SH200	SP004
JSDNN2525M12	o	25	25	150	25	12.5	40	SGNX1207**	CL014	SR076	W071 W039	SH089	SH200	SP004
JSDNN3225P12	o	32	25	170	32	12.5	40	SGNX1207**	CL014	SR076	W071 W039	SH089	SH200	SP004

CN

PCLN

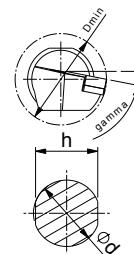
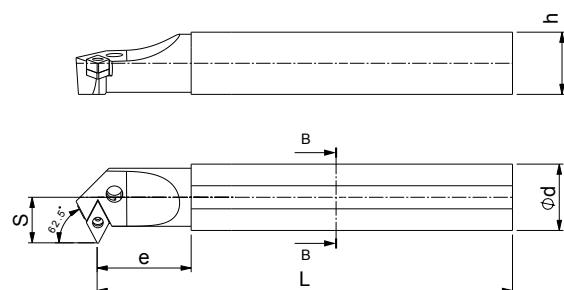
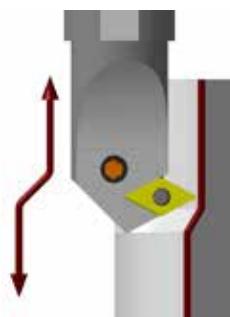
Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			D	d	h	L	S	θ	e		SR052	W071	L017	—	—
S16M-PCLNR/L09	•	•	20	16	15	150	11	-12°	28	CN**0903**	SR052	W071	L017	—	—
S16R-PCLNR/L09	•	•	20	16	15	200	11	-12°	28	CN**0903**	SR052	W071	L017	—	—
S20Q-PCLNR/L09	•	•	25	20	18	180	13	-11°	31	CN**0903**	SR052	W071	L017	—	—
S20S-PCLNR/L09	•	•	25	20	18	250	13	-11°	31	CN**0903**	SR052	W071	L017	—	—
S25Q-PCLNR/L09	•	o	32	25	23	180	17	-10°	35	CN**0903**	SR052	W071	L017	—	—
S25T-PCLNR/L09	•	•	32	25	23	300	17	-10°	35	CN**0903**	SR052	W071	L017	—	—
S25Q-PCLNR/L12	•	•	32	25	23	180	17	-12°	40	CN**1204**	SR0613	W070	L018	—	—
S25T-PCLNR/L12	•	•	32	25	23	300	17	-12°	40	CN**1204**	SR0613	W070	L018	—	—
S32R-PCLNR/L12	•	•	44	32	30	200	22	-10°	50	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH094	P017
S32U-PCLNR/L12	•	•	44	32	30	350	22	-10°	50	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH094	P017
S40S-PCLNR/L12	•	•	54	40	37	250	27	-10°	55	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH094	P017
S40V-PCLNR/L12	•	•	54	40	37	400	27	-10°	55	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH094	P017
S50S-PCLNR/L12	o	o	63	50	47	250	35	-10°	56	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH094	P017
S50W-PCLNR/L12	•	o	63	50	47	450	35	-10°	56	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH094	P017
S50S-PCLNR/L19	o	o	63	50	47	250	35	-10°	63	CN**1906**	SR401	W039	L014	SH039	P019
S50W-PCLNR/L19	•	o	63	50	47	450	35	-10°	63	CN**1906**	SR401	W039	L014	SH039	P019
A25R-PCLNR/L12	•	•	32	25	24	200	17	-12°	40	CN**1204**	SR0613	W070	L018	—	—
A32S-PCLNR/L12	•	•	44	32	31	250	22	-10°	50	CN**1204**	SR055	W037	L011	SH012	P017

## DN

## PDSN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

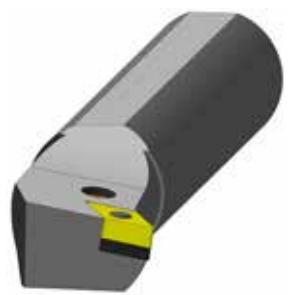
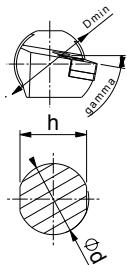
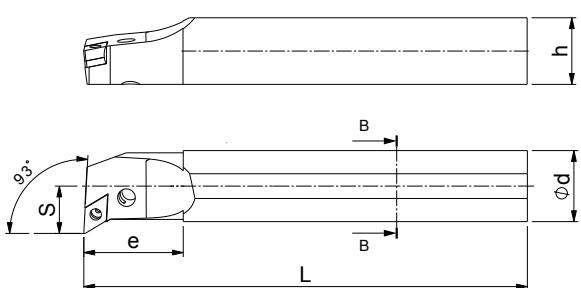
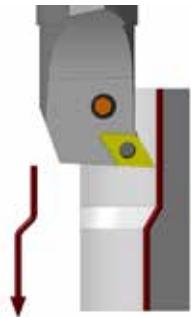


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)								Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria				
			D	d	h	L	S	θ	e	f		SR055	W037	L012	SH043	P017
S32R-PDSNR/L15	•	•	40	32	30	200	22	-11°	45	8.5	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S32U-PDSNR/L15	•	•	40	32	30	350	22	-11°	45	8.5	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S32R-PDSNR/L15-3	o	o	40	32	30	200	22	-11°	45	8.5	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
S32U-PDSNR/L15-3	o	o	40	32	30	350	22	-11°	45	8.5	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
S40S-PDSNR/L15	o	o	50	40	37	250	27	-11°	43	9.4	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S40V-PDSNR/L15	o	o	50	40	37	400	27	-11°	43	9.4	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S40S-PDSNR/L15-3	o	o	50	40	37	250	27	-11°	43	9.4	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
S40V-PDSNR/L15-3	o	o	50	40	37	400	27	-11°	43	9.4	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
A32S-PDSNR/L15	•	•	40	32	31	250	22	-11°	45	8.5	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
A32S-PDSNR/L15-3	o	o	40	32	31	250	22	-11°	45	8.5	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017

DN

PDUN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

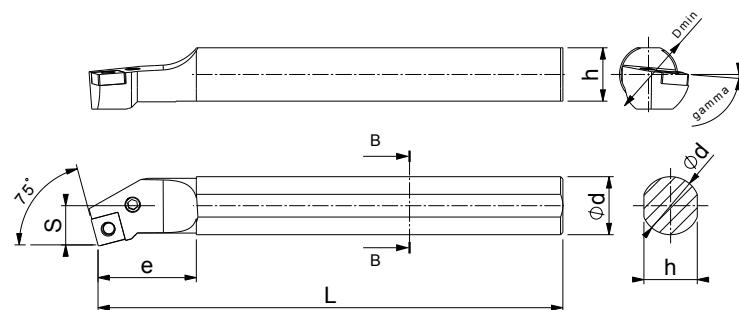
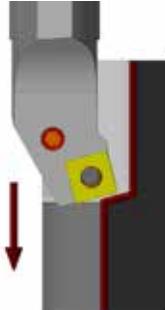


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			D	d	h	L	S	θ	e		SR053	W071	L019	—	—
S20Q-PDUNR/L11	•	•	25	20	18	180	13	-16°	30	DN**1104**	SR053	W071	L019	—	—
S20S-PDUNR/L11	•	•	25	20	18	250	13	-16°	30	DN**1104**	SR053	W071	L019	—	—
S25Q-PDUNR/L11	•	•	32	25	23	180	17	-13°	35	DN**1104**	SR053	W071	L019	—	—
S25T-PDUNR/L11	•	•	32	25	23	300	17	-13°	35	DN**1104**	SR053	W071	L019	—	—
S32R-PDUNR/L11	•	o	40	32	30	200	22	-16°	40	DN**1104**	SR51	W070	L009	SH042	P016
S32U-PDUNR/L11	•	•	40	32	30	350	22	-16°	40	DN**1104**	SR51	W070	L009	SH042	P016
S32R-PDUNR/L15	•	•	40	32	30	200	22	-16°	50	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S32U-PDUNR/L15	•	•	40	32	30	350	22	-16°	50	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S32R-PDUNR/L15-3	o	o	40	32	30	200	22	-16°	50	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
S32U-PDUNR/L15-3	•	•	40	32	30	350	22	-16°	50	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
S40S-PDUNR/L15	o	o	50	40	37	250	27	-11°	50	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S40V-PDUNR/L15	•	•	50	40	37	400	27	-11°	50	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
S40S-PDUNR/L15-3	o	o	50	40	37	250	27	-11°	50	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
S40V-PDUNR/L15-3	•	•	50	40	37	400	27	-11°	50	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017
A32S-PDUNR/L15	•	•	40	32	31	250	22	-16°	50	DN**1506**	SR055	W037	L012	SH043	P017
A32S-PDUNR/L15-3	•	•	40	32	31	250	22	-16°	50	DN**1504**	SR055	W037	L011	SH043	P017

SN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią

## PSKN



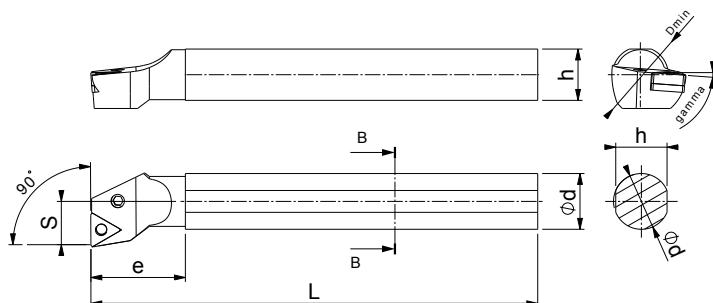
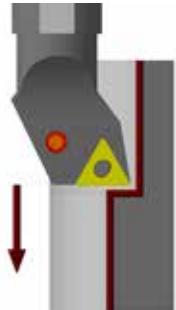
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria				
			D	d	h	L	S	θ	e		SR0613	W070	L018	—	—
S25Q-PSKNR/L12	o	o	25	20	18	180	13	-16°	30	SN**1204**	SR0613	W070	L018	—	—
S25T-PSKNR/L12	•	•	25	20	18	250	13	-16°	30	SN**1204**	SR0613	W070	L018	—	—
S32R-PSKNR/L12	o	o	32	25	23	180	17	-13°	35	SN**1204**	SR055	W037	L011	SH165	P017
S32U-PSKNR/L12	•	•	32	25	23	300	17	-13°	35	SN**1204**	SR055	W037	L011	SH165	P017
S40S-PSKNR/L12	o	o	40	32	30	200	22	-16°	40	SN**1204**	SR055	W037	L011	SH165	P017
S40V-PSKNR/L12	•	o	40	32	30	350	22	-16°	40	SN**1204**	SR055	W037	L011	SH165	P017
A25R-PSKNR/L12	•	•	40	32	30	200	22	-16°	50	SN**1204**	SR0613	W070	L018	—	—
A32S-PSKNR/L12	•	•	40	32	30	350	22	-16°	50	SN**1204**	SR055	W037	L011	SH165	P017

TN



## PTFN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



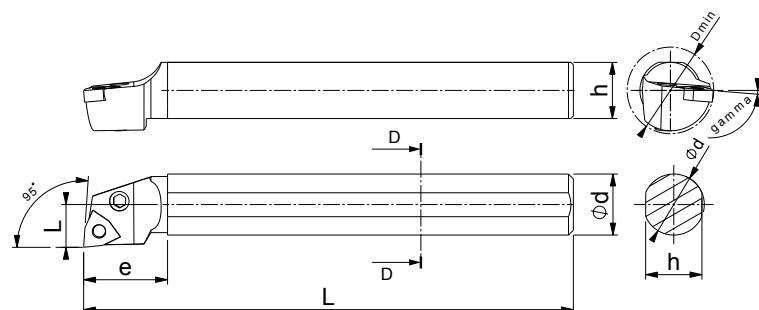
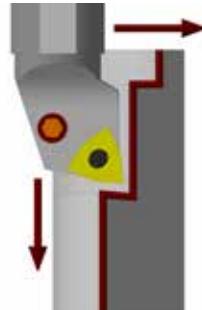
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			D	d	h	L	S	$\theta$	e		SR052	W071	L016	—	—
S16M-PTFNR/L11	o	o	20	16	15	150	11	-14°	28	TN**1103**	SR052	W071	L016	—	—
S16R-PTFNR/L11	•	•	20	16	15	200	11	-14°	28	TN**1103**	SR052	W071	L016	—	—
S20Q-PTFNR/L11	•	o	25	20	18	180	13	-12°	31	TN**1103**	SR052	W071	L016	—	—
S20S-PTFNR/L11	•	•	25	20	18	250	13	-12°	31	TN**1103**	SR052	W071	L016	—	—
S25Q-PTFNR/L11	o	o	32	25	23	180	17	-10°	35	TN**1103**	SR052	W071	L016	—	—
S25T-PTFNR/L11	•	•	32	25	23	300	17	-10°	35	TN**1103**	SR052	W071	L016	—	—
S25Q-PTFNR/L16	o	o	32	25	23	180	17	-12°	42	TN**1604**	SR053	W071	L010	—	—
S25T-PTFNR/L16	•	•	32	25	23	300	17	-12°	42	TN**1604**	SR053	W071	L010	—	—
S32R-PTFNR/L16	o	o	44	32	30	200	22	-10°	50	TN**1604**	SR51	W070	L009	SH110	P016
S32U-PTFNR/L16	•	•	44	32	30	350	22	-10°	50	TN**1604**	SR51	W070	L009	SH110	P016
S40S-PTFNR/L16	o	o	54	40	37	250	27	-10°	55	TN**1604**	SR51	W070	L009	SH110	P016
S40V-PTFNR/L16	•	•	54	40	37	400	27	-10°	55	TN**1604**	SR51	W070	L009	SH110	P016
A25R-PTFNR/L16	•	o	32	25	24	200	17	-12°	40	TN**1604**	SR51	W070	L009	SH110	P016
A32S-PTFNR/L16	•	•	44	32	31	250	22	-10°	50	TN**1604**	SR51	W070	L009	SH110	P016

## WN

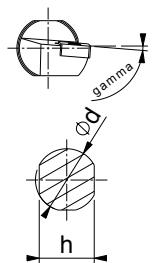
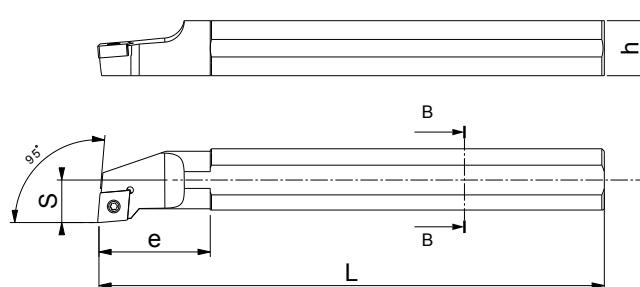
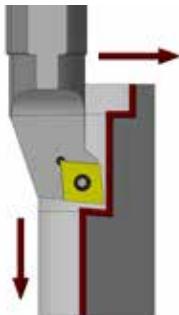


## PWLN

Lever lock clamping  
Mocowanie z dźwignią



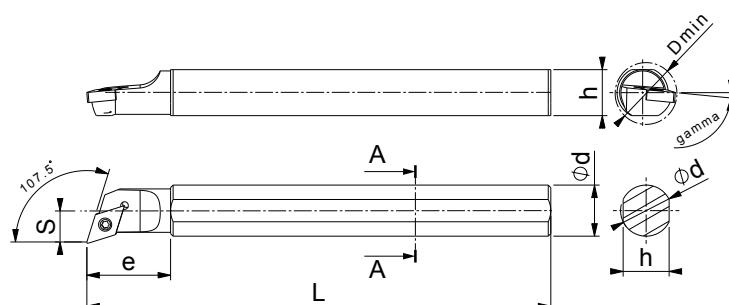
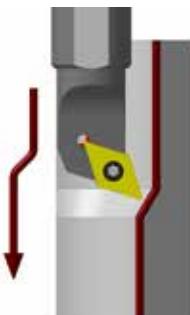
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria				
			D	d	h	L	S	θ	e		SR053	W071	L010	—	—
S16M-PWLNR/L06	•	•	20	16	15	150	11	-13°	25	WN**0604**	SR053	W071	L010	—	—
S16R-PWLNR/L06	o	o	20	16	15	200	11	-13°	25	WN**0604**	SR053	W071	L010	—	—
S20Q-PWLNR/L06	•	•	25	20	18	180	13	-13°	35	WN**0604**	SR053	W071	L010	—	—
S20S-PWLNR/L06	o	o	25	20	18	250	13	-13°	35	WN**0604**	SR053	W071	L010	—	—
S25Q-PWLNR/L06	o	o	32	25	23	180	17	-13°	35	WN**0604**	SR053	W071	L010	—	—
S25T-PWLNR/L06	o	o	32	25	23	300	17	-13°	35	WN**0604**	SR053	W071	L010	—	—
S20Q-PWLNR/L08	•	•	25	20	18	180	13	-13°	32	WN**0804**	SR0613	W070	L018	—	—
S20S-PWLNR/L08	o	o	25	20	18	250	13	-13°	32	WN**0804**	SR0613	W070	L018	—	—
S25Q-PWLNR/L08	•	o	32	25	23	180	17	-13°	45	WN**0804**	SR0613	W070	L018	—	—
S25T-PWLNR/L08	•	o	32	25	23	300	17	-13°	45	WN**0804**	SR0613	W070	L018	—	—
S32R-PWLNR/L08	•	•	40	32	30	200	22	-15°	50	WN**0804**	SR055	W037	L011	SH054	P017
S32U-PWLNR/L08	•	•	40	32	30	350	22	-15°	50	WN**0804**	SR822	W037	L013	SH054	P017

**CC****SCLC**Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

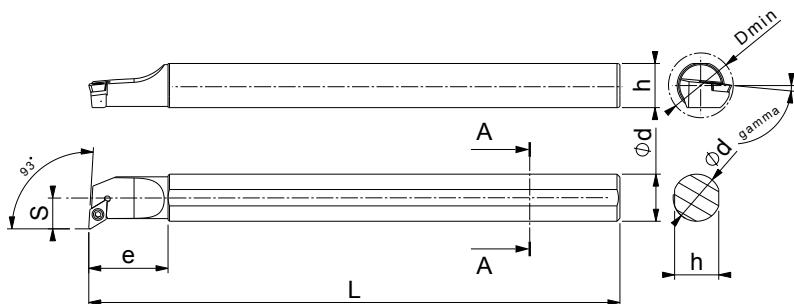
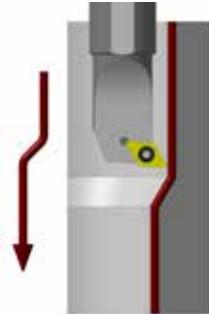
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	$\theta$	e		SR063	W073	—	—
S08K-SCLCR/L06	•	•	10	8	7	125	5	-15°	14	CC**0602**	SR063	W073	—	—
S10K-SCLCR/L06	•	•	10	10	7	125	5	-15°	14	CC**0602**	SR063	W073	—	—
S10M-SCLCR/L06	•	•	12	10	9	150	6	-13°	14	CC**0602**	SR063	W073	—	—
S12M-SCLCR/L06	•	•	16	12	11	150	9	-10°	25	CC**0602**	SR063	W073	—	—
S12M-SCLCR/L09	•	•	16	12	11	150	9	-10°	25	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
S16M-SCLCR/L09	•	•	20	16	15	150	11	-12°	32.5	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
S16R-SCLCR/L09	•	•	20	16	15	200	11	-12°	32.5	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
S20Q-SCLCR/L09	•	•	25	20	18	180	13	-8°	38	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
S20S-SCLCR/L09	•	•	25	20	18	250	13	-8°	38	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
S25Q-SCLCR/L09	•	•	32	25	23	180	17	-6°	45	CC**09T3**	SR067	W042	—	—
S25T-SCLCR/L09	•	•	32	25	23	300	17	-6°	45	CC**09T3**	SR067	W042	—	—
S25Q-SCLCR/L12	•	•	32	25	23	180	17	-6°	45	CC**1204**	SR301	W042	—	—
S25T-SCLCR/L12	•	•	32	25	23	300	17	-6°	45	CC**1204**	SR301	W042	—	—
S32R-SCLCR/L12	•	•	40	32	30	200	22	-10°	50	CC**1204**	SR301	W039 W042	SH070	SR610
S32U-SCLCR/L12	•	•	40	32	30	350	22	-10°	50	CC**1204**	SR301	W039 W042	SH070	SR610
S40S-SCLCR/L12	o	o	50	40	37	250	27	-8°	60	CC**1204**	SR301	W039 W042	SH070	SR610
S40V-SCLCR/L12	•	•	50	40	37	400	27	-8°	60	CC**1204**	SR301	W039 W042	SH070	SR610
A08F-SCLCR/L06	•	•	10	8	7.5	80	5	-15°	14	CC**0602**	SR063	W073	—	—
A10H-SCLCR/L06	•	•	12	10	9.5	100	6	-13°	14	CC**0602**	SR063	W073	—	—
A12K-SCLCR/L06	•	•	16	12	11.5	125	9	-10°	25	CC**0602**	SR063	W073	—	—
A12K-SCLCR/L09	•	•	16	12	11.5	125	9	-10°	25	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
A16M-SCLCR/L09	•	•	20	16	15.5	150	11	-12°	32.5	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
A20Q-SCLCR/L09	•	•	25	20	19	180	13	-8°	38	CC**09T3**	SR066	W042	—	—
A25R-SCLCR/L09	•	•	32	25	24	200	17	-6°	45	CC**09T3**	SR067	W042	—	—
A25R-SCLCR/L12	•	•	32	25	24	200	17	-6°	45	CC**1204**	SR301	W042	—	—
A32S-SCLCR/L12	•	•	40	32	31	250	22	-10°	50	CC**1204**	SR301	W039 W042	SH070	SR610

## DC

## SDQC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

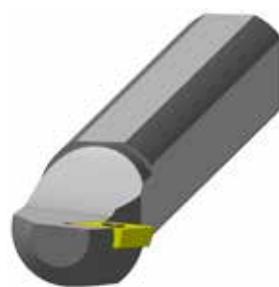
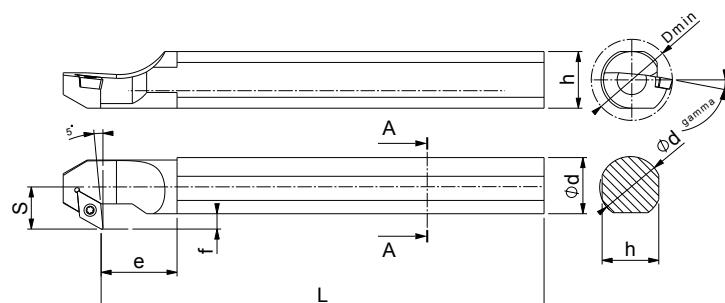
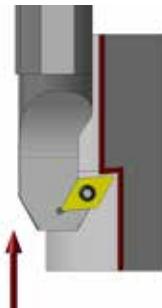
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e		SR063	W073	—	—
S10M-SDQCR/L07	•	•	13	10	9	150	7	-8°	20	DC**0702**	SR063	W073	—	—
S12M-SDQCR/L07	•	•	16	12	11	150	9	-8°	22	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S16M-SDQCR/L07	•	•	20	16	15	150	11	-6°	27	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S16Q-SDQCR/L07	•	•	20	16	15	150	11	-6°	27	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S16R-SDQCR/L07	•	•	20	16	15	200	11	-6°	27	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S20Q-SDQCR/L11	•	o	25	20	18	180	13	-6°	32	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
S20S-SDQCR/L11	•	•	25	20	18	250	13	-6°	32	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
S25Q-SDQCR/L11	•	o	32	25	23	180	17	-6°	32	DC**11T3**	SR067	W042	—	—
S25T-SDQCR/L11	•	•	32	25	23	300	17	-6°	32	DC**11T3**	SR067	W042	—	—
A10H-SDQCR/L07	•	•	13	10	9.5	100	7	-8°	20	DC**0702**	SR063	W073	—	—
A12K-SDQCR/L07	•	•	16	12	11.5	125	9	-8°	22	DC**0702**	SR064	W073	—	—
A16M-SDQCR/L11	•	•	20	16	15.5	150	11	-6°	27	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
A20Q-SDQCR/L11	•	•	25	20	19	180	13	-6°	32	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
A25R-SDQCR/L11	•	•	32	25	24	200	17	-6°	32	DC**11T3**	SR067	W042	—	—

**DC****SDUC**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


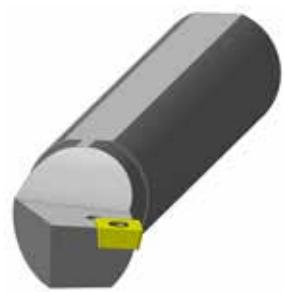
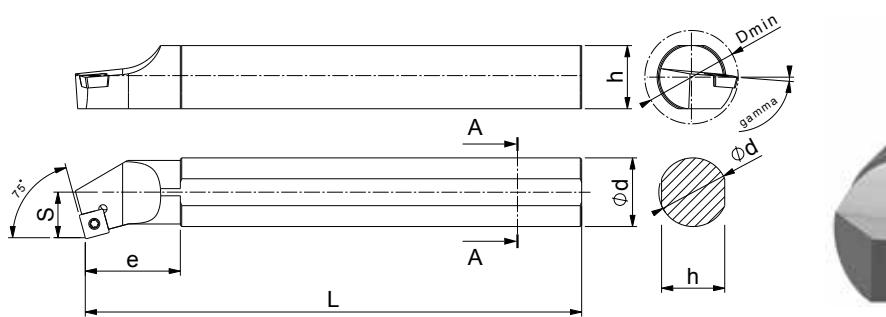
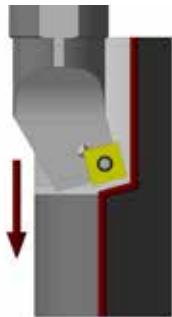
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytko	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e		SR063	W073	—	—
S10M-SDUCR/L07	•	•	13	10	9	150	7	-8°	0	DC**0702**	SR063	W073	—	—
S12M-SDUCR/L07	•	•	16	12	11	150	9	-8°	22	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S16M-SDUCR/L07	•	•	20	16	15	150	11	-6°	27	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S16R-SDUCR/L07	•	•	20	16	15	200	11	-6°	27	DC**0702**	SR064	W073	—	—
S20Q-SDUCR/L11	•	•	25	20	18	180	13	-6°	40	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
S20S-SDUCR/L11	•	•	25	20	18	250	13	-6°	40	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
S25Q-SDUCR/L11	•	o	32	25	23	180	17	-6°	46	DC**11T3**	SR067	W042	—	—
S25T-SDUCR/L11	•	•	32	25	23	300	17	-6°	46	DC**11T3**	SR067	W042	—	—
A10H-SDUCR/L07	•	•	13	10	9.5	100	7	-8°	0	DC**0702**	SR063	W073	—	—
A12K-SDUCR/L07	•	•	16	12	11.5	125	9	-8°	22	DC**0702**	SR064	W073	—	—
A16M-SDUCR/L07	•	•	20	16	15.5	150	11	-6°	27	DC**0702**	SR064	W073	—	—
A20Q-SDUCR/L11	•	•	25	20	19	180	13	-6°	40	DC**11T3**	SR066	W042	—	—
A25R-SDUCR/L11	•	•	32	25	24	200	17	-6°	46	DC**11T3**	SR067	W042	—	—

## DC

## SDZC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)									Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e	f	SR067	W042	—	—	—	
S25Q-SDZCR/L11	•	•	32	25	23	180	17	-6°	30	6.9	DC**0702**	SR067	W042	—	—	
S25T-SDZCR/L11	•	•	32	25	23	300	17	-6°	30	6.9	DC**0702**	SR067	W042	—	—	
S32R-SDZCR/L11	o	o	40	32	30	200	22	-6°	39	8.4	DC**0702**	SR068	W042 W115	SH036	SR073	
S32U-SDZCR/L11	•	•	40	32	30	350	22	-6°	39	8.4	DC**0702**	SR068	W042 W115	SH036	SR073	
S40S-SDZCR/L11	o	o	50	40	37	250	27	-4°	47	9.4	DC**11T3**	SR068	W042 W115	SH036	SR073	
S40V-SDZCR/L11	•	•	50	40	37	400	27	-4°	47	9.4	DC**11T3**	SR068	W042 W115	SH036	SR073	
A25R-SDZCR/L11	•	•	32	25	24	200	17	-6°	30	4.5	DC**11T3**	SR067	W042	—	—	
A32S-SDZCR/L11	•	•	40	32	31	250	22	-6°	39	6.0	DC**11T3**	SR068	W042 W115	SH036	SR073	

**SC****SSKC**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


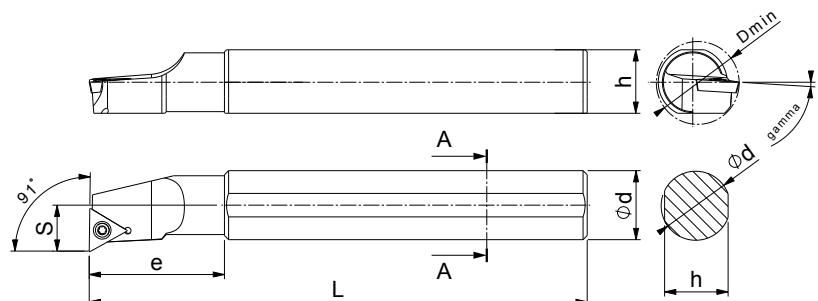
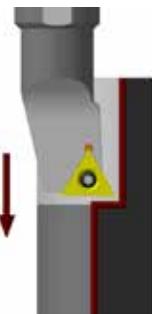
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e		SR066	W042	—	—
S12M-SSKCR/L09	•	•	16	12	11	150	9	-10	26	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
S16M-SSKCR/L09	o	o	20	16	15	150	11	-11	32.5	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
S16R-SSKCR/L09	o	o	20	16	15	200	11	-11	32.5	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
S20Q-SSKCR/L09	o	o	25	20	18	180	13	-6	34.5	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
S20S-SSKCR09	•	o	25	20	18	250	13	-6	34.5	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
S25Q-SSKCR/L12	o	o	32	25	23	180	17	-8	36.3	SC**1204**	SR301	W042	—	—
S25T-SSKCR/L12	•	o	32	25	23	300	17	-8	36.3	SC**1204**	SR301	W042	—	—
S32R-SSKCR/L12	•	o	40	32	30	200	22	-10	43.5	SC**1204**	SR301	W042 W039	SH075	SR610
S32U-SSKCR12	•	o	40	32	30	350	22	-10	43.5	SC**1204**	SR301	W042 W039	SH075	SR610
A12K-SSKCR09	o	o	16	12	11	125	9	-10	26	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
A16M-SSKCR09	o	o	20	16	15	150	11	-11	32.5	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
A20Q-SSKCR09	•	o	25	20	19	180	13	-6	34.5	SC**09T3**	SR066	W042	—	—
A25R-SSKCR/L12	•	o	32	25	24	200	17	-8	41.3	SC**1204**	SR301	W042	—	—
A32S-SSKCR12	•	o	40	32	31	250	22	-10	42.8	SC**1204**	SR301	W042 W039	SH075	SR610

## TC



## STFC

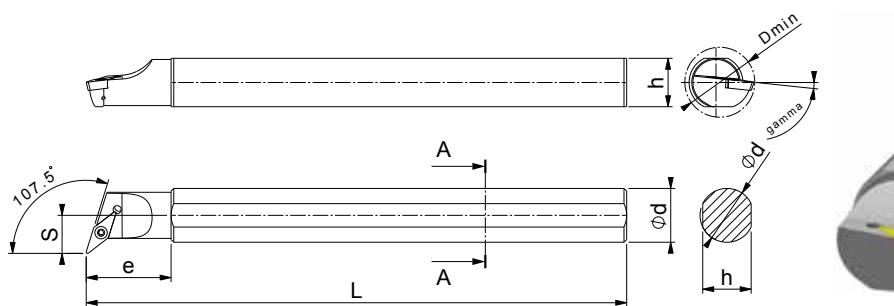
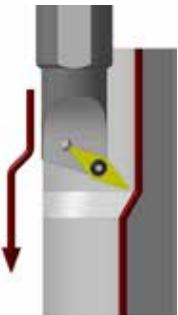
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e		SR064	W073	—	—
S12M-STFCR/L11	•	•	16	12	11	150	9	-10°	30	TC**1102**	SR064	W073	—	—
S16M-STFCR/L11	o	•	20	16	15	150	11	-6°	35	TC**1102**	SR064	W073	—	—
S16R-STFCR/L11	•	•	20	16	15	200	11	-6°	35	TC**1102**	SR064	W073	—	—
S20Q-STFCR/L11	o	o	25	20	18	180	13	-3°	36	TC**1102**	SR064	W073	—	—
S20S-STFCR/L11	•	•	25	20	18	250	13	-3°	36	TC**1102**	SR064	W073	—	—
S25Q-STFCR/L16	•	o	32	25	23	180	17	-6°	49	TC**16T3**	SR067	W042	—	—
S25T-STFCR/L16	•	•	32	25	23	300	17	-6°	49	TC**16T3**	SR067	W042	—	—
S32R-STFCR/L16	•	•	40	32	30	200	22	-10°	50	TC**16T3**	SR068	W042 W115	SH076	SR073
S32U-STFCR/L16	•	•	40	32	30	350	22	-10°	50	TC**16T3**	SR068	W042 W115	SH076	SR073
S40S-STFCR/L16	o	o	50	40	37	250	27	-8°	60	TC**16T3**	SR068	W042 W115	SH076	SR073
S40V-STFCR/L16	•	•	50	40	37	400	27	-8°	60	TC**16T3**	SR068	W042 W115	SH076	SR073
A12K-STFCR/L11	•	•	16	12	11.5	125	9	-10°	26	TC**1102**	SR064	W073	—	—
A16M-STFCR/L11	•	•	20	16	15.5	150	11	-6°	30	TC**1102**	SR064	W073	—	—
A20Q-STFCR/L11	•	•	25	20	19	180	13	-3°	36	TC**1102**	SR064	W073	—	—
A25R-STFCR/L16	•	•	32	25	24	200	17	-6°	45	TC**16T3**	SR067	W042	—	—
A32S-STFCR/L16	•	o	40	32	31	250	22	-10°	49	TC**16T3**	SR068	W042	SH076	SR073

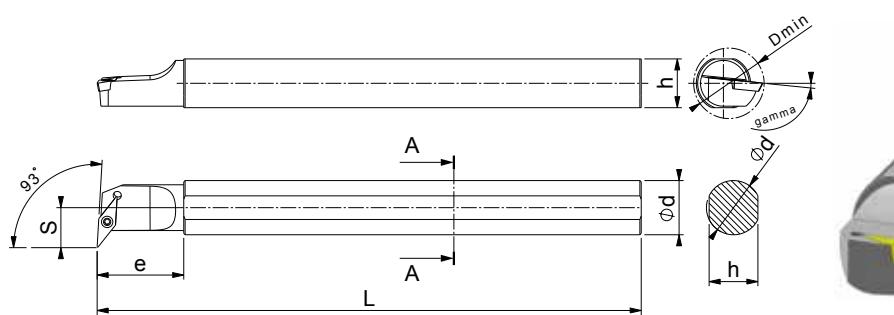
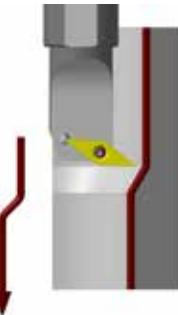
## VC

## SVQC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	h	L	S	θ	e		SR064	W073
S16Q-SVQCR/L11	.	.	22	16	15	180	13	-6°	28	VC**1103**	SR064	W073
S20R-SVQCR/L11	.	o	26	20	18	200	15	-4°	32	VC**1103**	SR064	W073

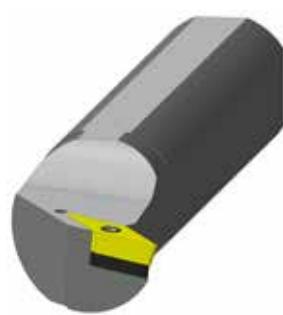
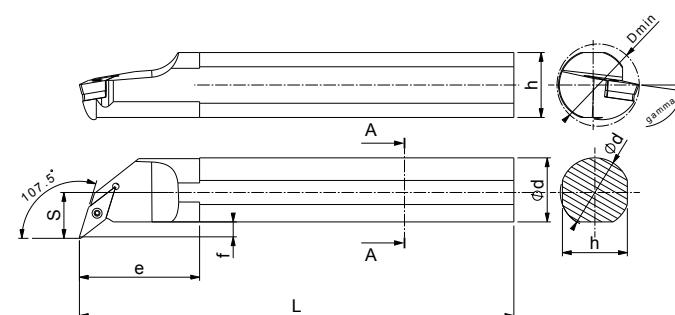
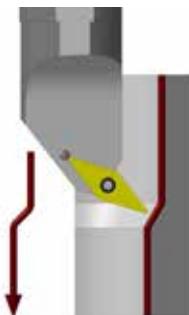
## SVUC

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	h	L	S	θ	e		SR064	W073
S16Q-SVUCR/L11	.	.	24	16	15	180	15	-6°	25	VC**1103**	SR064	W073
S20R-SVUCR/L11	.	.	28	20	18	200	17	-4°	30	VC**1103**	SR064	W073

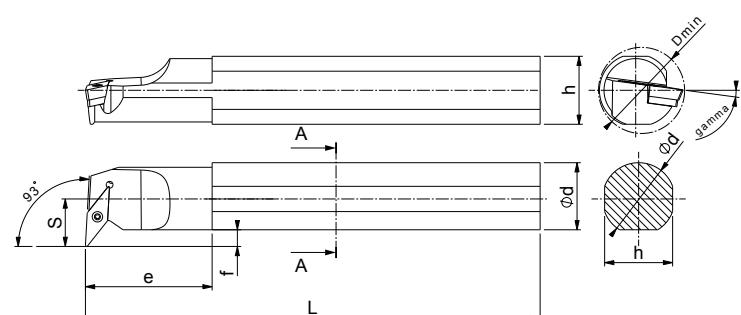
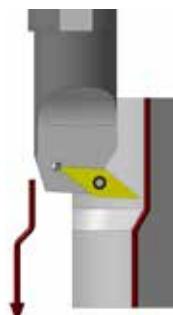
## VB

## SVQB

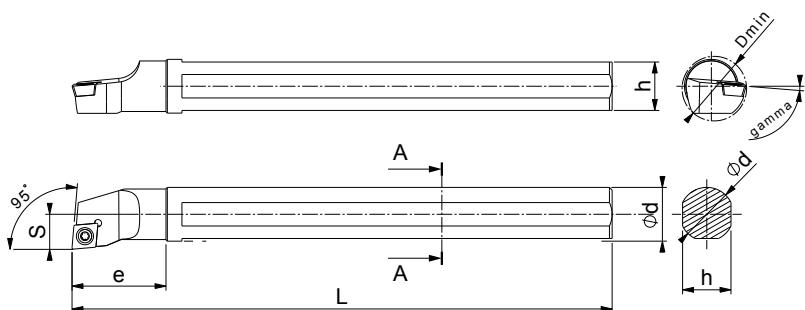
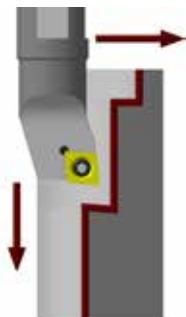
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)								Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e	f		SR068	W042 W115	SH072	SR073
S32R-SVQBR/L16	•	•	40	32	30	200	22	-8°	56	8.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
S32U-SVQBR/L16	•	•	40	32	30	350	22	-8°	56	8.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
S40S-SVQBR/L16	o	o	50	40	37	250	27	-8°	64	9.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
S40V-SVQBR/L16	•	•	50	40	37	400	27	-8°	64	9.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
A32S-SVQBR/L16	o	o	40	32	31	250	22	-8°	56	8.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073

## SVUB

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

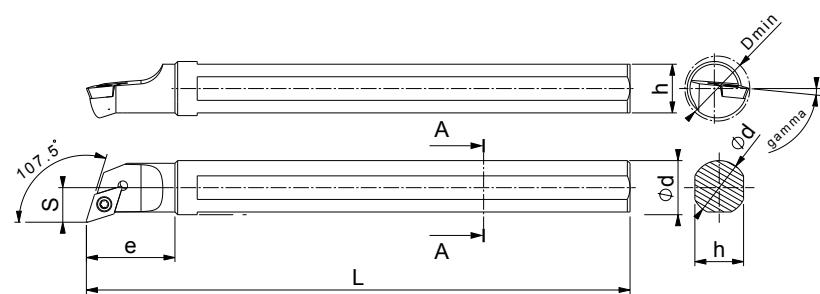
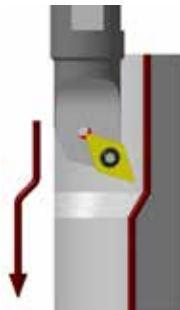
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)								Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria			
			D	d	h	L	S	θ	e	f		SR068	W042 W115	SH072	SR073
S32R-SVUBR/L16	•	•	40	32	30	200	22	-8°	49	8.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
S32U-SVUBR/L16	•	•	40	32	30	350	22	-8°	49	8.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
S40S-SVUBR/L16	•	•	50	40	37	250	27	-8°	56.5	9.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
S40V-SVUBR/L16	•	•	50	40	37	400	27	-8°	56.5	9.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073
A32S-SVUBR/L16	•	•	40	32	31	250	22	-8°	49	8.4	VB**1604**	SR068	W042 W115	SH072	SR073

**CP****SCLP**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	h	L	S	θ	e			
S10K-SCLPR/L06	•	•	12	10	9	125	6	-7°	17	CP**0602**	SR063	W073
S12M-SCLPR/L06	•	•	16	12	11	150	8	-4°	20	CP**0602**	SR063	W073
S16Q-SCLPR/L09	•	•	20	16	15	180	10	-4°	29	CP**09T3**	SR066	W042
S20R-SCLPR/L09	o	o	25	20	18	200	13	-4°	35	CP**09T3**	SR066	W042

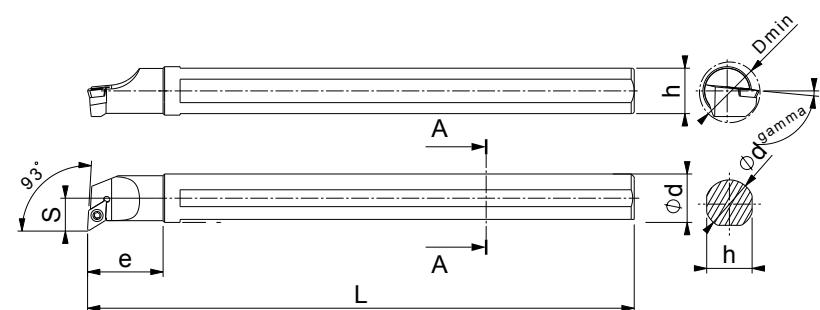
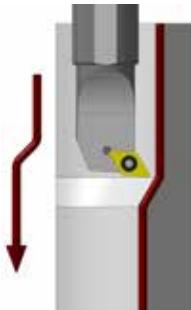
## DP

## SDQP

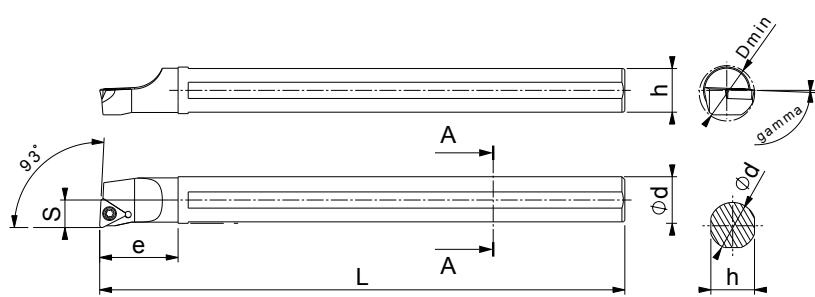
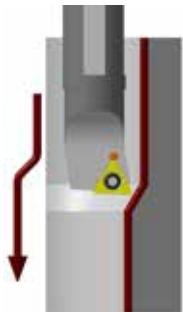
Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	h	L	S	θ	e		SR063	W073
S10K-SDQPR/L07	•	•	13	10	9	125	7	-8°	20	DP**0702**	SR063	W073
S12M-SDQPR/L07	•	•	16	12	11	150	9	-8°	22	DP**0702**	SR063	W073
S16Q-SDQPR/L07	•	•	20	16	15	180	11	-6°	27	DP**0702**	SR064	W073
S16Q-SDQPR/L11	•	•	20	16	15	180	11	-6°	32	DP**11T3**	SR066	W042
S20R-SDQPR/L11	o	o	25	20	18	200	13	-6°	33	DP**11T3**	SR066	W042

## SDUP

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	h	L	S	θ	e		SR063	W073
S10K-SDUPR/L07	•	•	15	10	9	125	9	-8°	18	DP**0702**	SR063	W073
S12M-SDUPR/L07	•	•	16	12	11	150	9	-8°	19	DP**0702**	SR063	W073
S16Q-SDUPR/L07	•	•	20	16	15	180	11	-6°	25	DP**0702**	SR064	W073

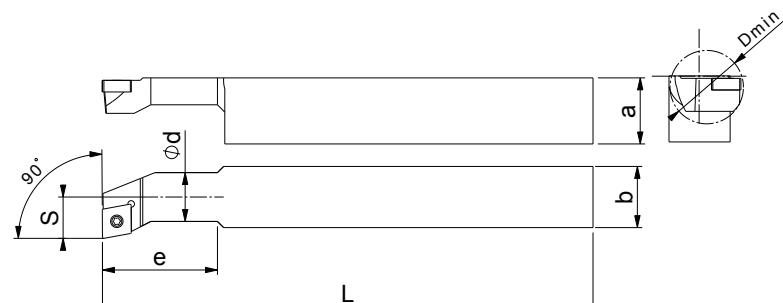
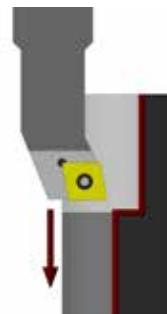
**TP****STUP**
**Screw clamping**  
**Mocowanie na śrubę**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	h	L	S	θ	e		SR130	W073
S10K-STUPR/L09	•	•	12	10	9	125	6	-7°	17	TP**0902**	SR130	W073
S12M-STUPR/L09	•	•	16	12	11	150	8	-4°	20	TP**0902**	SR130	W073
S12M-STUPR/L11	•	•	20	16	15	180	10	-4°	29	TP**1103**	SR064	W073
S16Q-STUPR/L11	•	•	25	20	18	200	13	-4°	35	TP**1103**	SR064	W073

CC

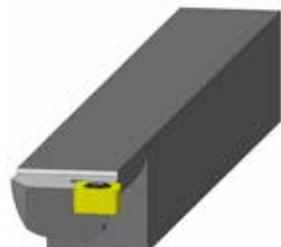
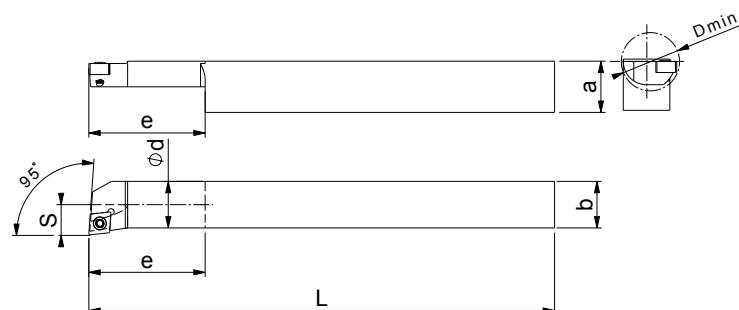
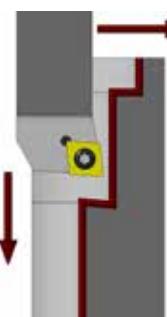


## SCFC-S2

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	L	S	a	b	e		SR063	W073
S10M-SCFCR/L06-S2	•	o	13	10	150	7	27	25	30	CC**0602**	SR063	W073
S12P-SCFCR/L06-S2	•	o	16	12	170	9	27	25	35	CC**0602**	SR064	W073
S16Q-SCFCR/L09-S2	•	o	20	16	180	11	27	25	40	CC**09T3**	SR066	W042
S20R-SCFCR/L09-S2	•	o	25	20	200	13	27	25	45	CC**09T3**	SR066	W042
S25R-SCFCR/L12-S2	•	o	32	25	200	17	27	25	50	CC**1204**	SR123	W045

## SCLC-S2

Screw clamping  
Mocowanie na śrubę

EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	d	L	S	a	b	e		SR063	W073
S10M-SCLCR06-S2	o	o	13	10	150	7	22	20	30	CC**0602**	SR063	W073
S12P-SCLCR06-S2	o	o	16	12	170	9	22	20	35	CC**0602**	SR064	W073
S16Q-SCLCR09-S2	•	o	20	16	180	11	22	20	40	CC**09T3**	SR066	W042
S20R-SCLCR09-S2	•	o	25	20	200	13	22	20	60	CC**09T3**	SR066	W042

## Anti-Vibration Removable Head System

### Anty-wibracyjny system wytaczarski z wymiennymi głowicami

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.

Poprzez dopasowanie unikalnych właściwości anty-wibracyjnych wytaczadeł TIZ, z wymiennymi głowicami TIZ, dostarczamy klientom prawdziwie elastyczne rozwiązanie do licznych zastosowań.

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.

Anty-Wibracyjne Wytaczadła TIZ dostępne są od 16 do 250 [mm] średnicy, gdzie efektywność tłumienia mieści się w przedziale od 6xD do 14xD

Wszystkie uchwyty wytaczarskie posiadają opatentowany systemem tłumienia drgań TIZ, są wytwarzane w

specjalnych zakładach produkcyjnych.

Wymienne głowice wytwarzane są w rozmiarach od (16 [mm]) do (40 [mm]), bezpośrednio odpowiadając uchwytom odpowiednio do 40 [mm] średnicy.

Uchwyty: 50 [mm], 60 [mm] i 80 [mm] są dopasowane do głowicy (40 [mm]). Uchwyty 100 [mm] oraz powyżej, mogą pasować do rozmiaru (40 [mm]) za pomocą dodatkowego adaptera. Specjalnie na zamówienie wytwarzamy głowice pasujące bezpośrednio do średnicy uchwytu, opcja dostępna jedynie na życzenie klienta z uwzględnieniem przewidywanej operacji.

Większe uchwyty posiadają opcję wykorzystującą przejściówkę, która ma możliwość przystosowania oprawki o kwadratowym przekroju, adaptery tego typu wykonywane są jedynie na zamówienie.

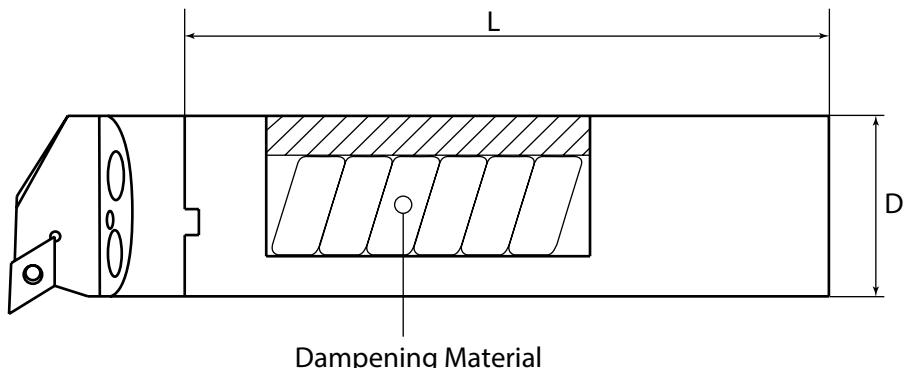


# ANTI VIBRATION

## Anty-wibracyjny

**MD**

Removable Type Anti-Vibration Lathe Cutters  
*Anty wibracyjny nóż tokarski z wymiennymi głowicami*



EDP Nr.	D	L	Anti Vibration Multiple Współczynnik tłumienia wibracji	Screw x 3 Śruba x 3	Wrench Klucz
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

### Wymienny system głowic wytaczarskich

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

Wysoka efektywność tłumienia na długim wysięgu 6 – 14xD

Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa bezpośrednio na głowicę wytaczarską

Uchwyty są wykonane z Wysoko Stopowej Stali hartowanej 42 HRC, z wbudowanym wewnętrznym systemem tłumiącym

Wymienne głowice w połączeniu z płytami ISO przeznaczone są do operacji: wytaczania, gwintowania, rowkowania i przecinania



**Removable Head Assembly**  
**Wymiana głowicy**

1. Check head attachment are on bar

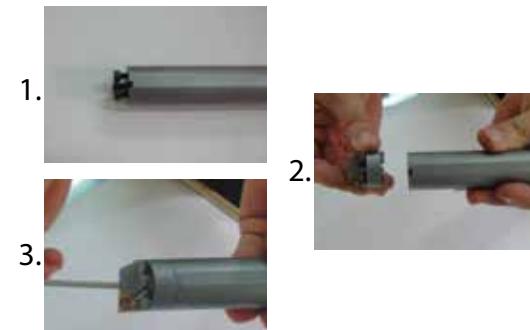
Sprawdź obszar zamocowania głowicy na uchwycie

2. Remove screws & align cutting head bar

Odkręć śruby oraz dopasuj głowicę do uchwytu

3. Check head alignment is correct, insert screws & tighten

Sprawdź ułożenie głowicy, załącz oraz dokręć śruby



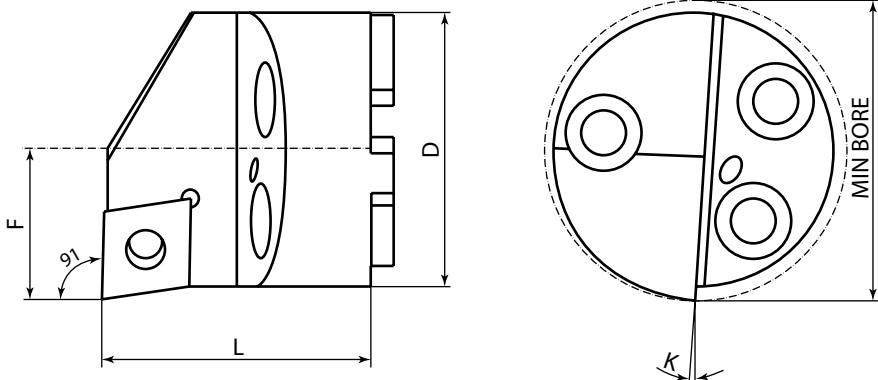
Recommend to obtain best result the following should be observed when mounting your bar on the machine  
Aby uzyskać najlepszy efekt, należy spełnić poniższe warunki, w trakcie montażu uchwytu na obrabiarkę.

- 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) Minimalny wysięg uchwytu to 3x D, zaleca się 4x D
- 2) Uchwyty powinny być montowane w tulejach redukcyjnych
- 3) Wprowadzenie poprawnych parametrów skrawania dla wybranej płytki oraz materiału obrabianego

**CC****SCFC**

Anti Vibration turning head SCFC 91°  
Antywibracyjna głowica toczenia SCFC 91°

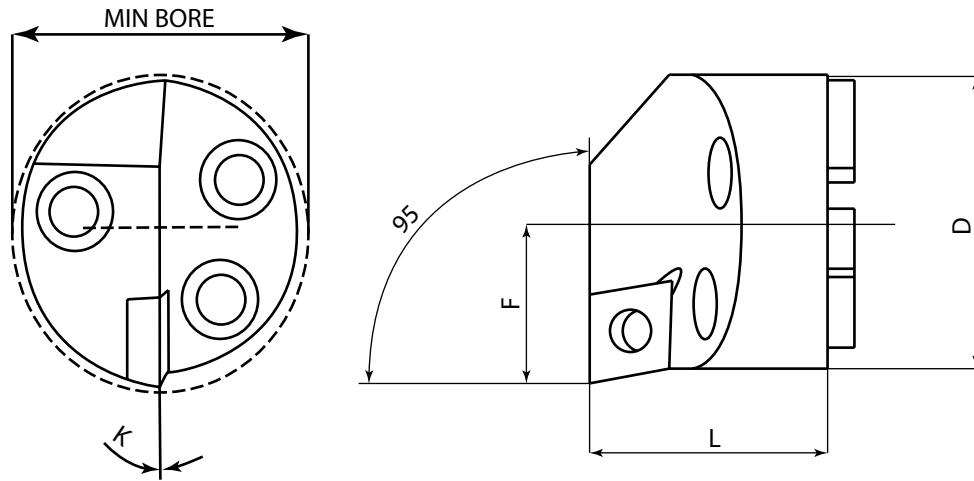


<b>EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy</b>	<b>Insert Płytki</b>	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>B</b>
AV20SCFC009IR/L	CCMT09T3	20	12	4°	25	24
AV32SCFC009IR/L	CCMT09T3	32	18	4°	33	36
AV40SCFCA09IR/L	CCMT09T3	40	22	4°	34	44
AV40SCFCB09IR/L	CCMT09T3	40	27	4°	36	54
AV32SCFC012IR/L	CCMT1204	32	22	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°  
Antywibracyjna głowica tocząca SCLC 95°

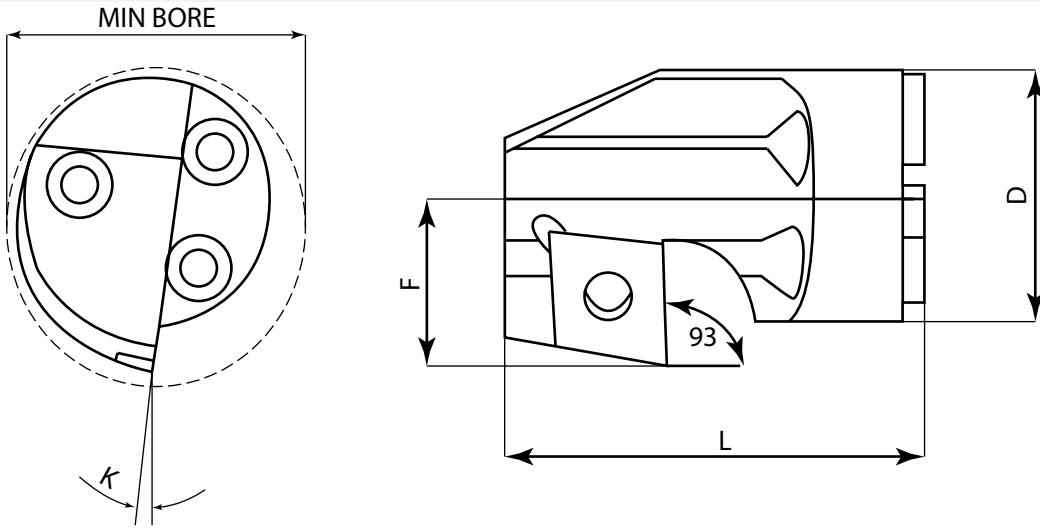
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
AV20SCLC009IR/L	CCMT09T3	20	13	7°	26,1	24	SR040M	W015M
AV20SCLC012IR/L	CCMT1204	20	13	8°	26,1	24	SR050M	W020M
AV25SCLC009IR/L	CCMT09T3	25	17	8°	28,6	31	SR040M	W015M
AV25SCLC012IR/L	CCMT1204	25	17	8°	28,6	31	SR050M	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°  
Antywibracyjna głowica toczenia SCZC 93°



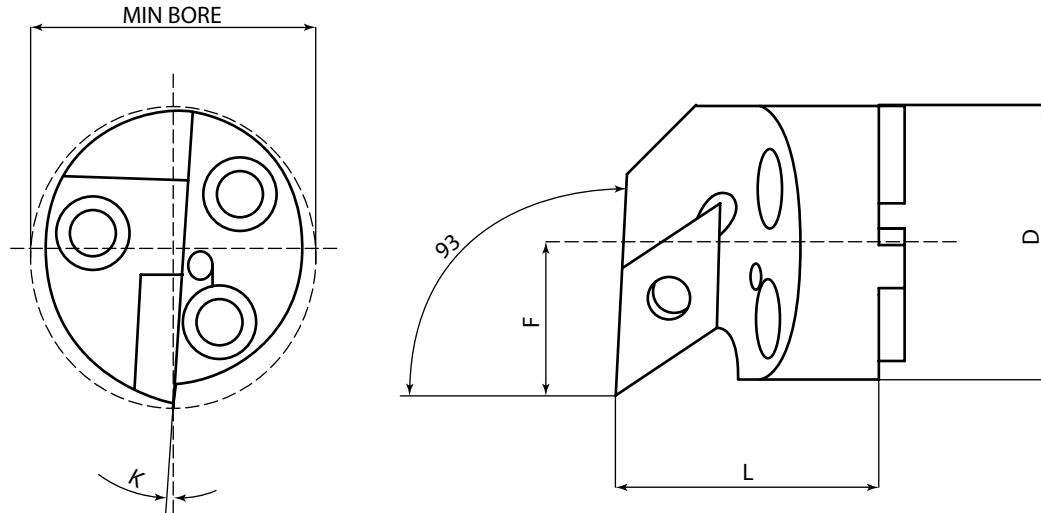
<b>EDP Nr. Right/Left</b> EDP Nr. Prawy/Lewy	<b>Insert</b> Płytki	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>B</b>	<b>Screw</b> Śruba	<b>Wrench</b> Klucz
AV20SCZC009IR/L	CCMT09T3	20	13,5	8°	34,1	25	SR040M	W015M
AV25SCZC009IR/L	CCMT09T3	25	16	6°	35,6	30	SR040M	W015M

## DC



## SDUC

Anti Vibration turning head SDUC 93°  
Antywibracyjna głowica toczenia SDUC 93°



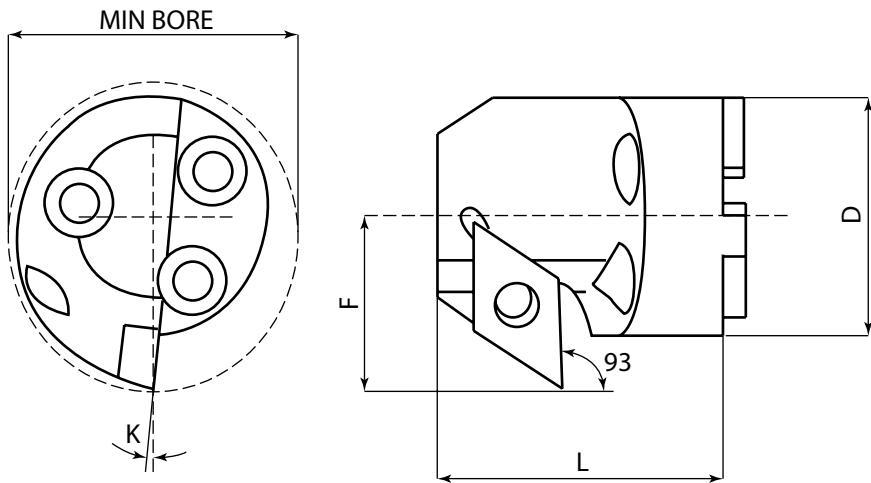
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
AV20SDUC007IR/L	DCMT0702	20	13	5°	24,1	24	SR025M	W008M
AV20SDUC011IR/L	DCMT11T3	20	13	8°	24,1	24	SR040M	W015M
AV25SDUC011IR/L	DCMT11T3	25	14	4°	25,6	28	SR040M	W015M
AV32SDUC011IR/L	DCMT11T3	32	22	4°	41,1	39	SR040M	W015M
AV40SDUC011IR/L	DCMT11T3	40	24	2°	44,6	45	SR040M	W015M

DC



SDZC

Anti Vibration turning head SDZC 93°  
Antywibracyjna głowica toczenia SDZC 93°

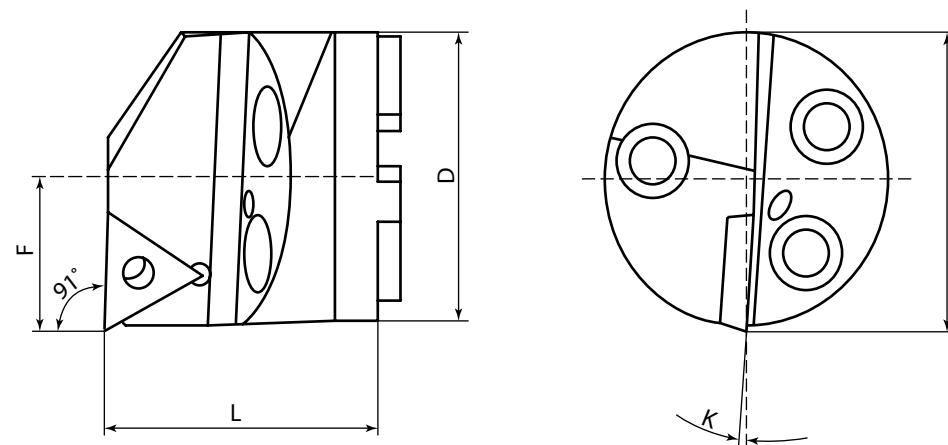


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
AV20SDUC011IR/L	DCMT11T3	20	15,5	8°	28,1	27	SR025M	W008M
AV20SDUC011IR/L	DCMT11T3	20	18	6°	35,6	32	SR040M	W015M
AV25SDUC011IR/L	DCMT11T3	32	21,5	4°	39,1	38	SR040M	W015M
AV32SDUC011IR/L	DCMT11T3	40	27	4°	38,6	48	SR040M	W015M

TC



## STFC

Anti Vibration turning head STFC 91°  
Antywibracyjna głowica toczenia STFC 91°

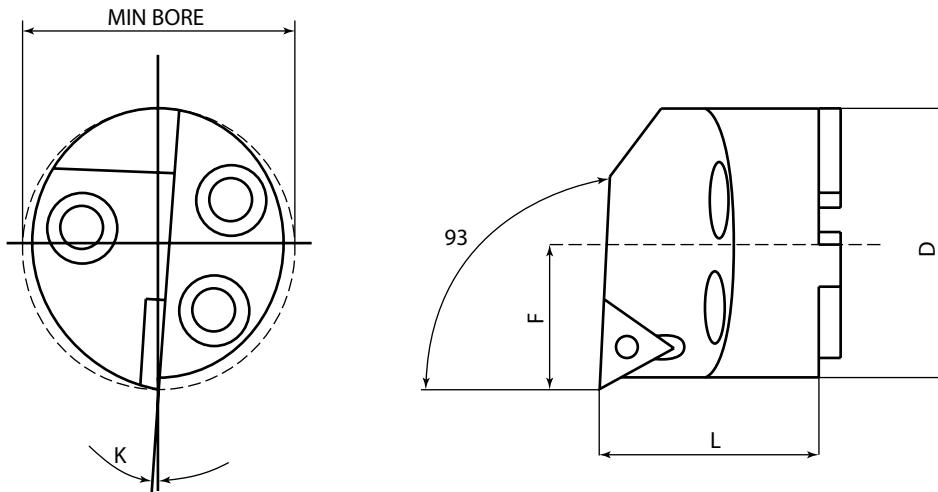
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B
AV20STFC011IR/L	TCMT1102	20	15	6°	32	26
AV25STFC011IR/L	TCMT1102	25	17,5	6°	36	34
AV25STFC016IR/L	TCMT16T3	25	15	6°	31	30
AV25STFCB16IR/L	TCMT16T3	25	17	6°	33	34
AV32STFC016IR/L	TCMT16T3	32	17	4°	35	34
AV32STFCB16IR/L	TCMT16T3	32	17,5	4°	36	35
AV40STFC016IR/L	TCMT16T3	40	27	3°	38	54

TC



STUC

Anti Vibration turning head STUC 93°  
Antywibracyjna głowica toczenia STUC 93°



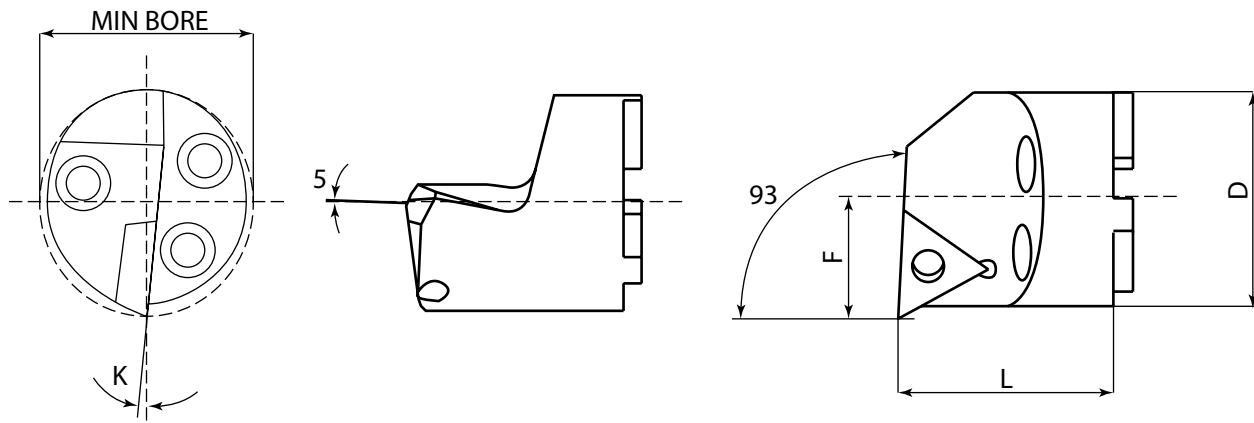
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
AV20STUC011IR/L	TCMT1102	20	11,5	6°	28,1	23	SR025M	W008M
AV20STUC016IR/L	TCMT16T3	20	11,5	8°	28,1	23	SR040M	W015M
AV25STUC016IR/L	TCMT16T3	25	14	6°	29,6	28	SR040M	W015M
AV32STUC016IR/L	TCMT16T3	32	17,5	4°	28,1	35	SR040M	W015M
AV40STUC016IR/L	TCMT16T3	40	27	0°	35,6	48	SR040M	W015M

## TP

## STUP



Anti Vibration turning head STUP 93°  
Antywibracyjna głowica toczenia STUP 93°

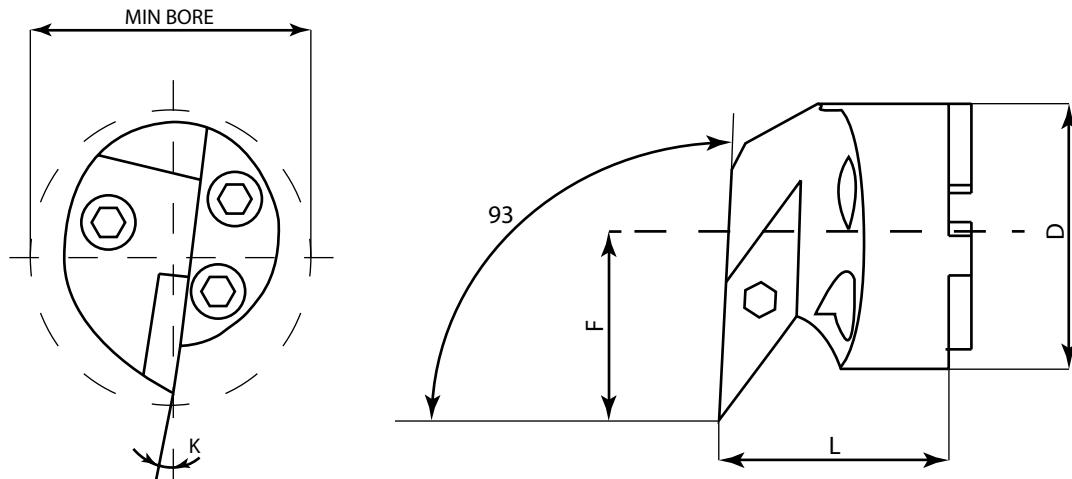


EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
AV20STUP011IR/L	TPMT1103	20	12,5	2°	28,1	24	SR030M	W010M
AV20STUP016IR/L	TPMT16T3	20	12	8°	28,1	23	SR040M	W015M
AV25STUP016IR/L	TPMT16T3	25	14,5	8°	30,1	28	SR040M	W015M
AV32STUP016IR/L	TPMT16T3	32	18	6°	34,1	35	SR040M	W015M
AV40STUP016IR/L	TPMT16T3	40	27	6°	35,6	48	SR040M	W015M

VC

SVUC

Anti Vibration turning head SVUC 93°  
 Antywibracyjna głowica toczenia SVCC 91°



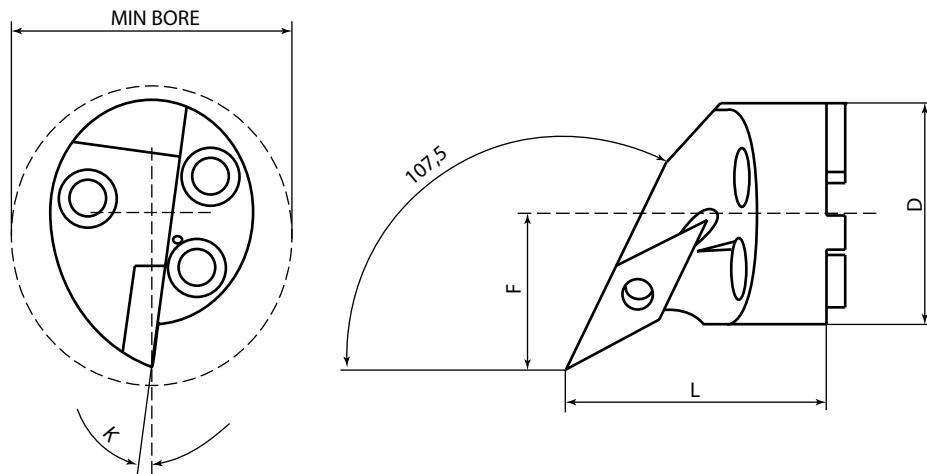
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
AV20SVUC011IR/L	VCMT1103	20	14	6°	23,1	25	SR025M	W008M
AV20SVUC016IR/L	VCMT1604	20	21	8°	23,1	32	SR040M	W015M
AV25SVUC016IR/L	VCMT1604	25	20,5	4°	27,6	34	SR040M	W015M
AV32SVUC016IR/L	VCMT1604	32	22,5	6°	29,9	40	SR040M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

## VC

## SVQC



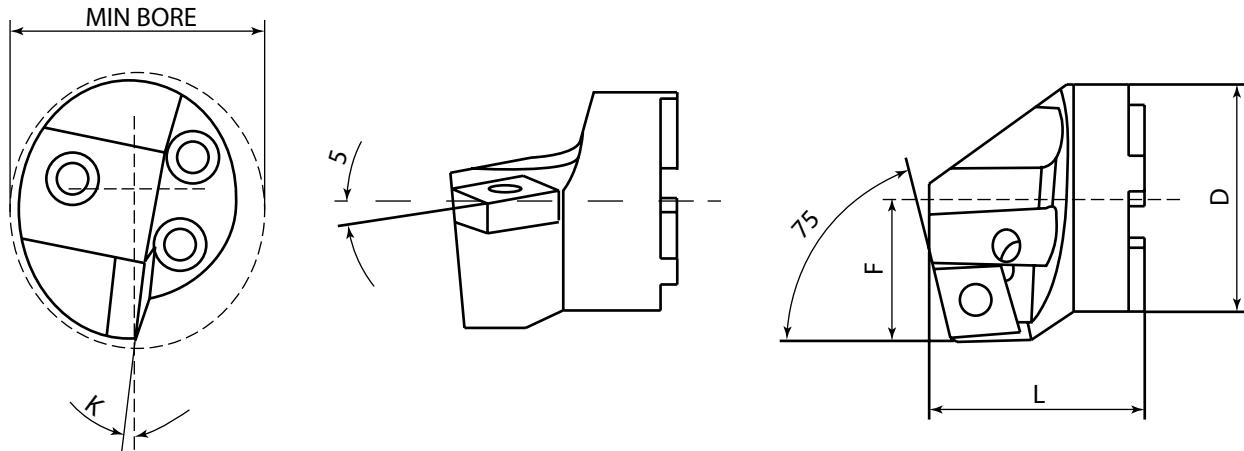
Anti Vibration turning head SVQC 107,5°  
Antywibracyjna głowica toczenia SVQC 107,5°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	Screw Śruba	Wrench Klucz
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°  
Antywibracyjna głowica toczenia PCKN 91°



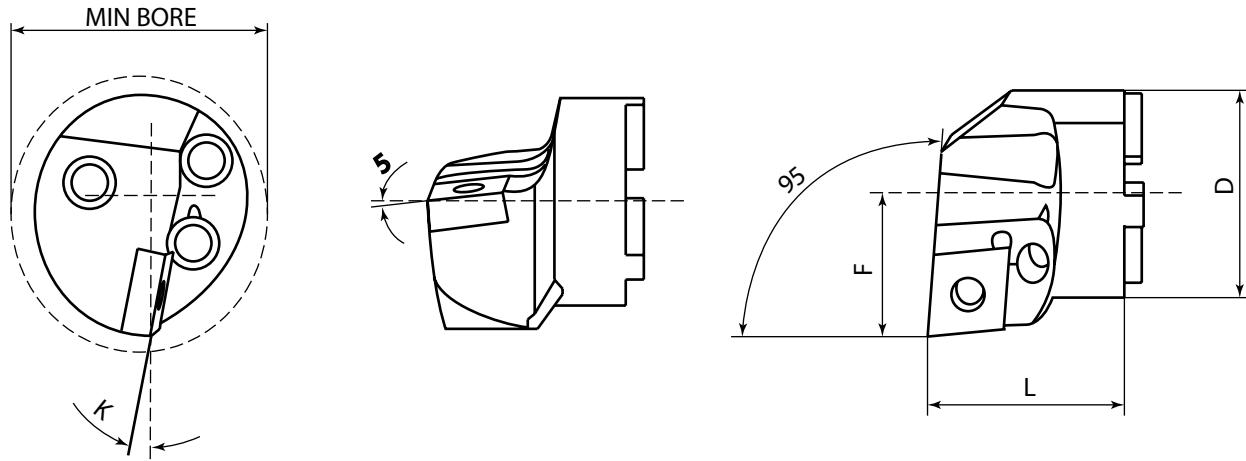
<b>EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy</b>	<b>Insert Płytki</b>	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>B</b>				<b>Wrench Klucz</b>
AV20PCKN012IR/L	CNMG1204	20	13	17°	25,1	24	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV25PCKN012IR/L	CNMG1204	25	17	14°	31,6	31	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV32PCKN012IR/L	CNMG1204	32	22	14°	36,1	39	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV40PCKN012IR/L	CNMG1204	40	27	12°	38,6	48	CB404	CL403	SRC17	W025MM

## CN

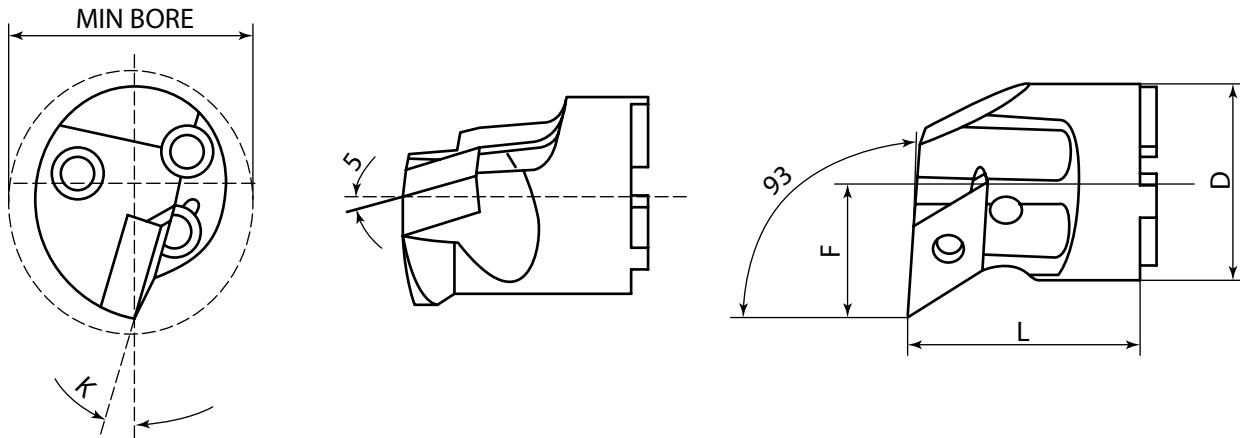
## PCLN



Anti Vibration turning head PCLN 95°  
Antywibracyjna głowica toczenia PCLN 95°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B				Wrench Klucz
AV20PCLN012IR/L	CNMG1204	20	13	12°	29,1	24	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV25PCLN012IR/L	CNMG1204	25	17	11°	30,6	31	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV32PCLN012IR/L	CNMG1204	32	22	11°	33,1	39	CB404	CL403	SRC17	W025MM
AV40PCLN012IR/L	CNMG1204	40	27	10°	36,6	48	CB404	CL403	SRC17	W025MM

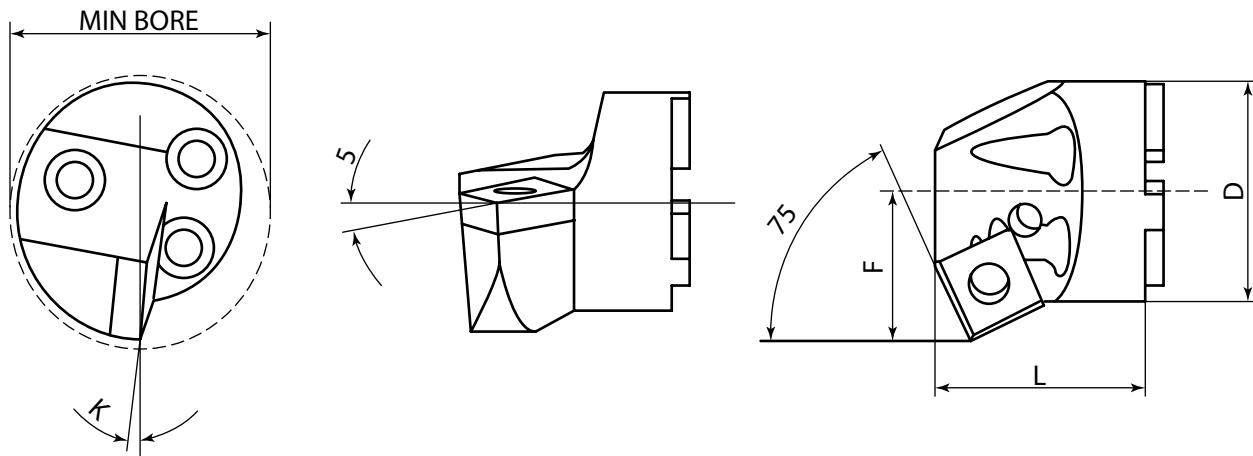
**DN****PDUN**
 Anti Vibration turning head PDUN 93°  
 Antywibracyjna głowica toczenia PDUN 93°


<b>EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy</b>	<b>Insert Płytki</b>	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>B</b>				<b>Wrench Klucz</b>
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

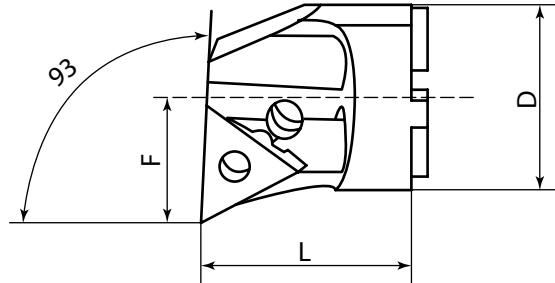
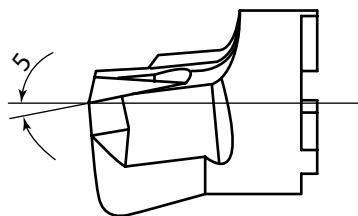
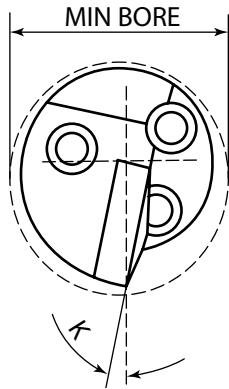
Anti Vibration turning head PSKN 75°  
Antywibracyjna głowica toczenia PSKN 75°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B	CB404	CL403	SRC17	Wrench Klucz
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°  
Antywibracyjna głowica toczenia PTUN 93°



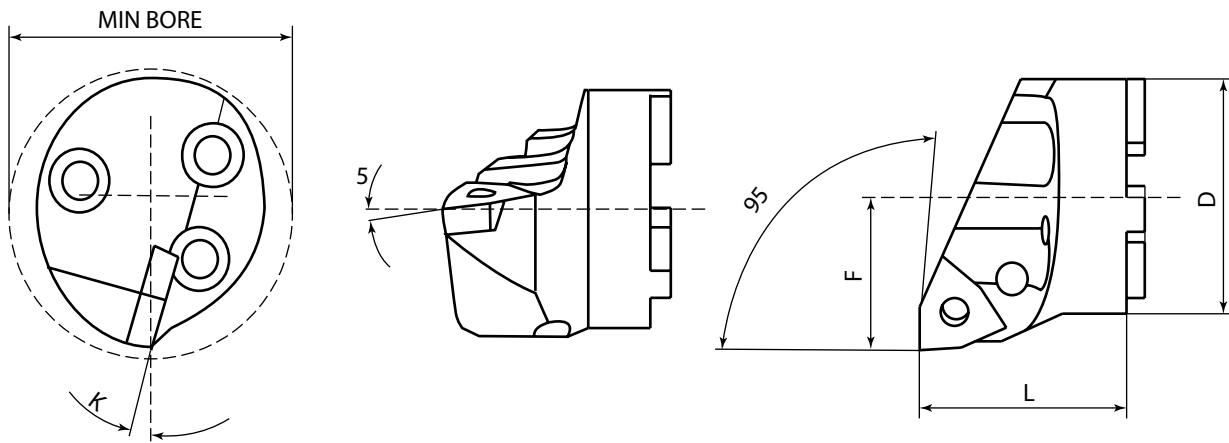
EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B				Wrench Klucz	
AV20PTUN016IR/L	TNMG1604	20	13	17°	25,1	24		CB403	CL402	SRC14	W025M
AV25PTUN016IR/L	TNMG1604	25	17	12°	31,6	31		CB403	CL402	SRC14	W025M
AV32PTUN016IR/L	TNMG1604	32	22	10°	36,1	39		CB403	CL402	SRC14	W025M
AV40PTUN016IR/L	TNMG1604	40	27	10°	38,6	48		CB403	CL402	SRC14	W025M

## WN



## PWLN

Anti Vibration turning head PWLN 95°  
Antywibracyjna głowica toczenia PWLN 95°



EDP Nr. Right/Left EDP Nr. Prawy/Lewy	Insert Płytki	D	F	K	L	B				Wrench Klucz	
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

## INSERTS PARTING AND GROOVING PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE

INFO

W/C

PGBN

Diamond

Ceramics

ISO Holders  
AV Holders  
P&G

Tech-INFO

## ISO inserts designation / Oznaczenie pytek według ISO

<b>C</b>	<b>G</b>	<b>D</b>	<b>04</b>	<b>04</b>	<b>C200</b>
1	2	3	4	5	6

<b>1 Application of insert</b> Zastosowanie płytki	
<b>C</b>	Cut-off Przecinanie
<b>G</b>	Grooving Rowkowanie
<b>P</b>	Profile machining Obróbka profili

<b>2 Insert seat size in toolholder</b> Rozmiar gniazda płytki w oprawce	
<b>E</b>	2,5
<b>F</b>	3,0
<b>G</b>	4,0
<b>H</b>	5,0
<b>K</b>	6,0

<b>3 Number of cutting edge</b> Liczba krawędzi tnących	
<b>S</b>	Single cutting edge Pojedyncza krawędź tnąca
<b>D</b>	Double cutting edges Podwójna krawędź tnąca

<b>4 Width of cutting edge</b> Szerokość krawędzi tnącej	
02	= 0,25mm
03	= 0,30mm
04	= 0,40mm
05	= 0,50mm
06	= 0,60mm

<b>5 Corner radius</b> Promień naroża (mm)	
02	= 0,20mm
03	= 0,30mm
04	= 0,40mm
05	= 0,80mm

<b>6 Chip breaker</b> Łamacz wiora	

## INSERTS PARTING AND GROOVING PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE

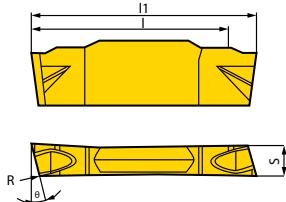
## C\*\* Parting insert / Płytki przecinająca

C		Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek					
								P			M		
				S	R	I		P216	P226	P217	P216	P226	P226
Double cutting edge Podwójna krawędź tnąca	C200	CES02502-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 Pojedyncza krawędź tnąca	C200	CFS0302-C200	CES02502-C200	2.5	0.2			●	●	●	○	●	●
			CFD0302-C200	3.0	0.2			●	●	○	○	●	●
			CGD0402-C200	4.0	0.2			●	●	○	○	●	●
			CHS0503-C200	5.0	0.3			●	●	○	○	●	●
			CKS0604-C200	6.0	0.4			●	●		●	●	●

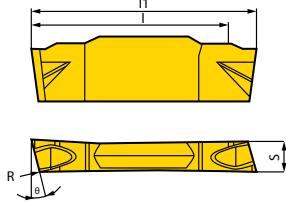
## INSERTS PARTING AND GROOVING PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE

INFO

## C\*\* Parting insert / Płytki przecinająca

C		 											
Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek						
							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	●	●		●	●	●	○
	CFD0300206R-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 / Płytki przecinająca

G		 											
Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek						
							P			M	K	N	
		S	R	I	I1		P216	P226		P216	P226	P226	P224
C200	GBD02002-C200	2.0	0.2	13	16.3		○	○					

INFO

PgBN  
Diamond  
CeramicsAV Holders  
ISO HoldersTech-INFO  
P&G

## INSERTS PARTING AND GROOVING PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE

## G\*\*Grooving insert / Płytki do rowkowania

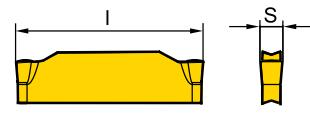
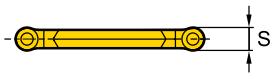
Insert shape Kształt płytka		Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek						
							P			M		K	N
			S	R	I		P216	P226		P216	P226	P226	P224
Double cutting edge Podwójna krawędź tnąca	C200	GED02503-C200	2.5	0.3	17		●	●		●	●	●	
		GFD0303-C200	3.0	0.3	17		●	●		●	●	●	
		GGD0404-C200	4.0	0.4	22		●	●		●	●	●	
		GHD0504-C200	5.0	0.4	22		●	●		●	●	●	
		GKD0608-C200	6.0	0.8	22		●	●		●	●	●	
	C200	GHS0504-C200	5.0	0.4			○	●			●	●	
		GKS0608-C200	6.0	0.8			○	●			●	●	

## G\*\* Precise groving insert / Płytki do precyzyjnego rowkowania

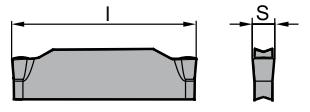
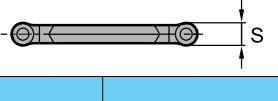
Insert shape Kształt płytka		Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar				Grade Gatunek						
							P			M		K	N
			S	R	I	I1	P216	P226		P216	P226	P226	P224
Double cutting edge Podwójna krawędź tnąca	C200	GC****-C200	1.0~1.6	2	2.6			○			○		
			1.6~2.4	2	3.4			○			○		
		GE****-C200	2.4~3.0	2	17			○			○		
		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 PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE

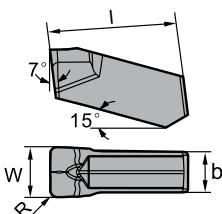
## P\*\* Profiling insert / Płytki do obróbki profili

P		 											
Double cutting edge Podwójna krawędź tnąca	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek					
			S	R	θ	I	I1	P216	P226		P216	P226	P226
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		•	•		•	•	•

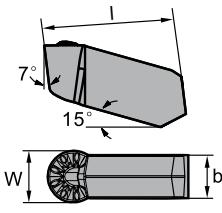
## P\*\* Precise profiling insert / Płytki do precyzyjnej obróbki profili

P		 											
Double cutting edge Podwójna krawędź tnąca	Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek					
			S	R	θ	I	I1	P216	P226		P216	P226	P226
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 PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE**
**GMF Grooving insert / Płytki do rowkowania**

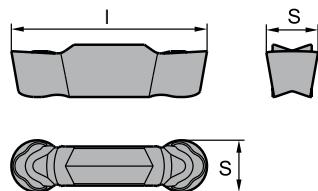
G											
Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek				
		W	R	b	I	I1	S	M			
C45	GMF304N-C45	3	0.4	2.4	15.3		●				
	GMF406N-C45	4	0.6	3.2	15.3		●				
	GMF506N-C45	5	0.6	4	15.3		●				
	GMF608N-C45	6	0.8	4	15.3		●				

**GGQ Grooving insert / Płytki do rowkowania**

G											
Insert shape Kształt płytki	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek				
		W	R	b	I	I1	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		●				

**INSERTS PARTING AND GROOVING PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE**

P\*D Profiling insert / Płytki do obróbki profili

P											
Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar					Grade Gatunek				
		S	R	θ	I	I1	N	P224			
C39	PKD06- C39	6.0			25		•				
	PLD08-C39	8.0			30		•				

**INSERTS PARTING AND GROOVING PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE**

GWT series / seria

G		Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek									
				S	S1	I.C	I	I1	d	P217	P232	P233	P217	P232	P233	P235			
Diamond	Ceramics			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 / seria

G		Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek								
				R	I	I1	I2			P217	P232	P233	P217	P232	P233	P235		
Diamond	Ceramics			GMX3N11-C203	0.3	3.125	11	4.4		•			•					
	C203			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 PŁYTKI PRZECINANIE I ROWKOWANIE

## CMF - CMX series / seria

		Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek									
				S	S1	h	I	I1		P	P217	P232	P233	M	P217	P232	K		
																	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 / seria

		Insert shape Kształt płytka	Description Oznaczenie	Dimension (mm) Wymiar						Grade Gatunek									
				S	S1	h	I	I1		P	P217	P232	P233	M	P217	P232	K		
																	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 / Oznaczenie narzędzi**

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

**1****Q**

parting holder  
uchwyty do przecinania  
grooving holder  
uchwyty do rowkowania  
profiling holder  
uchwyty do profilowania

**2****Cutting style**

Styl obróbki

<b>E</b>	External cutting Obróbka zewnętrzna
<b>F</b>	Axial cutting Obróbka osiowa

**3****Insert seat size in toolholder**

Rozmiar gniazda płytki w oprawce

<b>E</b>	2,5
<b>F</b>	3,0
<b>G</b>	4,0
<b>H</b>	5,0
<b>K</b>	6,0

**4****Number of cutting edge**

Liczba krawędzi tnących

<b>S</b>	Single cutting edge Pojedyncza krawędź tnąca
<b>D</b>	Double cutting edges Podwójna krawędź tnąca

**5****Hand of tool**

Strony narzędzia

<b>R</b>	Right hand Prawostronny
<b>L</b>	Left hand Lewo stronny
<b>N</b>	Both right and left hand Obustronny

**6****Height of blade**

Wysokość noża

**7****Width of holder**

Szerokość uchwytu

**8****Length of tool**

Długość narzędzia

**9****armax**

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

W/C

PGBN

Diamond

Ceramics

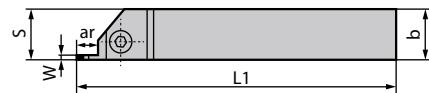
ISO Holders

AV Holders

Tech-INFO

P&amp;G

External parting, grooving tools / Nóż zewnętrzny do przecinania i rowkowania



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria	
			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 / Nóż zewnętrzny do przecinania i rowkowania



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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

W/C

P&amp;BN

Diamond

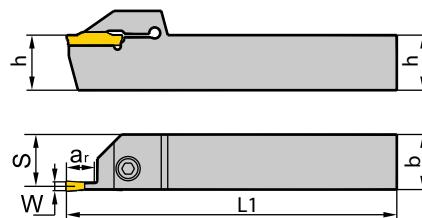
Ceramics

ISO Holders

AV Holders

Tech-INFO

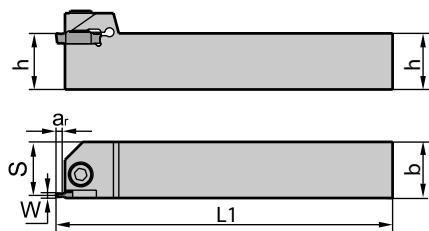
External parting, grooving tools / Nóż zewnętrzny do przecinania i rowkowania



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			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
QEKSН252515030	○	○	25	25	150	12.5	6	30	C(G)(P)KS06**	SR204	W034
QEKSН323217030	○	○	32	32	170	16	6	30	C(G)(P)KS06**	SR204	W034

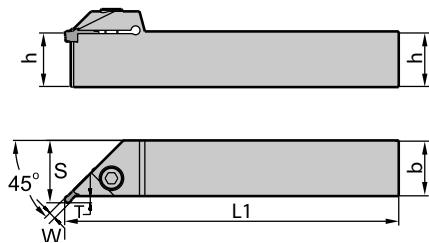
## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

External recess and profiling tools / Nóż zewnętrzny do wgłębień i profili



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

External recess and profiling tools / Nóż zewnętrzny do wgłębień i profili



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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

W/C

P&amp;BN

Diamond

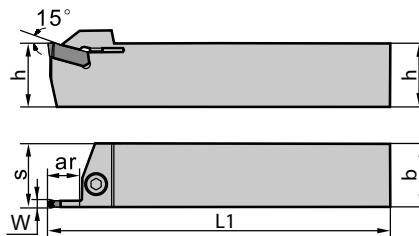
Ceramics

ISO Holders

AV Holders

Tech-INFO

External grooving tools for difficult machining / Nóż zewnętrzny do rowkowania ciężkiej obróbki



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			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
QECSR/L252515012	o	o	25	25	150	25.3	4	12	GGQ4N-C45 GMF406N-C45	SR204	W034
QECSR/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
QEKSRL252515012	o	o	25	25	150	25.4	6	12	GGQ6N-C45 GM-F608N-C45	SR204	W034
QEKSRL323217022	o	o	32	32	170	32.4	6	22	GGQ6N-C45 GM-F608N-C45	SR204	W034

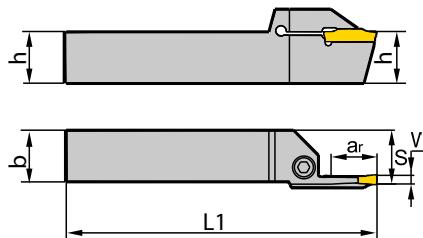
Blade for external parting / Nóż zewnętrzny do przecinania



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	H	h	L1	B	W			
QEESN260211000			60	19	26	110	2	2.5	CES02502-MG		W047
QEFSN260211000			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
QEFSN3202315000			100	24,6	32	150	2.4	3	CFS0302-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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	h	b	L1	S	W	ar max		PGBN	Diamond
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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

W/C

PGBN

Diamond

Ceramics

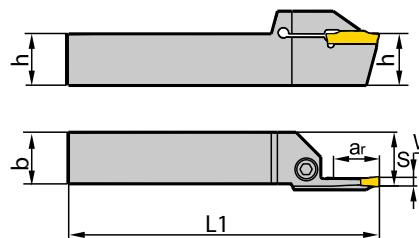
ISO Holders

AV Holders

P&amp;G

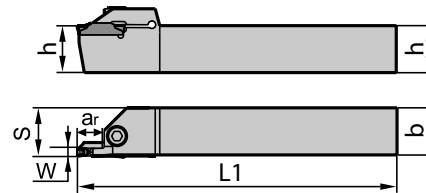
Tech-INFO

## Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
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

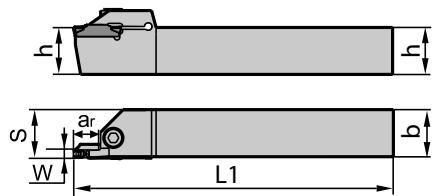
## Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytką	Spare Parts / Akcesoria	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

W/C

P&amp;BN

Diamond

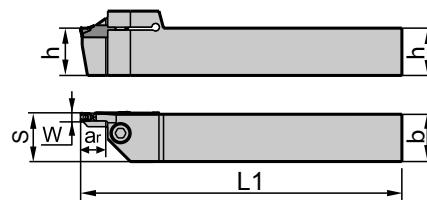
Ceramics

ISO Holders

AV Holders

Tech-INFO

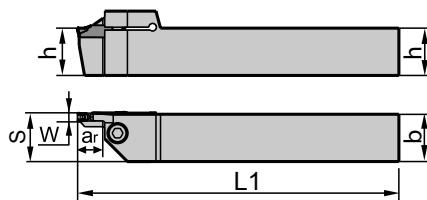
## Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			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
QFH DLL2525150130580	o	o	58-96	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH DLL2525150220580	o	o	58-96	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH DLL2525150220860	o	o	86-140	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH DLL2525150130860	o	o	86-140	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH DLL2525150131300	o	o	130-200	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH DLL2525150221300	o	o	130-200	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH DLL2525150131850	o	o	185-400	25	25	150	26	5	13	GHD0504-C200	SR204	W034

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)							Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			D	h	b	L1	S	W	ar max			
QFH DLL2525150221850	○	○	185-400	25	25	150	26	5	22	GHD0504-C200	SR204	W034
QFH SLL2525150301850	○	○	185-400	25	25	150	26	5	30	GHS0504-C200	SR204	W034
QFK DLL2525150130600	○	○	60-100	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034
QFK DLL2525150220600	○	○	60-100	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034
QFK DLL2525150130880	○	○	88-180	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034
QFK DLL2525150220880	○	○	88-180	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034
QFK DLL2525150131600	○	○	160-400	25	25	150	26	6	13	GKD0608-C200	SR204	W034
QFK DLL2525150221600	○	○	160-400	25	25	150	26	6	22	GKD0608-C200	SR204	W034
QFK SLL2525150261600	○	○	160-400	25	25	150	26	6	30	GKS0608-C200	SR204	W034

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

W/C

P&amp;BN

Diamond

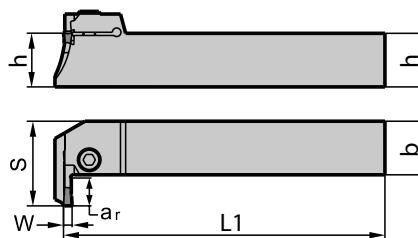
Ceramics

ISO Holders

AV Holders

Tech-INFO

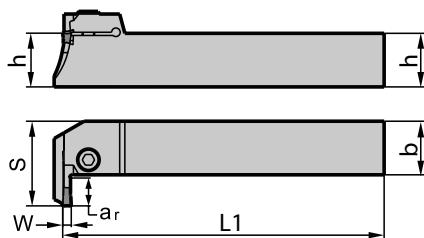
## Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

Axial grooving tools / Nóż do rowkowania osiowego



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

## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

INFO

WC

PGBN

Diamond

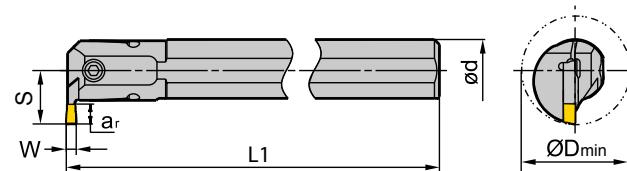
Ceramics

ISO Holders

AV Holders

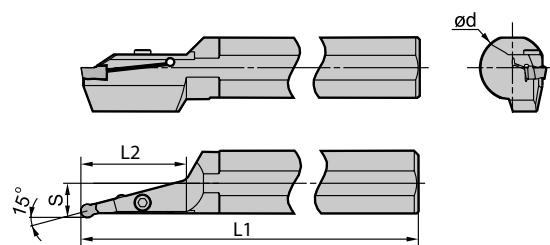
Tech-INFO

## Internal grooving tools / Nóż do rowkowania wewnętrznego



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			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

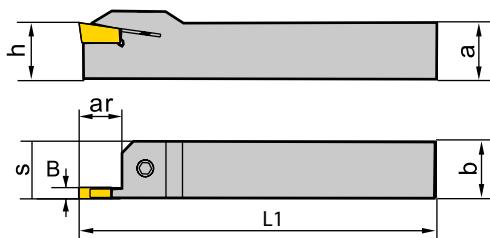
## Profiling tools / Nóż do profili



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			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

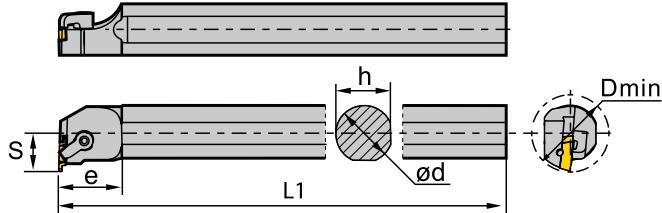
## PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI

External parting and grooving / Nóż do zewnętrznego przecinania i rowkowania



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)						Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria	
			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

/ Nóż do wewnętrznego przecinania i rowkowania



EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)					Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria		
			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

**PARTING GROOVING AND PROFILING TOOLS NOŻE DO PRZECINANIA ROWKOWANIA I PROFILI**

INFO

W/C

P&amp;BN

Diamond

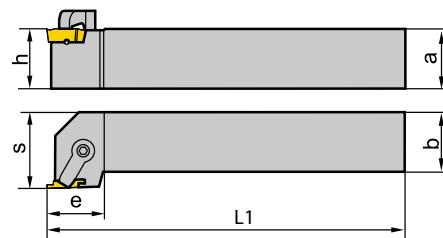
Ceramics

ISO Holders

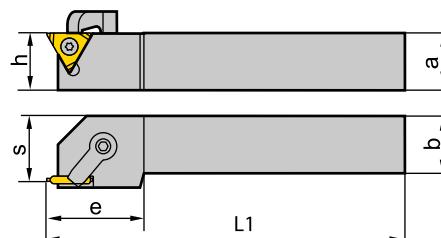
AV Holders

P&amp;G

Tech-INFO

**External parting and grooving / Nóż do zewnętrznego przecinania i rowkowania**


EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)					Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria		
			h=a	b	e	L1	s				
QCXR25251503	o		25	25	23.5	150	32	C**3***R	SR207	W037	CL022
QCXR25251505	o		25	25	23.5	150	32	CM*5***R	SR207	W037	CL022
QCXL25251503		o	25	25	23.5	150	32	CM*3***L	SR207	W037	CL022
QCXL25251505		o	25	25	23.5	150	32	CM*5***L	SR207	W037	CL022

**External parting and grooving / Nóż do zewnętrznego przecinania i rowkowania**


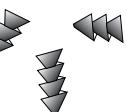
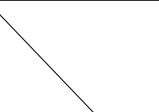
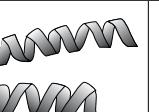
EDP Nr.	R	L	Dimensions / Wymiary (mm)					Insert Płytki	Spare Parts / Akcesoria		
			h=a	b	L1	s					
QGTR/L202012522	•		20	20	125	22	GWT161	SR208	SR059	W128 W037	CL022
QGTR/L202012521	•		20	20	125	21	GWT163	SR208	SR059	W128 W037	CL022
QGTR/L252515027	•		25	25	150	27	GWT162	SR208	SR059	W128 W037	CL022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

# TECHNICAL INFO

## INFORMACJA TECHNICZNA

## TECHNICAL INFO INFORMACJA TECHNICZNA

## CHIP FORMING FORMOWANIE WIÓRA

Chip Type Typ wióra		1	2	3	4	5
Depth of cut Głębokość skrawania	Small Mała					
	Big Duża					
Chip description Opis wióra		Swirled chip Wiór sklebiony	Regular continuous chip Wiór ciągły regularny $l \leq 100\text{mm}$	$l < 50\text{mm}$ (2-10 coils) (2-10 zwojów)	$\approx 1 \text{ coil}$ $\approx 1 \text{ zwój}$	half of coil półzwój
Remarks Uwagi		Danger caused by the chip wrapping around the tool or workpiece.  Niebezpieczeństwo spowodowane owijaniem się wióra wokół narzędzia lub obrabianego przedmiotu.	Acceptable Tolerowany	Correct Prawidłowy	Correct Prawidłowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient surface finish after machining.</li> <li>Increased cutting resistance and excessive temperature cause considerably faster wear of the insert.</li> <li>Zła jakość powierzchni po obróbce.</li> <li>Zwiększyony opór skrawania oraz nadmierna temperatura powodują znacznie szybsze zużycie płytka</li> </ul>

**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**

**Wpływ parametrów skrawania na posuw**

- Zmniejszenie posuwu powoduje większe zużycie powierzchni przyłożenia i skrócenie trwałości narzędzi.
- Zwiększenie posuwu podwyższa temperaturę obróbki i zwiększa zużycie powierzchni przyłożenia. Jednak w porównaniu do prędkości skrawania, jego wpływ na trwałość narzędzia jest minimalny
- Zwiększenie posuwu powoduje zwiększenie wydajności obróbki

**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.

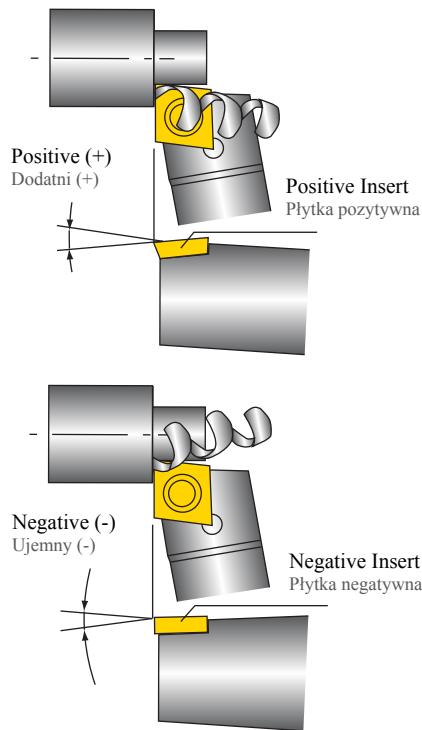
**Wpływ parametrów skrawania na głębokość skrawania**

- Zmiana głębokości skrawania nie ma istotnego wpływu na trwałość narzędzia.
- Malej głębokości skrawania towarzyszy tarcie wskutek skrawania utwardzonej warstwy przedmiotu obrabianego. Trwałość narzędzia spada.
- Podczas obróbki powierzchni surowych lub żeliwa, głębokość skrawania należy zwiększyć na tyle, na ile pozwala moc obrabiarki. Pozwoli to uniknąć obróbki twardej warstwy narożem narzędzia i uniknąć wyszczerień i przyspieszonego zużycia narzędzia

## TECHNICAL INFO INFORMACJA TECHNICZNA

## EFFECT OF RAKE AND RELIEF ANGLES ON CHIP FORMING

### WPŁYW KĄTÓW NATARCIA I PRZYŁOŻENIA NA FORMOWANIE WIRÓRA

**Wpływ kąta natarcia**

- Zwiększenie kąta natarcia w kierunku dodatnim (+) poprawia efektywność krawędzi skrawającej.
- Zwiększenie kąta natarcia o  $1^\circ$  w kierunku dodatnim (+) powoduje zmniejszenie zapotrzebowania mocy o około 1%.
- Zwiększenie kąta natarcia w kierunku dodatnim (+) powoduje obniżenie wytrzymałości krawędzi skrawającej a w kierunku ujemnym (-) powoduje zwiększenie oporu skrawania.

**Kiedy zwiększyć kąt natarcia w kierunku ujemnym (-):**

- Dla materiałów twardych.
- Gdy wytrzymałość krawędzi skrawającej musi być taka, jak podczas obróbki przerywanej lub skrólowania.

**Kiedy zwiększyć kąt natarcia w kierunku dodatnim (+):**

- Dla materiałów miękkich.
- Materiały łatwo obrabialne.
- Gdy przedmiot obrabiany lub obrabiarka mają małą sztywność.

**Wpływ kąta przyłożenia**

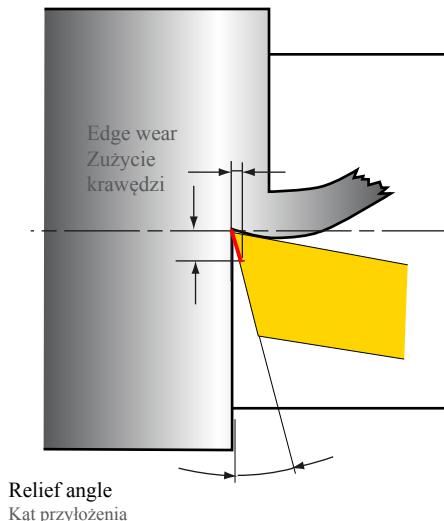
- Zwiększenie kąta przyłożenia powoduje zmniejszenie zużycia ściernego na powierzchni przyłożenia oraz obniżenie wytrzymałości krawędzi skrawającej.

**Kiedy zmniejszyć kąt przyłożenia (-):**

- Dla materiałów twardych.
- Gdy krawędź skrawająca musi mieć wysoką wytrzymałość.

**Kiedy zwiększyć kąt przyłożenia (+):**

- Dla materiałów miękkich.
- Gdy materiał obrabiany utwardza się przez zgnot.



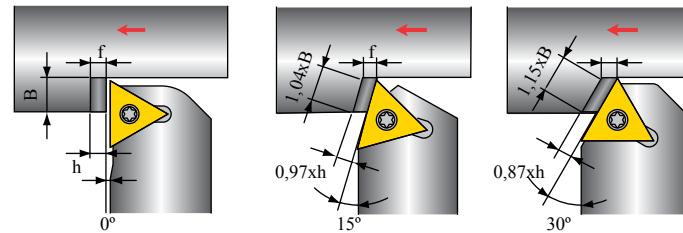
## EFFECT OF CUTTING TOOL SHAPE ON MACHINED SURFACE WPŁYW KSZTAŁTU NARZĘDZIA NA POWIERZCHNIĘ OBRABIANĄ

### 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.

#### Kąt przystawienia (kąt pochylenia głównej krawędzi skrawającej).

Przy tym samym posuwie zwiększenie kąta pochylenia głównej krawędzi skrawającej (patrz schemat) powoduje zwiększenie długości styku krawędzi skrawającej narzędzia i zmniejszenie grubości wióra. W rezultacie siła skrawania jest rozłożona na krawędzi skrawającej o większej długości, co zwiększa trwałość narzędzi. (Patrz rysunek). Im większy kąt pochylenia głównej krawędzi skrawającej, tym większa składowa  $S_1$ . Wtedy w niektórych przypadkach długi i cienki przedmiot obrabiany ulega zginaniu. Im większy kąt pochylenia głównej krawędzi skrawającej, tym mniejsze zwijanie wióra. Im większy kąt pochylenia głównej krawędzi skrawającej, tym mniejsza grubość i większa szerokość wióra. Utrudnia to łamanie wióra.



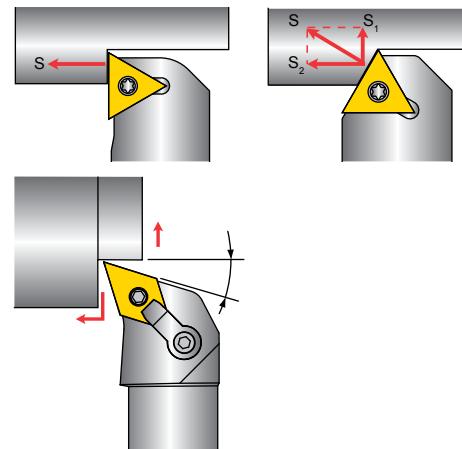
f - feed / posuw  
B - chip width / szerokość wióra  
h - chip thickness / grubość wióra

### 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.

#### Kiedy zwiększać kąt pochylenia głównej krawędzi skrawającej.

Podczas obróbki wykańczającej z małą grubością skrawania. Gdy przedmiot obrabiany jest cienki i długi. Gdy obrabiarka ma małą sztywność.



### 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.

#### Kiedy zmniejszyć kąt pochylenia głównej krawędzi skrawającej

Podczas obróbki twardych materiałów, kiedy tworzy się wysoka temperatura. Podczas obróbki zgrubnej przedmiotu o dużej średnicy. Gdy obrabiarka ma dużą sztywność

### 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.

#### Kąt pochylenia pomocniczej krawędzi skrawającej.

Zmniejszenie kąta pochylenia pomocniczej krawędzi skrawającej powoduje zwiększenie wytrzymałości krawędzi skrawającej, ale jednocześnie zwiększenie jej temperatury.

Im mniejszy kąt pochylenia pomocniczej krawędzi skrawającej, tym większa siła reakcji, co może powodować karbowanie powierzchni i drgania podczas obróbki.

Zaleca się stosowanie małego kąta pochylenia pomocniczej krawędzi skrawającej podczas obróbki zgrubnej a większego podczas obróbki wykańczającej.

## TECHNICAL INFO INFORMACJA TECHNICZNA

## EFFECT INSERT INCLINATION AND NOSE RADIUS ON MACHINED SURFACE

### WPŁYW POCYCLENIU PŁYTKI I PROMIENIA NAROŻA NA POWIERZCHNIĘ OBRABIANĄ

#### POCYCLENIU 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°.

#### POCYCLENIU KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ

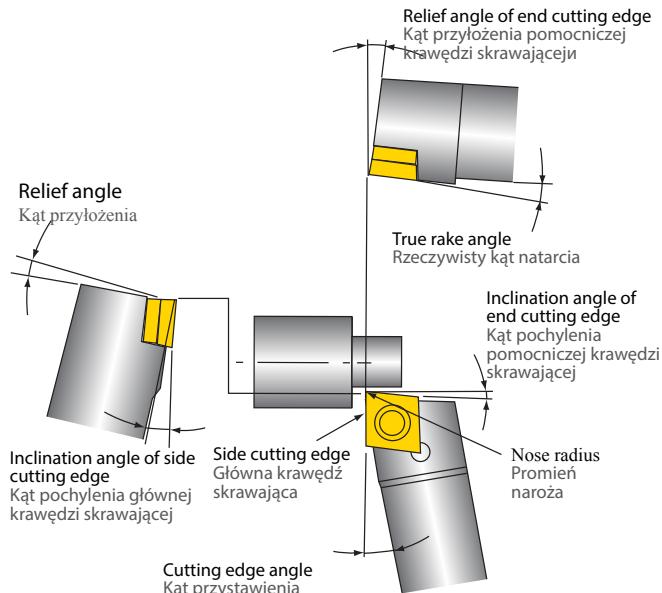
Pochylenie krawędzi skrawającej oznacza pochylenie powierzchni natarcia. Podczas obróbki ciężkiej, na początku krawędź skrawająca podlega bardzo dużym obciążeniom. Pochylenie krawędzi skrawającej zapobiega tym obciążeniom i pęknięciu narzędzi. Zalecany kąt pochylenia podczas toczenia wynosi 3° — 5° a podczas frezowania 10° — 15°.

#### Effect of cutting edge inclination

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

#### Wpływ pochylenia krawędzi skrawającej

Ujemny (-) kąt pochylenia krawędzi skrawającej powoduje spływ wióra w kierunku przedmiotu obrabianego a dodatni (+), w kierunku przeciwnym. Ujemny (-) kąt pochylenia powoduje zwiększenie wytrzymałości krawędzi skrawającej, ale jednocześnie zwiększenie oporów skrawania. Stwarza to dogodne warunki dla wystąpienia karbowania.



## CUTTING EDGE NOSE RADIUS AND ITS EFFECT ON MACHINED SURFACE

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

### PROMIEN NAROŻA PŁYTKI SKRAWAJĄCEJ I JEGO WPŁYW NA POWIERZCHNIĘ OBRABIANĄ

Należy wybierać płytke z promieniem trochę mniejszym od głębokości skrawania.

#### 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.

#### Wpływ promienia naroża

- Im większy promień naroża, tym mniejsza teoretyczna chropowatość powierzchni po obróbce.
- Im większy promień naroża, tym wyższa wytrzymałość krawędzi skrawającej.
- Zbytne zwiększenie promienia naroża powoduje wzrost oporów skrawania i karbowanie obrabianej powierzchni.
- Im większy promień naroża, tym mniejsze zużycie ściegów powierzchni przyłożenia i natarcia.
- Im większy promień naroża, tym gorsza kontrola formowania wióra.

#### 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.

#### Kiedy zmniejszyć promień naroża

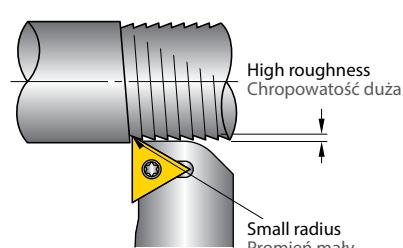
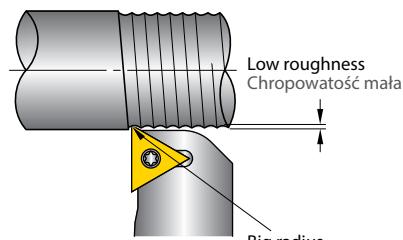
- Podczas obróbki wykańczającej z małą grubością skrawania.
- Gdy przedmiot obrabiany jest cienki i długi.
- Gdy obrabiarka ma małą sztywność.

#### 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.

#### Kiedy zwiększyć promień naroża

- Gdy wytrzymałość krawędzi skrawającej musi być taka, jak podczas obróbki przerywanej lub to-czenia zgrubnego
- Podczas obróbki zgrubnej przedmiotu o dużej średnicy.
- Gdy obrabiarka ma dużą sztywność.



## **TROUBLESHOOTING-TURNING ELIMINOWANIE PROBLEMÓW-TOCZENIE**

## TECHNICAL INFO INFORMACJA TECHNICZNA

**TROUBLESHOOTING-TURNING**  
**ELIMINOWANIE PROBLEMÓW-TOCZENIE**

		<b>Insert material selection</b> Dobór materiału płytka	<b>Cutting parameters</b> Parametry skrawania			<b>Shape and design of the tool</b> Kształt i konstrukcja narzędzia			<b>Tool machine, clamping, tools</b> Obrabiarka, zamocowanie narzędzia			
			Cutting speed Prędkość skrawania	Feed Posuw	Cutting depth Glebokość skrawania Zwiększyć ↑ Zmniejszyć ↓	Coolant Chłodzivo Frezowanie współbieżne (W) / przeciwbieżne (P)	Do not use water soluble coolant Nie używać chłodziva wodorozcieńczalnego	Determine if dry or wet machining Ustalić, czy stosować obróbkę na sucho, czy na mokro	Rake angle / Kąt natarcia	Nose radius Promień naroża	Cutting edge angle Kąt przystawienia	Increase toolholder rigidity Zwiększyć sztywność oprawki
<b>Cutting edge damage</b> Uszkodzenie krawędzi skrawającej	Abrasive wear of relief face Zużycie ścierne powierzchni przyłożenia	•	• ↓					•	• ↑	• ↑		
	Craters Kratery	•	• ↓	• ↓	• ↓			•	• ↑		• ↑	
	Shocks and vibration Wstrząsy i drgania	•	• ↓	• ↓				•	• ↑	• ↑	• ↑	•
	Cracks Pęknięcia	•	• ↓	• ↓				•	• ↑	• ↑	• ↑	•
	Heat crack Pęknięcia cieplne		• ↓	• ↓	• ↓	• ↓	•	•	• ↑			
	Changing of nose radius Zmiana promienia naroża	•	• ↓	• ↓	• ↓			•	• ↑	• ↑	• ↑	•
	Build up on the cutting edge Tworzenie się narostu na krawędzi płytka		• ↑	• ↑			•	•	• ↑	• ↑		
<b>Wrong chip evacuation</b> Niewłaściwe odprowadzanie wióra	Continuous chip Wiór wstępowy		• ↓	• ↑	• ↑			•		• ↓	• ↓	
	Chip too short Wiór za krótki			• ↓	• ↓			•		• ↑	• ↑	