

GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 1 | NARZĘDZIA DO TOCZENIA



➤ Płytki do toczenia, oprawki i wytaczaki według standardu ISO

Nowoczesne maszyny CNC i elastyczne urządzenia produkcyjne wymagają narzędzi o wszechstronności zastosowań. Wysokowydajne płytki Kennametal, oprawki narzędziowe i wytaczaki są przystosowane do wszystkich operacji tokarskich. Niezależnie od tego, czy toczysz stal lub tytan, czy obróbka jest wykańczająca czy zgrubna, mamy rozwiązanie narzędziowe spełniające wszystkie Twoje oczekiwania.




Właściwości i zalety

Płytki Beyond™ Drive™

- Opracowane w celu zwiększenia produktywności.
- Obróbka po nałożeniu powłoki zmniejsza naprężenia i zapewnia lepsze przyleganie powłoki.
- Znakomita ciągliwość i odporność na zużycie.
- Lepsze wykrywanie zużycia płytki.

Gatunki Beyond™ PVD

Gatunek KCU10™

- Wyjątkowa odporność na zużycie i większe prędkości skrawania przy wyższych temperaturach.
- Idealny do obróbki stali nierdzewnej i stopów żarowytrzymałych.
- Zwiększona odporność na powstawanie karbu.
- Do obróbki od wykańczającej po średniokładną.

Gatunek KCU25™

- Doskonała wytrzymałość krawędzi skrawającej.
- Doskonała odporność na zużycie.
- Obróbka od średniokładnej po zgrubną.



Rozwiązania Kennametal do toczenia według materiału

P Stal	Płytki węgliskowe lub cermetowe
M Stal nierdzewna	Płytki węgliskowe
K Żeliwo	Płytki węgliskowe, ceramiczne lub PcBN
N Materiały nieżelazne	Płytki węgliskowe lub PCD
S Stopy żarowytrzymałe	Płytki węgliskowe, ceramiczne, PcBN lub PCD
H Materiały hartowane	Płytki ceramiczne lub PcBN

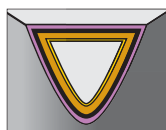
Płytki Beyond™ Drive™ • Szczegóły technologiczne

Szlifowana powierzchnia spodu i góry płytki po procesie pokrywania

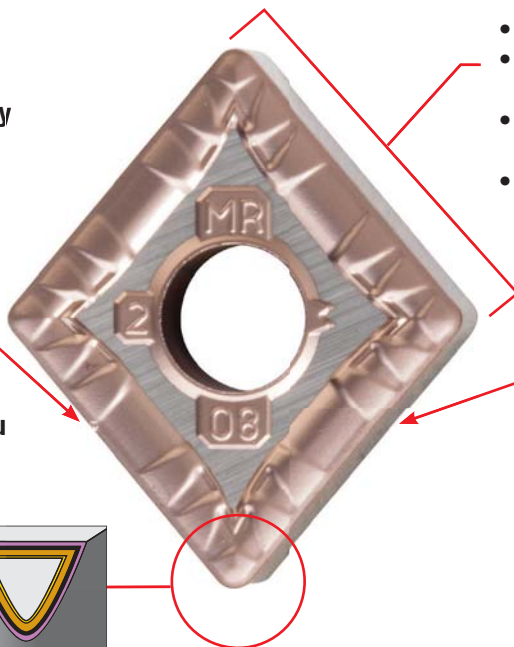
- Gwarantuje pewną powierzchnię osadzenia płytek.

Drobnziarnista warstwa tlenku glinu

- Dobra przyczepność powłoki przy zwiększonych prędkościach skrawania.
- Większa produktywność i niezawodność przy wysokich temperaturach skrawania.



TiN/MT-TiCN/TiCN/Al₂O₃/TiCN



Obróbka po nałożeniu powłoki

- Zwiększenie wytrzymałości krawędzi.
- Długa i przewidywalna trwałość narzędzia.
- Zmniejszenie tworzenia głębokich wrębów na powierzchni przyłożenia.
- Szeroki zakres zastosowań.

Krawędzie mikroszlifowane

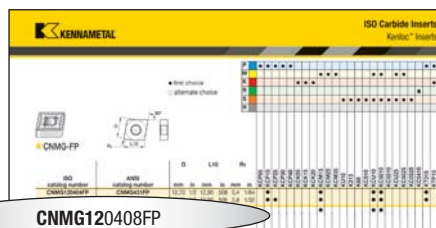
- Zwiększenie wytrzymałości krawędzi.
- Gładka powierzchnia zewnętrzna umożliwia redukcję przykładanych sił i oporów tarcia oraz zmniejszenie przylegania przedmiotu obrabianego.

Oprawki, wytaczarki i wkładki



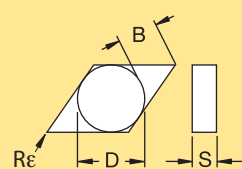
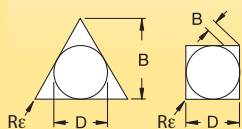
Do czego służą oznaczenia katalogowe?

Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu. Należy posługiwać się następującym kluczem dotyczącym poszczególnych kolumn i odpowiadających obrazów dla łatwej identyfikacji poszczególnych cech narzędzia.



CNMG120408FP

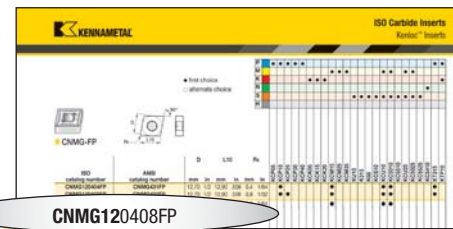
C		N		M		G		12																																																																																																																																																																																																	
Kształt płytki		Kąt przyłożenia płytki		Tolerancja wykonania		Właściwości płytek		Rozmiar																																																																																																																																																																																																	
H	Sześciokątna 120°	A	3°	Tolerancje dotyczą stanu przed przygotowaniem i powlekaniami krawędzi skrawającej		N		Kod dla długości calowej krawędzi skrawającej „L10” <table border="1"> <thead> <tr> <th>„D” mm</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>R</th> <th>S</th> <th>T</th> <th>V</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3,97</td><td>S4</td><td>04</td><td>03</td><td>03</td><td>06</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>4,76</td><td>04</td><td>05</td><td>04</td><td>04</td><td>08</td><td>08</td><td>S3</td></tr> <tr><td>5,56</td><td>05</td><td>06</td><td>05</td><td>05</td><td>09</td><td>09</td><td>03</td></tr> <tr><td>6,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>06</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>6,35</td><td>06</td><td>07</td><td>06</td><td>06</td><td>11</td><td>11</td><td>04</td></tr> <tr><td>7,94</td><td>08</td><td>09</td><td>07</td><td>07</td><td>13</td><td>13</td><td>05</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>08</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>9,52</td><td>09</td><td>11</td><td>09</td><td>09</td><td>16</td><td>16</td><td>06</td></tr> <tr><td>10,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>10</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>11,11</td><td>11</td><td>13</td><td>11</td><td>11</td><td>19</td><td>19</td><td>07</td></tr> <tr><td>12,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>12</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>12,70</td><td>12</td><td>15</td><td>12</td><td>12</td><td>22</td><td>22</td><td>08</td></tr> <tr><td>14,29</td><td>14</td><td>17</td><td>14</td><td>14</td><td>24</td><td>24</td><td>09</td></tr> <tr><td>15,88</td><td>16</td><td>19</td><td>15</td><td>15</td><td>27</td><td>27</td><td>10</td></tr> <tr><td>16,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>16</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>17,46</td><td>17</td><td>21</td><td>17</td><td>17</td><td>30</td><td>30</td><td>11</td></tr> <tr><td>19,05</td><td>19</td><td>23</td><td>19</td><td>19</td><td>33</td><td>33</td><td>13</td></tr> <tr><td>20,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>22,22</td><td>22</td><td>27</td><td>22</td><td>22</td><td>38</td><td>38</td><td>15</td></tr> <tr><td>25,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,40</td><td>25</td><td>31</td><td>25</td><td>25</td><td>44</td><td>44</td><td>17</td></tr> <tr><td>31,75</td><td>32</td><td>38</td><td>31</td><td>31</td><td>54</td><td>54</td><td>21</td></tr> <tr><td>32,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>32</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>		„D” mm	C	D	R	S	T	V	W	3,97	S4	04	03	03	06	—	—	4,76	04	05	04	04	08	08	S3	5,56	05	06	05	05	09	09	03	6,00	—	—	—	06	—	—	—	6,35	06	07	06	06	11	11	04	7,94	08	09	07	07	13	13	05	8,00	—	—	—	08	—	—	—	9,52	09	11	09	09	16	16	06	10,00	—	—	—	10	—	—	—	11,11	11	13	11	11	19	19	07	12,00	—	—	—	12	—	—	—	12,70	12	15	12	12	22	22	08	14,29	14	17	14	14	24	24	09	15,88	16	19	15	15	27	27	10	16,00	—	—	—	16	—	—	—	17,46	17	21	17	17	30	30	11	19,05	19	23	19	19	33	33	13	20,00	—	—	—	20	—	—	—	22,22	22	27	22	22	38	38	15	25,00	—	—	—	25	—	—	—	25,40	25	31	25	25	44	44	17	31,75	32	38	31	31	54	54	21	32,00	—	—	—	32	—	—	—
„D” mm	C	D	R			S	T			V	W																																																																																																																																																																																														
3,97	S4	04	03	03	06	—	—																																																																																																																																																																																																		
4,76	04	05	04	04	08	08	S3																																																																																																																																																																																																		
5,56	05	06	05	05	09	09	03																																																																																																																																																																																																		
6,00	—	—	—	06	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
6,35	06	07	06	06	11	11	04																																																																																																																																																																																																		
7,94	08	09	07	07	13	13	05																																																																																																																																																																																																		
8,00	—	—	—	08	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
9,52	09	11	09	09	16	16	06																																																																																																																																																																																																		
10,00	—	—	—	10	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
11,11	11	13	11	11	19	19	07																																																																																																																																																																																																		
12,00	—	—	—	12	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
12,70	12	15	12	12	22	22	08																																																																																																																																																																																																		
14,29	14	17	14	14	24	24	09																																																																																																																																																																																																		
15,88	16	19	15	15	27	27	10																																																																																																																																																																																																		
16,00	—	—	—	16	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
17,46	17	21	17	17	30	30	11																																																																																																																																																																																																		
19,05	19	23	19	19	33	33	13																																																																																																																																																																																																		
20,00	—	—	—	20	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
22,22	22	27	22	22	38	38	15																																																																																																																																																																																																		
25,00	—	—	—	25	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
25,40	25	31	25	25	44	44	17																																																																																																																																																																																																		
31,75	32	38	31	31	54	54	21																																																																																																																																																																																																		
32,00	—	—	—	32	—	—	—																																																																																																																																																																																																		
O	Ośmiokątna 135°	B	5°			R																																																																																																																																																																																																			
P	Pięciokątna 108°	C	7°			F																																																																																																																																																																																																			
R	Okrągła	D	15°			A																																																																																																																																																																																																			
S	Kwadratowa 90°	E	20°			M																																																																																																																																																																																																			
T	Trójkątna 60°	F	25°			G																																																																																																																																																																																																			
C	Rombowa 80° 55° 75° 86° 35°	G	30°			W																																																																																																																																																																																																			
D		N	0°			T																																																																																																																																																																																																			
E		P	11°			Q																																																																																																																																																																																																			
M		O	Oznaczenie innego kąta przyłożenia, wymagającego objaśnienia.				B																																																																																																																																																																																																		
V		L	Prostokątna 90°				H																																																																																																																																																																																																		
W	Trygonalna 80° z powiększonym kątem naroża					C																																																																																																																																																																																																			
A	Równoległobok 85° 82° 55°					J																																																																																																																																																																																																			
B						X	Konstrukcja specjalna																																																																																																																																																																																																		
N/K																																																																																																																																																																																																									



D = Teoretyczna średnica okręgu wpisanego w kształt płytki
S = Grubość
B = Patrz poniższe rysunki

tolerancja wykonania	tolerancja dla wymiaru „D”	tolerancja dla wymiaru „B”	tolerancja dla wymiaru „S”
C	±0,013	±0,013	±0,013
H	±0,013	±0,013	±0,013
E	±0,013	±0,013	±0,013
G	±0,013	±0,013	±0,013
M	Patrz tabele na następnej stronie		±0,013
U	Patrz tabele na następnej stronie		±0,013

Właściwy produkt spełniający konkretne wymagania można znaleźć za pomocą poniższego, łatwego w użyciu poradnika.



CNMG120408FP

04	08			FP																																																																
Grubość S	Promień naroża „Re”	Kierunek płytki (opcjonalnie)	Krawędź skrawająca (opcjonalnie)	Łamacz wióra (opcjonalnie)																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>symbol</th> <th>grubość</th> </tr> <tr> <th>mm</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>—</td><td>0,79</td></tr> <tr><td>T0</td><td>1,00</td></tr> <tr><td>01</td><td>1,59</td></tr> <tr><td>T1</td><td>1,98</td></tr> <tr><td>02</td><td>2,38</td></tr> <tr><td>03</td><td>3,18</td></tr> <tr><td>T3</td><td>3,97</td></tr> <tr><td>04</td><td>4,76</td></tr> <tr><td>05</td><td>5,56</td></tr> <tr><td>06</td><td>6,35</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,94</td></tr> <tr><td>9</td><td>9,52</td></tr> <tr><td>11</td><td>11,11</td></tr> <tr><td>12</td><td>12,70</td></tr> </tbody> </table>	symbol	grubość	mm	mm	—	0,79	T0	1,00	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	9	9,52	11	11,11	12	12,70	<table border="1"> <thead> <tr> <th>symbol</th> <th>promień naroża</th> </tr> <tr> <th>mm</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X0</td><td>0,04</td></tr> <tr><td>01</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>08</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>16</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>20</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>24</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>28</td><td>2,8</td></tr> <tr><td>32</td><td>3,2</td></tr> <tr><td>00</td><td></td></tr> <tr><td>MO</td><td>płytki okrągła</td></tr> <tr><td>—</td><td></td></tr> </tbody> </table>	symbol	promień naroża	mm	mm	X0	0,04	01	0,1	02	0,2	04	0,4	08	0,8	12	1,2	16	1,6	20	2,0	24	2,4	28	2,8	32	3,2	00		MO	płytki okrągła	—		<p>R = Prawe</p> <p>L = Lewe</p> <p>N = Neutralne</p>	<p>F = Ostra</p> <p>E = Zaokrąglona</p> <p>T = Fazowana</p> <p>S = Fazowana i zaokrąglona</p> <p>K = Podwójnie fazowana</p> <p>P = Podwójnie fazowana i zaokrąglona</p>	<p>F = Ostra</p> <p>FF = Obróbka bardzo dokładna</p> <p>FN = Ujemny kąt natarcia — do obróbki wykańczającej</p> <p>MN = Ujemny kąt natarcia — do obróbki średniokładnej</p> <p>MR = Obróbka średniozgrubna</p> <p>RN = Ujemny kąt natarcia — do obróbki zgrubnej</p> <p>UN = Uniwersalna geometria — do obróbki średniokładnej</p> <p>FP = Dodatni kąt natarcia — do obróbki wykańczającej</p> <p>MP = Dodatni kąt natarcia — do obróbki średniokładnej</p> <p>RP = Dodatni kąt natarcia — do obróbki zgrubnej</p> <p>RM = Do obróbki średniokładnej i zgrubnej</p> <p>RH = Ciężka obróbka zgrubna</p> <p>FW = Geometria Wiper do obróbki wykańczającej</p> <p>MW = Geometria Wiper do obróbki średniokładnej</p> <p>FS = Obróbka wykańczająca, ostra</p> <p>MS = Obróbka średniokładna, ostra</p> <p>RW = Obróbka zgrubna Wiper</p> <p>HP = Duży kąt natarcia</p> <p>UP = Geometria uniwersalna dodatnia</p> <p>K = Łamacz wióra o lekkim posuwie</p> <p>UF = Obróbka ultradokładna</p> <p>LF = Lekka obróbka wykańczająca</p> <p>MF = Średnia obróbka wykańczająca</p> <p>E = Tylko zaokrąglenie krawędzi skrawającej</p> <p>T = Ujemny kąt natarcia, krawędź fazowana</p> <p>S = Ujemny kąt natarcia, oraz zaokrąglona krawędź skrawająca</p> <p>MP-K = Dodatni kąt natarcia — do obróbki średniokładnej</p> <p>MG-P = Dodatni kąt natarcia — do obróbki średniokładnej</p>
symbol	grubość																																																																			
mm	mm																																																																			
—	0,79																																																																			
T0	1,00																																																																			
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																																																																			
9	9,52																																																																			
11	11,11																																																																			
12	12,70																																																																			
symbol	promień naroża																																																																			
mm	mm																																																																			
X0	0,04																																																																			
01	0,1																																																																			
02	0,2																																																																			
04	0,4																																																																			
08	0,8																																																																			
12	1,2																																																																			
16	1,6																																																																			
20	2,0																																																																			
24	2,4																																																																			
28	2,8																																																																			
32	3,2																																																																			
00																																																																				
MO	płytki okrągła																																																																			
—																																																																				

„D”	Tolerancja ± na „D”				„D”	Tolerancja ± na „B”			
	Kształt S, T, C, R i W	Tolerancja klasy M		Tolerancja klasy U		Kształt S, T, C, R i W	Tolerancja klasy M		Tolerancja klasy U
		Kształt D	Kształt V	Kształt S, T i C			Kształt D	Kształt V	Kształt S, T i C
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,97	0,05	—	—	—	3,97	0,08	—	—	—
4,76	0,05	—	—	0,08	4,76	0,08	—	—	0,13
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08	5,56	0,08	0,11	—	0,13
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08	6,35	0,08	0,11	—	0,13
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08	7,94	0,08	0,11	—	0,13
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08	9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13	11,11	0,13	0,15	—	—
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13	12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13	14,29	0,13	0,15	—	—
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18	15,88	0,15	0,18	—	0,27
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18	17,46	0,15	0,18	—	0,27
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18	19,05	0,15	0,18	—	0,27
22,22	0,13	—	—	0,25	22,22	0,15	—	—	0,38
25,40	0,13	—	—	0,25	25,40	0,18	—	—	0,38
31,75	0,15	—	—	0,25	31,75	0,20	—	—	0,38

System gatunków, geometrii oraz wytyczne dotyczące stosowania dla zapewnienia optymalnego doboru odpowiednio do potrzeb klienta w zakresie obróbki skrawaniem. Określenie narzędzi skrawających Kennametal ze zwiaczem wiórow, które najlepiej sprawdzą się w obróbce przedmiotów obrabianych oraz w zastosowaniach, jest bardzo proste!

■ Gatunek • Beyond™ • Beyond™ Drive™

K	C	P	M	25	B														
Marka	Materiał płytki	Podstawowy materiał przedmiotu obrabianego (ISO 513)	Dodatkowy materiał przedmiotu obrabianego (opcjonalne)	Zakres zastosowań	Przyszłe udoskonalone wersje (opcjonalne)														
K = Kennametal		<table border="1"> <tr><td>P</td><td>Stal</td></tr> <tr><td>M</td><td>Stal nierdzewna</td></tr> <tr><td>K</td><td>Żeliwo</td></tr> <tr><td>N</td><td>Materiały nieżelazne</td></tr> <tr><td>S</td><td>Stopy żarowytrzymałe</td></tr> <tr><td>H</td><td>Materiały hartowane</td></tr> <tr><td>U</td><td>Uniwersalna obróbka maszynowa</td></tr> </table>	P	Stal	M	Stal nierdzewna	K	Żeliwo	N	Materiały nieżelazne	S	Stopy żarowytrzymałe	H	Materiały hartowane	U	Uniwersalna obróbka maszynowa			B = Beyond™ Drive™ C = Generacja 3 itd.
P	Stal																		
M	Stal nierdzewna																		
K	Żeliwo																		
N	Materiały nieżelazne																		
S	Stopy żarowytrzymałe																		
H	Materiały hartowane																		
U	Uniwersalna obróbka maszynowa																		
	Brak = Węgiel spiekany niepowlekany C = Węgiel spiekany powlekany T = Cermetal Y = Ceramika D = PCD B = PcBN S = Stal	Najtwardsze ↑ 5 obróbka bardzo dokładna 10 obróbka dokładna 15 20 obróbka średnio dokładna i zgrubna 25 30 obróbka zgrubna 35 40 45 najcięższa obróbka zgrubna 50 ↓ Najbardziej ciągliwe																	

UWAGA: Zakres zastosowań nie dotyczy gatunków PcBN.

Płytki pozytywowe



Płytki z chwytem gwintowanym

- Płytki z chwytem gwintowanym to pierwszy wybór w przypadku toczenia powierzchni wewnętrznych wszystkich materiałów oraz toczenia powierzchni zewnętrznych na tokarkach małych i średnich.
- Dostępne w geometriach z płaską częścią górną i z łamaczem wióra, zarówno ze szlifowaniem jak i prasowaniem na obwodzie. Nadają się do obróbki wszystkich materiałów przedmiotu obrabianego.

Patrz strony:

Węgiel spiekany: B175–B273

Materiały zaawansowane: B284–B351



Płytki Kendex™ oraz V-Bottom

- Płytki pozytywowe Kendex i V-Bottom to pierwszy wybór w przypadku wydajnej obróbki stopów żaroodpornych na średnich i dużych tokarkach.
- Dostępne w geometriach z płaską częścią górną ze szlifowaniem po obwodzie.

Patrz strony:

Węgiel spiekany: B166–B168

Materiały zaawansowane: B284–B351



Płytki do obróbki kształtowej Top Notch™

- Pierwszy wybór w przypadku wysokowydajnej obróbki kształtowej.
- Unikatowa konstrukcja mocowania płytki zapewnia doskonałą sztywność.
- Dostępne w geometriach z łamaczem wióra, zarówno ze szlifowaniem jak i prasowaniem na obwodzie. Nadają się do obróbki wszystkich materiałów przedmiotu obrabianego.

Zob. listę produktów na stronach E20–E43.



Płytki K-Lock™

- Płytki K-Lock idealnie nadają się do głębokiej obróbki rowków i kształtowania.
- Unikatowy system docisku płytki umożliwia ciągły spływ wióra.
- Dostępne w wersji ze szlifowaniem lub prasowaniem po obwodzie.

Zob. listę produktów na stronie E62–E65.

Płytki negatywowe



Płytki Kenloc™

- Płytki Kenloc to pierwszy wybór w przypadku ogólnej obróbki wszystkich materiałów na średnich i dużych tokarkach.
- Płytki Kenloc zapewniają najwyższą wydajność obróbki w najniższej cenie.
- Dostępne w geometriach z płaską częścią górną i z łamaczem wióra, zarówno ze szlifowaniem jak i prasowaniem na obwodzie. Nadają się do obróbki wszystkich materiałów przedmiotu obrabianego.

Patrz strony:

Węgiel spiekany: B46–B165

Materiały zaawansowane: B284–B351



Płytki Kendex

- Płytki ceramiczne Kendex to doskonały wybór w przypadku wydajnej obróbki stopów żarowytrzymałych.
- Płytki Kendex z ujemnym kątem natarcia są także zalecane w przypadku obróbki materiałów hartowanych oraz żeliwa.
- Dostępne w geometriach z płaską częścią górną, zarówno ze szlifowaniem jak i prasowaniem na obwodzie.
- Dostępna jest szeroka oferta standardowych opravek.

Zob. listę produktów na stronach B284–B351.



Płytki do toczenia Top Notch

- Płytki ceramiczne do toczenia Top Notch to pierwszy wybór w przypadku szybkoobrotowej obróbki zgrubnej i wykańczającej części żeliwnych.
- Dostępne w geometriach z płaską częścią górną, zarówno ze szlifowaniem jak i prasowaniem na obwodzie.

Zob. listę produktów na stronach B284–B351.



Płytki Fix-Perfect™

- Styczna konstrukcja i sztywny system mocowania.

Zob. listę produktów na stronach E2–E18.



Płytki dla obróbki kół kolejowych

- Przeznaczone do obróbki kół kolejowych i osi.

Zob. listę produktów na stronach E44–E61.

System doboru płytek

Sposób użycia

Trójetapowy system doboru płytek firmy Kennametal niezwykle ułatwia dobór i stosowanie narzędzia o największej wydajności. Optymalizujące dokładność doboru zalecenia dotyczące narzędzi są oparte na sześciu grupach materiałowych przedmiotów obrabianych.


Przykład:

Sześć grup materiałowych przedmiotów obrabianych


■ Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Dane: posuw = 1 mm
posuw = 0,4 mm
Niewiadoma: **geometria płytki**
Rozwiązanie: -MN

■ Krok 2 • Dobór gatunku

Dane: warunki skrawania: 
obróbka lekko przerywana
Geometria: -MN
Niewiadoma: **gatunek**
Rozwiązanie: KCP25B

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania

Dane: gatunek KCP25B 
warunki skrawania materiał CK15
Niewiadoma: **prędkość skrawania**
Rozwiązanie: 280 m/min.

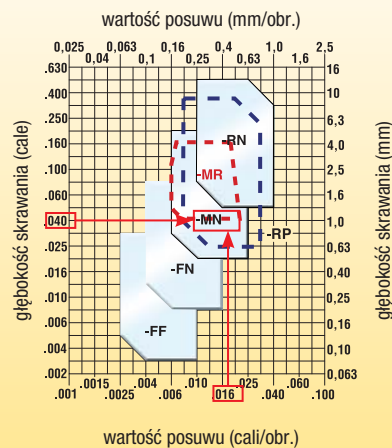
Potrzebna pomoc w wyborze produktu?

Dodatkowe informacje można uzyskać, kontaktując się z zespołem Kennametal ds. doradztwa technicznego dla klientów.

Przejdź do witryny kennametal.com, aby uzyskać numer telefonu dla Twojego kraju.

Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Płytki negatywowe



P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane



* -RP — Geometria dodatkowa dla materiałów o dużej wytrzymałości

Krok 2 • Dobór gatunku

warunki skrawania	-FF	-FN	-MN	-RN	-RP	-11	-UF	-LF	-FP	-MF	-MP
obróbka wielokrotnie przerywana	KCP10B/ KCP10	KCP25B/ KCP25	KCP30B/ KCP30	KCP30B/ KCP30/ KCP40B/ KCP40	KCP30B/ KCP30/ KCP40B/ KCP40	-	KCU10/ KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCU25/ KCP25B/ KCP25	KCP40B/ KCP40B	KCP40B/ KCP40B
obróbka lekko przerywana	KCP10B/ KCP10	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP30B/ KCP30/ KCP40B/ KCP40	KCP30B/ KCP30/ KCP40B/ KCP40	-	KCU10/ KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	KCP05B/ KCP05/ KT315	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP30B/ KCP30/ KCP40B/ KCP40	KCP30B/ KCP30/ KCP40B/ KCP40	KT315	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10

Krok 3 • Dobór prędkości skrawania

Stal niskowęglowa (< 0,3% C) i automatowa

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

Parametry wyjściowe ◊

grupa materiałowa	gatunek	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min.	stopy/min.
P1	KCP05B/KCP05/KTP10										435	1450
	KCP10B/KCP10										395	1320
	KCP25B/KCP25										275	925
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40										210	700

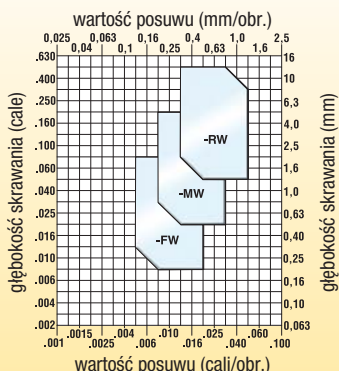
Nowy poradnik Beyond™ dla doboru grupy materiałowej:

W celu zoptymalizowania zaleceń dotyczących prędkości do każdej z sześciu grup materiałowych przedmiotu obrabianego dodano podgrupy materiałowe Beyond.

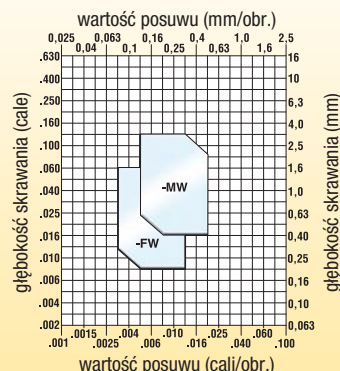
materiał	kod ISO grupy materiałowej	liczba podgrup materiałowych
stal	P	1-6
stal nierdzewna	M	1-3
żeliwo	K	1-3
materiały nieżelazne	N	1-8
stopy żarowytrzymałe	S	1-4
materiały hartowane	H	1

Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Płytki negatywowe Wiper



Płytki pozytywowe Wiper

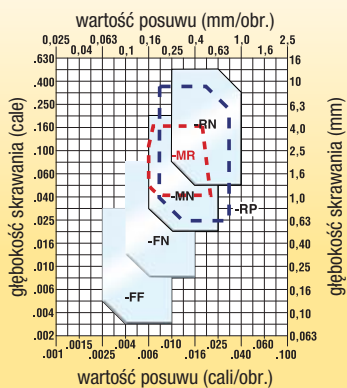


Krok 2 • Dobór gatunku

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki			Dodatnia geometria płytki	
	-FW	-MW	-RW	-FW	-MW
obróbka wielokrotnie przerywana	—	—	KCP25B/KCP25	—	KCP25B/KCP25
obróbka lekko przerywana	KCP10B/KCP10	KCP25B/KCP25	KCP25B/KCP25	KCP25B/KCP25	KCP25B/KCP25
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	KCP05B/KCP05/ KT315	KCP10B/KCP10	KCP10B/KCP10	KCP10B/KCP10/ KCK20B/KCK20	KCP10B/KCP10
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	KCP05B/KCP05/ KT315	KCP05B/KCP05	KCP10B/KCP10	KCP10B/KCP10/ KT315	KT315

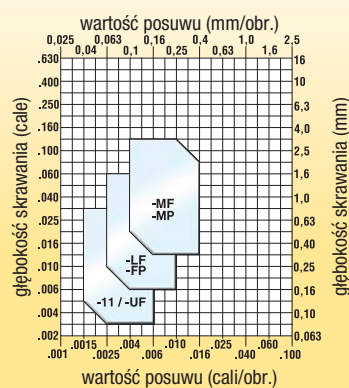
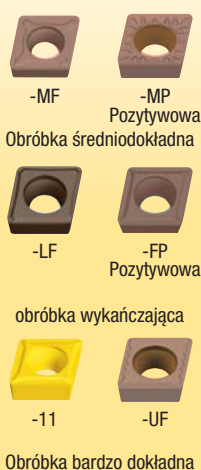
Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Płytki negatywowe



* -RP — Geometria dodatkowa dla materiałów o dużej wytrzymałości

Płytki pozytywowe



Krok 2 • Dobór gatunku

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki						Dodatnia geometria płytki					
	-FF	-FN	-MN	-MR	-RN	-RP	-11	-UF	-LF	-FP	-MF	-MP
obróbka wielokrotnie przerywana	KCP10B/ KCP10	KCP25B/ KCP25	KCP30B/ KCP30	—	KCP30B/ KCP40B	KCP30B/ KCP40B	—	KCU10/ KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP40B/ KCP40	KCM25B/ KCM25
obróbka lekko przerywana	KCP10B/ KCP10	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	—	KCU10/ KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25	KCP25B/ KCP25
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	KCP05B/ KCP05/ KT315	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KT315	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10	KCP10B/ KCP10
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	KCP05B/ KCP05/ KT315	KCP05B/ KCP05	KCP05B/ KCP05	KCP10B/ KCP10/ KCK15B	KCP05B/ KCP10	KCP05B/ KCP10	KT315	KCP05B/ KCP05	KCP05B/ KCP05/ KT315	KCP05B/ KCP05/ KTP10	KCP05B/ KCP05	KCP05B/ KCP05

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania
Stal niskowęglowa (< 0,3% C) i automatowa

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe ◊

grupa materiałowa	gatunek	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min.	stopy/min.
P0/P1	KCP05B/KCP05/KCPK05	◊									435	1450
	KCP10B/KCP10	◊									395	1320
	KCP25B/KCP25	◊									275	925
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40	◊									210	700
	KT315/KTP10	◊									440	1450
	KCU10	◊									280	925

Stale średnio- i wysokowęglowe (> 0,3% C)

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe ◊

grupa materiałowa	gatunek	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min.	stopy/min.
P2	KCP05B/KCP05/KCPK05	◊									240	800
	KCP10B/KCP10	◊									265	880
	KCP25B/KCP25	◊									195	650
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40	◊									150	500
	KT315/KTP10	◊									270	880
	KCU10	◊									200	650

Stale stopowe i stale narzędziowe (≤330 HB) (≤35 HRC)

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe ◊

grupa materiałowa	gatunek	135 (450)	180 (600)	225 (800)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	455 (1500)	495 (1650)	m/min.	stopy/min.
P3	KCP05B/KCP05/KCPK05	◊									205	680
	KCP10B/KCP10	◊									190	630
	KCP25B/KCP25	◊									155	510
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40	◊									120	400
	KT315/KTP10	◊									210	680
	KCU10	◊									155	510

Stale stopowe i stale narzędziowe (340–450 HB) (36–48 HRC)

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe ◊

grupa materiałowa	gatunek	60 (200)	90 (300)	120 (400)	150 (500)	180 (600)	210 (700)	240 (800)	270 (900)	300 (1000)	m/min.	stopy/min.
P4	KCP05B/KCP05/KCPK05	◊									160	530
	KCP10B/KCP10	◊									145	480
	KCP25B/KCP25	◊									105	360
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40	◊									95	325
	KT315/KTP10	◊									210	530
	KCU10	◊									110	360

Stale ferrytyczne, martenzytyczne i nierdzewne PH (≤330 HB) (≤35 HRC)

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe ◊

grupa materiałowa	gatunek	120 (400)	150 (500)	180 (600)	210 (700)	240 (800)	270 (900)	300 (1000)	330 (1100)	360 (1200)	m/min.	stopy/min.
P5	KCP05B/KCP05/KCPK05	◊									240	800
	KCP10B/KCP10	◊									215	720
	KCP25B/KCP25	◊									195	650
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40	◊									135	450
	KT315/KTP10	◊									250	800
	KCU10	◊									200	660

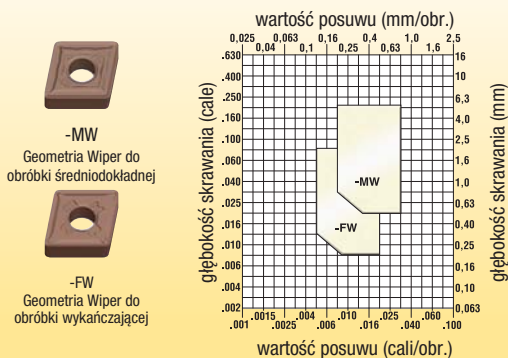
Stale ferrytyczne, martenzytyczne i nierdzewne PH (340–450 HB) (36–48 HRC)

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe ◊

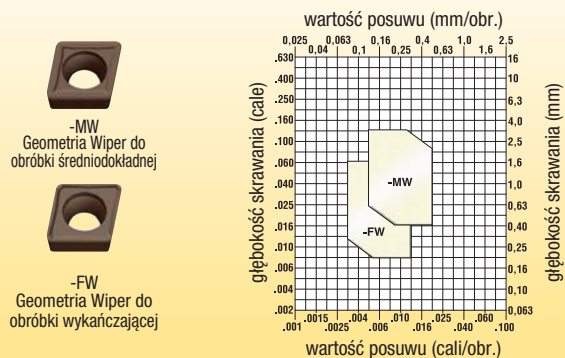
grupa materiałowa	gatunek	105 (350)	135 (450)	165 (550)	195 (650)	225 (750)	255 (850)	285 (950)	315 (1050)	345 (1150)	m/min.	stopy/min.
P6	KCP05B/KCP05/KCPK05	◊									200	660
	KCP10B/KCP10	◊									180	600
	KCP25B/KCP25	◊									150	500
	KCP30B/KCP30/KCP40B/KCP40	◊									105	350
	KT315/KTP10	◊									200	660
	KCU10	◊									150	500

Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Płytki negatywowe Wiper



Płytki pozytywowe Wiper

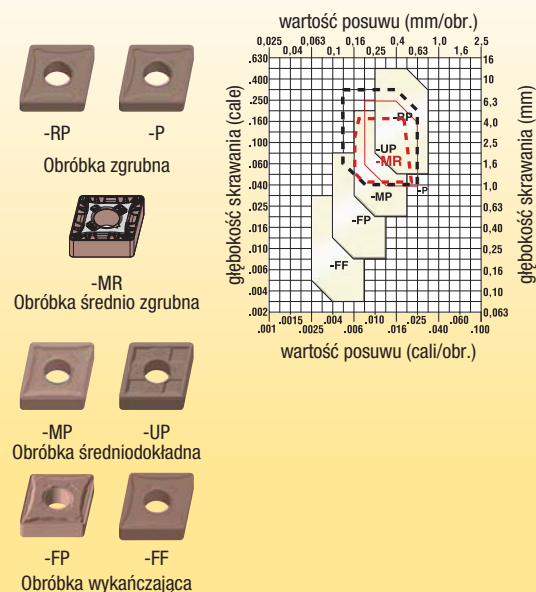


Krok 2 • Dobór gatunku

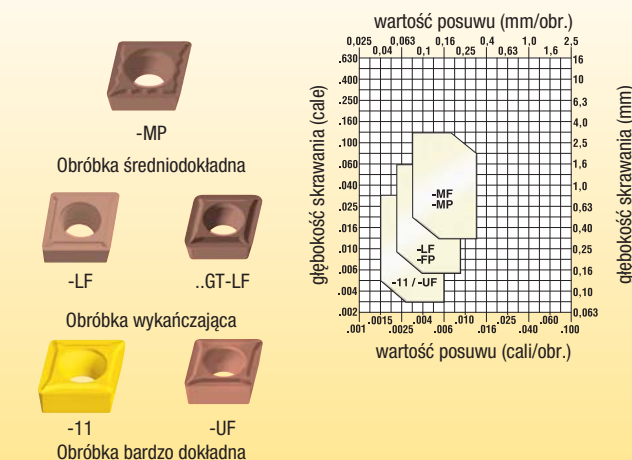
warunki skrawania	Ujemna geometria płytki		Dodatnia geometria płytki	
	-FW	-MW	-FW	-MW
obróbka wielokrotnie przerywana		-	-	-
obróbka lekko przerywana		KCM15B/KCM15	KCM25B/KCM25	KCM15B/KCM15
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany		KCM15B/KCM15/ KCU10	KCM15B/KCM15	KCU10
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia		KCM15B/KCM15/ KT315	KCM15B/KCM15	KT315

Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Płytki negatywowe



Płytki pozytywowe



Krok 2 • Dobór gatunku

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki				
	-FF	-FP	-MP/-UP	-P/-RP	-MR
obróbka wielokrotnie przerywana		KCU10	KCM15B/KCM15	KCM35B/KCM35	KCM35B/KCM35
obróbka lekko przerywana		KCU10	KCM15B/KCM15	KCM25B/KCM25	KCM25B/KCM25
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany		KT315	KCM15B/KCM15/ KCU10	KCM15B/KCM15/ KCM25B/KCM25	KCM15B/KCM15
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia		KT315	KCM15B/KCM15/ KT315	KCM15B/KCM15/ KCU10	KCU10

(cd.)

■ Krok 2 • Dobór gatunku (cd.)

warunki skrawania		Dodatnia geometria płytki					
		-11	-UF	-LF	-MP/-MF	-FP	..GT-LF
obróbka wielokrotnie przerywana		-	KCU25	KCM35B/KCM35	KCM25B/KCM25	KCU25/KCM25B/ KCM25	KCU25
obróbka lekko przerywana		-	KCU10	KCM25B/KCM25	KCM25B/KCM25	KCM15B/KCM15	KCU25
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany		KT315	-	KCM15B/KCU10	KCM15B/KCM15	KCU10	KCU10
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia		KT315	-	KCM15B/KCM15/ KT315	KCM15B/KCM15	KTP10	KCU10

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania
Stal nierdzewna austenityczna

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	m/min.	stopy/min.
M1	KCM15B/KCM15			◇							180	600
	KCM25B/KCM25		◇								150	500
	KCM35B/KCM35	◇									120	400
	KT315				◇						230	750
	KCU10				◇						215	700
	KCU25			◇							180	550

Stal nierdzewna austenityczna

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	m/min.	stopy/min.
M2	KCM15B/KCM15			◇							165	550
	KCM25B/KCM25		◇								140	450
	KCM35B/KCM35	◇									105	350
	KT315				◇						215	700
	KCU10				◇						200	650
	KCU25			◇							165	500

**Stal nierdzewna austenityczna: Duplex
(stal ferrytyczno-austenityczna)**

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (800)	270 (900)	315 (1050)	360 (1200)	405 (1350)	450 (1500)	m/min.	stopy/min.
M3	KCM15B/KCM15			◇							150	500
	KCM25B/KCM25		◇								120	400
	KCM35B/KCM35	◇									90	300
	KT315				◇						200	650
	KCU10				◇						185	600
	KCU25			◇							150	450

■ Krok 1 • Dobór geometrii płytki

Płytki negatywowe Wiper



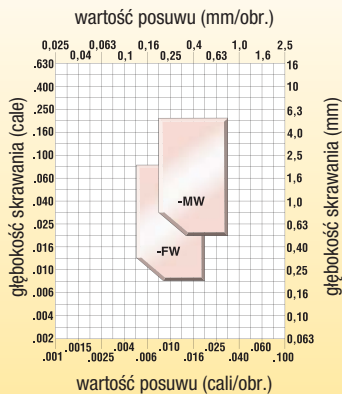
-MW -S...MW
Geometria Wiper do obróbki średniokokładnej



-FW -FW
-T-20FW



-FW -T-20FW
Geometria Wiper do obróbki wykańczającej



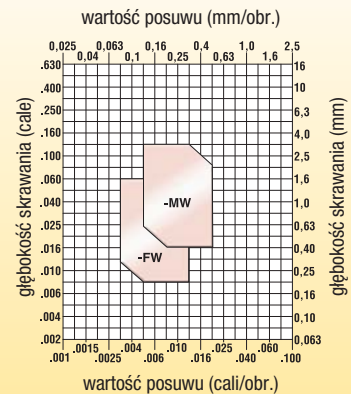
Płytki pozytywowe Wiper



-MW
Geometria Wiper do obróbki średniokokładnej



-FW
Geometria Wiper do obróbki wykańczającej



■ Krok 2 • Dobór gatunku

Żeliwo szare

warunki skrawania	Symbol	Ujemna geometria płytki			Dodatnia geometria płytki	
		-FW	-T-20FW	-S...MW...	-FW	-MW
obróbka wielokrotnie przerywana	⚙️	-	KY3500	KB1345	-	KCK15B/KCK15/ KCK20B/KCK20
obróbka lekko przerywana	⚙️	KCK15B/KCK15	KY3500	KB1345	KCK20B/KCK20	KCK15B/KCK15/ KCK20B/KCK20
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	⚙️	KCK05B/KCK05/ KT315	KYK10	KB1345	KCK20B/KCK20	KCK15B/KCK15/ KCK20B/KCK20
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	⚙️	KCK05B/KCK05/ KT315	KYK25	KB1345	KCK20B/ KT315	KCK15B/KCK15/ KCK20B/KCK20/KT315

Żeliwo ciągliwe

warunki skrawania	Symbol	Ujemna geometria płytki		Dodatnia geometria płytki	
		-FW	-T-20FW	-FW	-MW
obróbka wielokrotnie przerywana	⚙️	-	-	-	-
obróbka lekko przerywana	⚙️	KCK15B/ KCK15	KY3500	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	⚙️	KCK05B/KCK05/ KT315	KYK10	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	⚙️	KCK05B/KCK05/ KT315	KYK25	KCK20B/KCK20/ KT315	KCK20B/KCK20/ KT315

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania

Żeliwo szare

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	m/min.	stopy/min.
K1	KCK05B/KCK05										450	1500
	KCK15B/KCK15										360	1200
	KCK20B/KCK20/KCPK05										300	1000
	KT315										275	900

Żeliwa sferoidalne, wermikularne i ciągliwe
 (wytrzymałość na rozciąganie <80 KSI)

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	m/min.	stopy/min.
K2	KCK05B/KCK05										360	1200
	KCK15B/KCK15										270	900
	KCK20B/KCK20/KCPK05										240	800
	KT315										275	900

Żeliwa sferoidalne, wermikularne i ciągliwe
 (wytrzymałość na rozciąganie >80 KSI)

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)

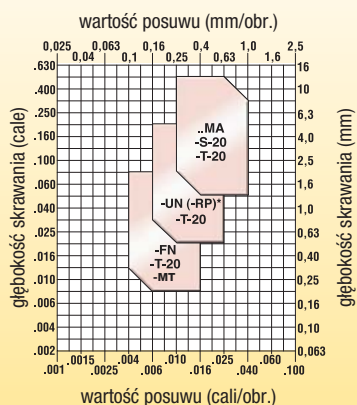
Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	60 (200)	150 (500)	240 (800)	330 (1100)	420 (1400)	510 (1700)	600 (2000)	690 (2300)	780 (2600)	m/min.	stopy/min.
K3	KCK05B/KCK05										240	800
	KCK15B/KCK15										215	725
	KCK20B/KCK20/KCPK05										210	700
	KT315										230	750

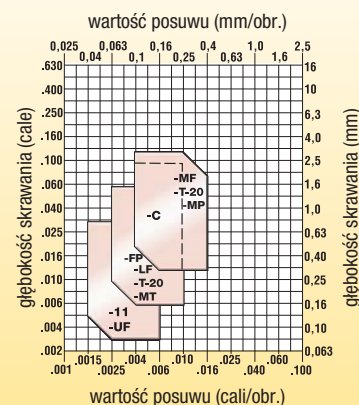
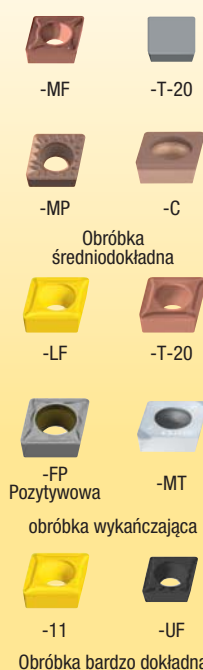
■ Krok 1 • Dobór geometrii płytki



Płytki negatywowe



Płytki pozytywowe



* Tę geometrię można stosować w operacjach obróbki średniodkładnej w celu zredukowania obciążenia narzędzi w przypadku metali o dużej wytrzymałości.

■ Krok 2 • Dobór gatunku

Żeliwo szare

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki				Dodatnia geometria płytki			
	-FN	-MR	-UN(-RP)	-MA	-LF	-FP	-MF	-MP
obróbka wielokrotnie przerywana	KCK15B/ KCK15	KCP25B/ KCP25/ KCP10B/KCP10	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
obróbka lekko przerywana	KCK15B/ KCK15	KCP10B/ KCP10/ KCP25B/KCP25	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	KCK05B/ KCK05/ KT315	KCK15B/ KCK15	KCK15B/ KCK15	KCK15B/ KCK15	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	KCK05B/ KCK05/ KT315	KCK15B/ KCK15	KCK05B/ KCK05	KCK05B/ KCK05	KCK05B/ KCK05	KCK20B/ KCK20	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20

Żeliwo ciągliwe

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki				Dodatnia geometria płytki			
	-FN	-UN(-RP)	-MA	-11/-UF	-LF	-MF	-FP	-MP
obróbka wielokrotnie przerywana	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	-	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
obróbka lekko przerywana	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCU10	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	KCK05B/ KCK05/ KT315	KCK15B/ KCK15	KCK15B/ KCK15	KCU10	KCK15B/ KCK15	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	KCK05B/ KCK05/ KT315	KCK05B/ KCK05	KCK05B/ KCK05	KT315	KCU10	KCK15B/ KCK15	KCK20B/ KCK20	KCK20B/ KCK20

(cd.)

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania (cd.) (Prędkość optymalna zależy od jakości odlewu i podatności).

Żeliwo szare
prędkość skrawania — m/min (stopy/min)
Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	60 (200)	180 (600)	305 (1000)	430 (1400)	550 (1800)	675 (2200)	800 (2600)	920 (3000)	1040 (3400)	1160 (3800)	m/min.	stopy/min.
K1	KT315	◇										275	900
	KB1340/KB1345	◇										760	2500
	KCK05B/KCK05	◇										450	1500
	KCK15B/KCK15	◇										360	1200
	KCK20B/KCK20/KCPK05	◇										300	1000

Żeliwa sferoidalne, wermikularne i ciągliwe

(wytrzymałość na rozciąganie <600 MPa)

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)
Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	500 (1650)	550 (1800)	600 (1950)	m/min.	stopy/min.
K2	KT315	◇												275	900
	KCU10	◇												200	650
	KCK05B/KCK05	◇												360	1200
	KCK15B/KCK15	◇												270	900
	KCK20B/KCK20/KCPK05	◇												240	800

Żeliwa sferoidalne, wermikularne i ciągliwe

(wytrzymałość na rozciąganie >600 MPa)

prędkość skrawania — m/min (stopy/min)
Parametry wyjściowe

grupa materiałowa	gatunek	90 (300)	135 (450)	180 (600)	225 (750)	275 (900)	320 (1050)	360 (1200)	410 (1350)	460 (1500)	500 (1650)	550 (1800)	600 (1950)	m/min.	stopy/min.
K3	KT315	◇												230	750
	KCU10	◇												150	500
	KCK05B/KCK05	◇												240	800
	KCK15B/KCK15	◇												215	725
	KCK20B/KCK20/KCPK05	◇												210	700

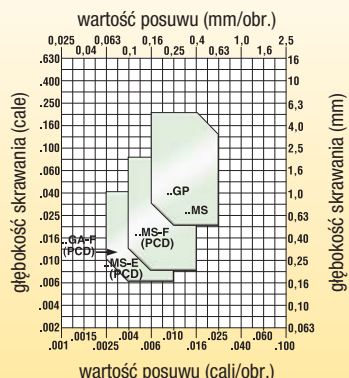
■ Krok 1 • Dobór geometrii płytki

beyond DRIVE™

Płytki negatywowe



Średnia obróbka wykańczająca



Płytki pozytywowe



Średnia obróbka wykańczająca

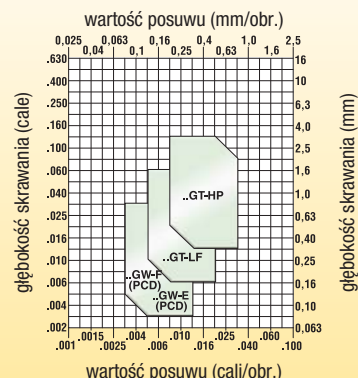


..GT-LF

Obróbka wykańczająca



..GW-F (PCD) ..GW-E (PCD)



■ Krok 2 • Dobór gatunku

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki		Dodatnia geometria płytki	
	..GP	..MS	..GT-LF	..GT-HP
obróbka wielokrotnie przerywana	KC5410/K313	KC5410	—	KC5410
obróbka lekko przerywana	KC5410/K313	KC5410	KC5410	KC5410
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	KC5410/K313	KC5410	KC5410	KC5410
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	KC5410/K313	KC5410	KC5410	KC5410

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania

Stopy aluminium o niskiej zawartości krzemu (podeutektyczne <12,2% Si) i stopy magnezu

grupa materiałowa	gatunek	prędkość skrawania — m/min (stopy/min)										Parametry wyjściowe	
		250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	1250 (4000)	1500 (4800)	1750 (5600)	2000 (6400)	2250 (7200)	2500 (8000)	m/min.	stopy/min.
N1	KC5410											550	1800

■ Dodatkowe zalecenia dotyczące prędkości skrawania dla różnych materiałów przedmiotów obrabianych

Na bazie miedzi, mosiądzu i cynku dla zakresu wskaźnika skrawalności 70–100

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe



grupa materiałowa	gatunek	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min.	stopy/min.
N4	KC5410	◇				275	900
	K313	◇				260	850

Nylon, tworzywa sztuczne, gumy, fenoplasty, żywice, włókno szklane i szkło

prędkość skrawania — m/min (stopy/min) Parametry wyjściowe



grupa materiałowa	gatunek	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min.	stopy/min.
N5	KC5410	◇				170	550

Kompozyty węglowe i grafitowe: Stopy powlekane, kevlar, grafit (280–400 HB) (30–43 HRC)

prędkość skrawania — m/min. (stopy/min.) Parametry wyjściowe



grupa materiałowa	gatunek	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min.	stopy/min.
N6	KC5410	◇				200	650

Stopy cyny, odlew: ASTM 823, stopy 1, 2, 3, 11

prędkość skrawania — m/min (stopy/min) Parametry wyjściowe

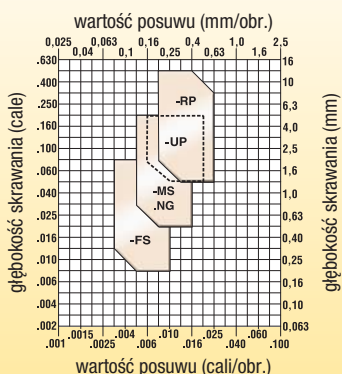


grupa materiałowa	gatunek	250 (800)	500 (1600)	750 (2400)	1000 (3200)	m/min.	stopy/min.
N8	KC5410	◇				215	700
	K313	◇				180	600

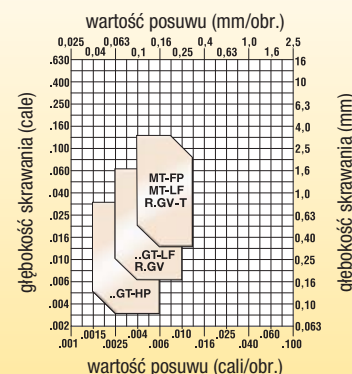
■ Krok 1 • Dobór geometrii płytki



Płytki negatywowe



Płytki pozytywowe



■ Krok 2 • Dobór gatunku

warunki skrawania	Ujemna geometria płytki				
	-FS	-MS	-UP	-RP	
obróbka wielokrotnie przerywana	⚙️	KCU25	KCU25	KCM35B	KCM25B/ KCM35B
obróbka lekko przerywana	⚙️	KCU10	KCU25	KCM25B	KCM15B
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	⚙️	KCU10	KCU10	KCM15B	KCU25
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	⚙️	KCU10/K313	KCU10/K313	KCU10	KCU10

warunki skrawania	Dodatnia geometria płytki			
	MT-FP	..GT-HP	MT-LF	..GT-LF
obróbka wielokrotnie przerywana	⚙️	–	KCU25	KCU25
obróbka lekko przerywana	⚙️	KCU25	KCU25	KCU25
zmienna głębokość skrawania, odlewany lub kuty element obrabiany	⚙️	KCU10/KU10	KCU10	KCU10
obróbka ciągła, wstępnie przetoczona powierzchnia	⚙️	KCU10/KU10	KCU10/K313	KCU10/K313

■ Krok 3 • Dobór prędkości skrawania
Stopy żaroodporne na bazie żelaza
 (135–320 HB) (≤34 HRC)

grupa materiałowa	gatunek	prędkość skrawania — m/min (stopy/min)												Parametry wyjściowe ◊	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min.
S1	K313/KU10	◊												30	100
	KCU10	◊												55	180
	KCU25	◊												40	125
	KCM15B/KCM15	◊												55	180
	KCM25B/KCM25/KCM35B/KCM35	◊												40	125

Stopy żaroodporne na bazie kobaltu
 (150–425 HB) (≤45 HRC)

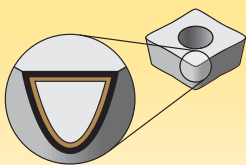
grupa materiałowa	gatunek	prędkość skrawania — m/min (stopy/min)												Parametry wyjściowe ◊	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min.
S2	K313/KU10	◊												35	110
	KCU10	◊												60	195
	KCU25	◊												30	100
	KCM15B/KCM15	◊												60	195
	KCM25B/KCM25/KCM35B/KCM35	◊												30	100

Stopy żaroodporne na bazie niklu
 (140–475 HB) (≤48 HRC)

grupa materiałowa	gatunek	prędkość skrawania — m/min (stopy/min)												Parametry wyjściowe ◊	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min.
S3	K313/KU10	◊												40	125
	KCU10	◊												70	225
	KCU25	◊												40	125
	KCM15B/KCM15	◊												70	225
	KCM25B/KCM25/KCM35B/KCM35	◊												40	125

Tytan i stopy tytanu
 (110–450 HB) (≤48 HRC)

grupa materiałowa	gatunek	prędkość skrawania — m/min (stopy/min)												Parametry wyjściowe ◊	
		15 (50)	45 (150)	75 (250)	105 (350)	140 (450)	170 (550)	200 (650)	230 (750)	260 (850)	290 (950)	310 (1050)	350 (1150)	380 (1250)	m/min.
S4	K313/KU10	◊												45	150
	KCU10	◊												70	225
	KCU25	◊												55	175
	KCM15B/KCM15	◊												70	225
	KCM25B/KCM25/KCM35B/KCM35	◊												55	175



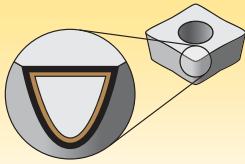
Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Powłoka		Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45		
Gatunki węgla spiekane niepowlekanego	 K313	<p>Skład: Twardy gatunek drobnoziarnistego, niestopowego węgla wolframu o niskiej zawartości środka wiążącego.</p> <p>Zastosowanie: Wyjątkowa odporność na zużycie ostrza w połączeniu z dużą wytrzymałością — do obróbki skrawaniem tytanu, żeliw, austenitycznych stali nierdzewnych, metali nieżelaznych, niemetali oraz większości stopów żaroodpornych. Wyjątkowa odporność na deformacje termiczne i powstawanie karbu. Ziarnista struktura jest dobrze kontrolowana, co minimalizuje wgłębienia i skazy, zapewniając długą i niezawodną pracę.</p>												
			M											
			K											
			N											
Gatunki węgla spiekane niepowlekanego	 K68	<p>Skład: Twardy gatunek drobnoziarnistego, stopowego węgla wolframu o niskiej zawartości wiążącej.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek K68 ma doskonałą odporność na ścieranie w przypadku obróbki żeliw, austenitycznych stali nierdzewnych, metali nieżelaznych, niemetali oraz jako alternatywa dla gatunku K313 w przypadku stopów żarowytrzymałych. Gatunek ten należy stosować do ogólnej obróbki materiałów nieżelaznych.</p>												
			M											
			K											
			N											
Gatunki węgla spiekane z powłoką PVD	 KCS10	<p>Skład: Gatunek spiekane węgla wolframu o drobnoziarnistej strukturze z nowoczesną powłoką PVD AlTiN.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek KCS10 jest przeznaczony przede wszystkim do wydajnej obróbki skrawaniem stopów żarowytrzymałych. Drobnoziarniste podłoże spiekane węgla wolframu odznacza się doskonałą ciągliwością oraz odpornością na odkształcanie, natomiast udoskonalona powłoka PVD pozwala na dwukrotne zwiększenie prędkości skrawania w porównaniu ze standardowymi narzędziami skrawającymi z powłoką PVD.</p>	P											
			M											
			K											
			N											
			S											
			H											
Gatunki węgla spiekane z powłoką PVD	 KCU10	<p>Skład: Udoskonalona powłoka PVD na bardzo odpornym na odkształcenia, niestopowym podłożu z węgla spiekane. Nowa, ulepszona powłoka zwiększa stabilność krawędzi skrawającej przy zastosowaniu szerokiego zakresu prędkości skrawania i wartości posuwu.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek KCU10™ doskonale nadaje się do obróbki wykańczającej i ogólnej większości materiałów w szerokim zakresie prędkości skrawania i wartości posuwu. Znakomicie sprawdza się w obróbce większości stali, stali nierdzewnych, żeliw, materiałów nieżelaznych oraz stopów żaroodpornych dzięki zwiększonej ciągliwości krawędzi skrawających, większej odporności na powstawanie karbu oraz wyższych prędkości skrawania/wartości posuwu.</p>	P											
			M											
			K											
			N											
			S											
			H											





Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

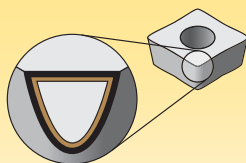
P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki węglika spiekane z powłoką PVD

Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45		
 KCU25 —	<p>Skład: Zaawansowany gatunek PVD z twardą powłoką AlTiN na niestopowym, drobnoziarnistym podłożu. Nowa, ulepszona powłoka zwiększa stabilność krawędzi skrawającej przy zastosowaniu szerokiego zakresu prędkości skrawania i wartości posuwu.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek KCU25™ doskonale nadaje się do ogólnej obróbki skrawaniem większości stali, stali nierdzewnych, stopów żaroodpornych, tytanu, żelaza i materiałów nieżelaznych z zastosowaniem szerokiego zakresu prędkości skrawania i wartości posuwu. Odnacza się udoskonaloną ciągliwością krawędzi na potrzeby obróbki przerywanej oraz możliwością stosowania wysokich wartości posuwu.</p>	P											
		M											
		K											
		N											
		S											
		H											
 KC5010 —	<p>Skład: Zaawansowana powłoka PVD AlTiN na bardzo odpornym na odkształcenia, niestopowym podłożu z węglika spiekane.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek KC5010™ doskonale nadaje się do obróbki, od ogólnej do wykańczającej, większości materiałów przedmiotów obrabianych przy zastosowaniu dużych prędkości skrawania. Doskonale do obróbki większości stali, stali nierdzewnych, żeluz, materiałów nieżelaznych i stopów żaroodpornych w stabilnych warunkach. Sprawdza się także przy obróbce skrawaniem materiałów hartowanych i kruchych.</p>	P											
		M											
		K											
		N											
		S											
		H											
 KC5025 —	<p>Skład: Gatunek z zaawansowaną powłoką PVD AlTiN na twardym, niestopowym, wyjątkowo drobnoziarnistym podłożu.</p> <p>Zastosowanie: Przeznaczony do ogólnego stosowania w obróbce większości stali, stali nierdzewnych, stopów żaroodpornych, tytanu, żeluz i materiałów nieżelaznych. Stosowany w zakresie od małych do średnich prędkości skrawania przy obróbce przerywanej i dużych prędkościach posuwu.</p>	P											
		M											
		K											
		N											
		S											
		H											
 KC5410 —	<p>Skład: Powłoka PVD TiB₂ na bardzo odpornym na odkształcenia niestopowym podłożu.</p> <p>Zastosowanie: Przeznaczona do obróbki zgrubnej, średniociągłej i wykańczającej automatowych (podeutektycznych < 12,2% Si) stopów aluminium, zwykłych stopów aluminium i stopów magnezu. Powłoka TiB₂ jest twardsza od powłok TiN i TiAlN, charakteryzuje się wyjątkowo gładką powierzchnią, dzięki której zredukowane zostaje tarcie powierzchniowe, zapewniony jest szybki spływ wióra, a także znacznie większa odporność na zużycie. Dzięki niskiemu powinowactwu powłoki do aluminium, hamowany jest proces powstawania narostu na ostrzu. Podłoże wykonane z materiału niestopowego o drobnym ziarnie, zapewniającego ostre krawędzie, gładkie powierzchnie oraz doskonałą odporność na deformacje termiczne oraz spójną strukturę ostrza. Płytki ze szlifowaniem po obwodzie są polerowane przed nałożeniem powłoki i mają ostrą krawędź skrawającą. Płytki formowane odznaczają się lekkim zaokrągleniem krawędzi skrawającej.</p>												





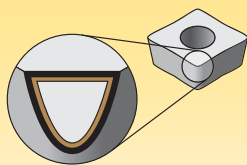
Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki węglika spiekane z powłoką CVD

Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCP05B		<p>Skład: Innowacyjne podłoże wzbogacone kobaltom, bardzo odporne na odkształcenia, ze specjalnie zaprojektowaną, przylegającą powłoką MTCVD TiCN-Al₂O₃-TiCN.</p> <p>Zastosowanie: Do obróbki wykańczającej i średniobokładnej większości stali, stali ferrytycznych, martenzytycznych i nierdzewnych PH oraz żeliwa. Zapewnia doskonałe połączenie odporności na odkształcenia i wytrzymałości krawędzi skrawającej płytki. Nowa powłoka w połączeniu z obróbką po nałożeniu powłoki — wykonywaną na najwyższym osiągalnym poziomie — zapewnia wysoką produktywność oraz długą przewidywalną trwałość narzędzia i doskonałą jakość powierzchni obrabianego przedmiotu.</p>	P								
	—										
beyond DRIVE™											
KCP05		<p>Skład: Innowacyjne podłoże wzbogacone kobaltom, bardzo odporne na odkształcenia, ze specjalnie zaprojektowaną, przylegającą powłoką MTCVD TiCN-Al₂O₃.</p> <p>Zastosowanie: Do obróbki wykańczającej i średniobokładnej większości stali, stali ferrytycznych, martenzytycznych i nierdzewnych PH oraz żeliwa. Zapewnia doskonałe połączenie odporności na odkształcenia i wytrzymałości krawędzi skrawającej płytki. Nowa powłoka w połączeniu z obróbką po nałożeniu powłoki — wykonywaną na najwyższym osiągalnym poziomie — zapewnia wysoką produktywność oraz długą przewidywalną trwałość narzędzia i doskonałą jakość powierzchni obrabianego przedmiotu.</p>	P								
	—										
beyond											
KCPK05		<p>Skład: Wzbogacone kobaltom podłoże odporne na odkształcenia z grubą powłoką MTCVD TiCN-Al₂O₃.</p> <p>Zastosowanie: Do wysokiej produktywności toczenia stali i stali nierdzewnych PH podczas obróbki ciągłej lub lekko przerywanej. Ten gatunek stanowi doskonałe połączenie ciągliwości i odporności na zużycie podczas obróbki z wysoką prędkością skrawania podczas najszybszej produkcji części stalowych. Unikalne połączenie podłoża i powłoki powoduje, że jest to idealny gatunek do obróbki zgrubnej żeliwa, gdzie wymagana jest odporność na wykruszanie.</p>	P								
	—										
beyond											
KCP10B		<p>Skład: Specjalnie zaprojektowany gatunek węglika spiekane wzbogacony kobaltom z grubą powłoką MTCVD TiCN-Al₂O₃-TiCN zapewniającą maksymalną odporność na zużycie.</p> <p>Zastosowanie: Doskonały gatunek do obróbki wykańczającej i średniobokładnej przedmiotów obrabianych wykonanych z różnych materiałów, takich jak większość stali, stali ferrytycznych, martenzytycznych i nierdzewnych PH oraz żeliwa. Podłoże wzbogacone kobaltom oferuje zrównoważone połączenie odporności na odkształcenia i wytrzymałość krawędzi, podczas gdy grube warstwy powłoki oferują wyjątkową odporność na ścieranie i odporność na zużycie kraterowe podczas obróbki z wysoką prędkością skrawania. Gładka powłoka zabezpiecza przed powstawaniem narostu na ostrzu i mikropęknięć oraz zapewnia doskonałą jakość powierzchni obrabianego przedmiotu.</p>	P								
	—										
beyond DRIVE™											
KCP10		<p>Skład: Specjalnie zaprojektowany gatunek węglika spiekane wzbogacony kobaltom z grubą powłoką MTCVD TiCN-Al₂O₃ zapewniającą maksymalną odporność na zużycie.</p> <p>Zastosowanie: Doskonały gatunek do obróbki wykańczającej i średniobokładnej przedmiotów obrabianych wykonanych z różnych materiałów, takich jak większość stali, stali ferrytycznych, martenzytycznych i nierdzewnych PH oraz żeliwa. Podłoże wzbogacone kobaltom oferuje zrównoważone połączenie odporności na odkształcenia i wytrzymałość krawędzi, podczas gdy grube warstwy powłoki oferują wyjątkową odporność na ścieranie i odporność na zużycie kraterowe podczas obróbki z wysoką prędkością skrawania. Gładka powłoka zabezpiecza przed powstawaniem narostu na ostrzu i mikropęknięć oraz zapewnia doskonałą jakość powierzchni obrabianego przedmiotu.</p>	P								
	—										
beyond											

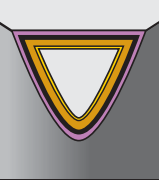

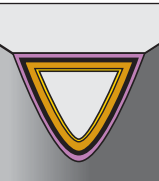



Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki węgla spiekane z powłoką CVD

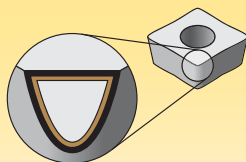
Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCP25B	 Skład: Ciągły gatunek węgla wzbogacony kobaltem z wielowarstwową powłoką MTCVD-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiOCN o doskonałej przyczepności międzywarstwowej. Zastosowanie: Najlepszy gatunek do toczenia ogólnego, przeznaczony do obróbki większości stali oraz ferrytycznych i martenzytycznych stali nierdzewnych. Konstrukcja podłoża zapewnia odpowiednią odporność na odkształcenia wraz z wyjątkową wytrzymałością krawędzi skrawającej płytki. Warstwy powłoki zapewniają dużą odporność na zużycie w szerokim zakresie warunków skrawania, natomiast obróbka po nałożeniu powłoki minimalizuje mikropęknięcia i poprawia przyleganie powłoki do podłoża, zapewniając długą trwałość narzędzia i lepsze wykończenie przedmiotu obrabianego.	P									
		K									
KCP25	 Skład: Ciągły gatunek węgla wzbogacony kobaltem z wielowarstwową powłoką MTCVD-TiCN-Al ₂ O ₃ o doskonałej przyczepności międzywarstwowej. Zastosowanie: Najlepszy gatunek do toczenia ogólnego, przeznaczony do obróbki większości stali oraz ferrytycznych i martenzytycznych stali nierdzewnych. Konstrukcja podłoża zapewnia odpowiednią odporność na odkształcenia wraz z wyjątkową wytrzymałością krawędzi skrawającej płytki. Warstwy powłoki zapewniają dużą odporność na zużycie w szerokim zakresie warunków skrawania, natomiast obróbka po nałożeniu powłoki minimalizuje mikropęknięcia i poprawia przyleganie powłoki do podłoża, zapewniając długą trwałość narzędzia i lepsze wykończenie przedmiotu obrabianego.	P									
		K									
KCP30B	 Skład: Ciągły gatunek węgla spiekane, wzbogacony kobaltem, z zaawansowaną wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiOCN. Zastosowanie: Przeznaczony do obróbki od zgrubnej po średniokładną wszystkich stali węglowych, stopowych i nierdzewnych. Konstrukcja podłoża zapewnia wyjątkową wytrzymałość płytki, wymaganą w takim zastosowaniu, natomiast wielowarstwowa powłoka zwiększa odporność płytki na zużycie, a tym samym trwałość narzędzia.	P									
		M									
KCP30	 Skład: Ciągły gatunek węgla spiekane wzbogacony kobaltem z zaawansowaną wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ . Zastosowanie: Przeznaczony do obróbki od zgrubnej po średniokładną wszystkich stali węglowych, stopowych i nierdzewnych. Konstrukcja podłoża zapewnia wyjątkową wytrzymałość płytki, wymaganą w takim zastosowaniu, natomiast wielowarstwowa powłoka zwiększa odporność płytki na zużycie, a tym samym trwałość narzędzia.	P									
		M									

beyond DRIVE™

beyond

beyond DRIVE™

beyond

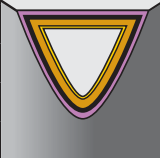
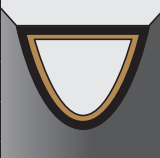
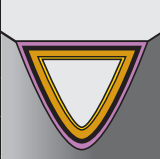
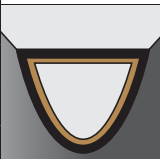
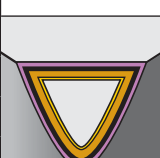


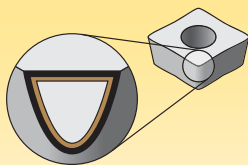
Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki węgla spiekane z powłoką CVD

Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCP40B	 Skład: Ciągły gatunek węgla spiekane z cienką powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiCN. Zastosowanie: Przeznaczony do ciężkiej obróbki zgrubnej stali węglowych, stopowych i nierdzewnych. Połączenie podłoża i powłoki zapewnia niewiarygodną ciągliwość i bezpieczeństwo pracy, umożliwiając większą wydajność skrawania nawet w najbardziej wymagających operacjach obróbki przerywanej.	P									
		M									
beyond DRIVE™											
KCP40	 Skład: Ciągły gatunek węgla spiekane z cienką powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ . Zastosowanie: Przeznaczony do ciężkiej obróbki zgrubnej stali węglowych, stopowych i nierdzewnych. Połączenie podłoża i powłoki zapewnia niewiarygodną ciągliwość i bezpieczeństwo pracy, umożliwiając większą wydajność skrawania nawet w najbardziej wymagających operacjach obróbki przerywanej.	P									
		M									
beyond											
KCK05B	 Skład: Wielowarstwowa powłoka ze średniej grubości warstwami MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiCN nałożonymi na podłoże z węgla spiekane o wysokiej odporności na odkształcenia. Zastosowanie: Zaprojektowany do obróbki skrawaniem żeliwa szarego i sferoidalnego przy dużych prędkościach skrawania. Struktura podłoża i powłoki wraz z obróbką po nałożeniu powłoki zapewnia niebywale dużą trwałość narzędzia, szczególnie podczas skrawania żeliwa sferoidalnego i szarego o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie w sytuacjach, gdy stałość wymiarowa przedmiotu obrabianego i trwałość narzędzia mają zasadnicze znaczenie. Doskonali zarówno w przypadku obróbki ciągłej jak i ze zmienną głębokością skrawania.	P									
		K									
beyond DRIVE™											
KCK05	 Skład: Wielowarstwowa powłoka ze średniej grubości warstwami MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ nałożonymi na podłoże z węgla spiekane o wysokiej odporności na odkształcenia. Zastosowanie: Zaprojektowany do obróbki skrawaniem żeliwa szarego i sferoidalnego przy dużych prędkościach skrawania. Struktura podłoża i powłoki wraz z obróbką po nałożeniu powłoki zapewnia niebywale dużą trwałość narzędzia, szczególnie podczas skrawania żeliwa sferoidalnego i szarego o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie w sytuacjach, gdy stałość wymiarowa przedmiotu obrabianego i trwałość narzędzia mają zasadnicze znaczenie. Doskonali zarówno w przypadku obróbki ciągłej jak i ze zmienną głębokością skrawania.	P									
		K									
beyond											
KCK15B	 Skład: Wielowarstwowa powłoka z grubymi warstwami MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiCN pokrywającymi podłoże z węgla spiekane zaprojektowana specjalnie do obróbki żeliwa. Zastosowanie: Zapewnia stałą wydajność podczas szybkoobrotowej obróbki skrawaniem żeliwa szarego i ciągliwego. Konstrukcja podłoża umożliwia utrzymanie właściwości skrawających płytki przez długi czas podczas obróbki szybkoobrotowej przy minimalnym odkształceniu. Gruba powłoka CVD i obróbka po nałożeniu powłoki zapewnia lepszą odporność na zużycie, gwarantując większą i stałą trwałość narzędzia. Można stosować zarówno podczas obróbki ciągłej jak i lekko przerywanej.	P									
		K									
beyond DRIVE™											







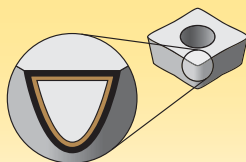
Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki węgla spiekane z powłoką CVD

Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCK15	 Skład: Wielowarstwowa powłoka z grubymi warstwami MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ pokrywającymi podłoże z węgla spiekane zaprojektowana specjalnie do obróbki żeliwa. Zastosowanie: Zapewnia stałą wydajność podczas szybkoobrotowej obróbki skrawaniem żeliwa szarego i ciągliwego. Konstrukcja podłoża umożliwia utrzymanie właściwości skrawających płytki przez długi czas podczas obróbki szybkoobrotowej przy minimalnym odkształceniu. Gruba powłoka CVD i obróbka po nałożeniu powłoki zapewnia lepszą odporność na zużycie, gwarantując większą i stałą trwałość narzędzia. Można stosować zarówno podczas obróbki ciągłej jak i lekko przerywanej.	P									
		K									
beyond											
KCK20B	 Skład: Wyjątkowo ciągliwa powłoka MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiCN na podłożu odpornym na zużycie. Zastosowanie: Gatunek specjalnie zaprojektowano w celu zmaksymalizowania przylegania powłoki i wytrzymałości krawędzi, dzięki czemu gatunek ten doskonale sprawdza się podczas przerywanej obróbki żeliwa szarego i ciągliwego z doprowadzaniem chłodziwa. Gatunek ten można stosować, począwszy od obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą, aby zmaksymalizować produktywność w sytuacjach, gdy wymagana jest wytrzymałość i niezawodność.	P									
		K									
beyond DRIVE											
KCK20	 Skład: Wyjątkowo ciągliwa powłoka MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ na podłożu odpornym na zużycie. Zastosowanie: Gatunek specjalnie zaprojektowano w celu zmaksymalizowania przylegania powłoki i wytrzymałości krawędzi, dzięki czemu gatunek ten doskonale sprawdza się podczas przerywanej obróbki żeliwa szarego i ciągliwego z doprowadzaniem chłodziwa. Gatunek ten można stosować, począwszy od obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą, aby zmaksymalizować produktywność w sytuacjach, gdy wymagana jest wytrzymałość i niezawodność.	P									
		K									
beyond											
KCM15B	 Skład: Gatunek węgla spiekane z wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ . Zastosowanie: Gatunek do doskonałej obróbki wykańczającej i średniokładnej austenitycznych stali nierdzewnych przy wyższych prędkościach skrawania o szerokim zastosowaniu w obróbce stali w zakresie P20–P25. Gatunek KCM15B w połączeniu z wyjątkową geometrią został zaprojektowany, aby zapobiegać powstawaniu głębokich wrębów na powierzchni skrawanej i zminimalizować tworzenie zadziórów. Obróbka po nałożeniu powłoki redukuje naprężenia powłoki, poprawia przyleganie powłoki, minimalizuje mikropęknięcia i powstawanie narostu na ostrzu oraz zapewnia lepszą obróbkę wykańczającą przedmiotu obrabianego.	P									
		M									
beyond DRIVE											


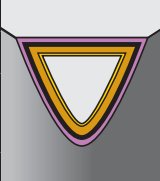
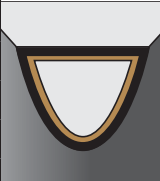
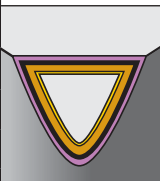
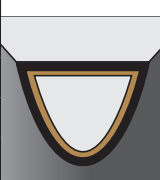


Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

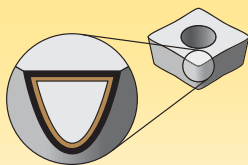
P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki węglików spiekanych z powłoką CVD

Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCM15	 Skład: Gatunek węglików spiekanych z wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ . Zastosowanie: Gatunek do doskonałej obróbki wykańczającej i średniociągłej austenitycznych stali nierdzewnych przy wyższych prędkościach skrawania o szerokim zastosowaniu w obróbce stali w zakresie P20–P25. Gatunek KCM15 w połączeniu z wyjątkową geometrią został zaprojektowany, aby zapobiegać powstawaniu głębokich wrębów na powierzchni skrawanej i zminimalizować tworzenie zadziorów. Obróbka po nałożeniu powłoki redukuje naprężenia powłoki, poprawia przyleganie powłoki, minimalizuje mikropęknięcia i powstawanie narostu na ostrzu oraz zapewnia lepszą obróbkę wykańczającą przedmiotu obrabianego.	P									
		M									
KCM25B	 Skład: Gatunek węglików spiekanych z wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiOCN. Zastosowanie: Ten gatunek pokryty powłoką CVD został zaprojektowany do zastosowania przy ogólnej obróbce skrawaniem austenitycznych stali nierdzewnych przy średnich wartościach prędkości skrawania i posuwu. Oferuje nadzwyczajne połączenie ciągliwości oraz odporności na powstawanie narostu na ostrzu i zużycie w procesach obróbki stali nierdzewnych.	P									
		M									
KCM25	 Skład: Wielowarstwową powłoką CVD składającą się z warstw MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ nałożonych na ciągliwe podłoże z węglików spiekanych wzbogacone kobaltem. Zastosowanie: Ten gatunek pokryty powłoką CVD został zaprojektowany do zastosowania przy ogólnej obróbce skrawaniem austenitycznych stali nierdzewnych przy średnich wartościach prędkości skrawania i posuwu. Oferuje nadzwyczajne połączenie ciągliwości oraz odporności na powstawanie narostu na ostrzu i zużycie w procesach obróbki stali nierdzewnych.	P									
		M									
KCM35B	 Skład: Wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiOCN na wyjątkowo ciągliwym podłożu. Zastosowanie: Gatunek zaprojektowany z myślą o prowadzeniu najtrudniejszych procesów obróbki odlewów ze stali nierdzewnej. Podłoże wytrzymuje obróbkę wielokrotnie przerywaną, natomiast powłoka zapewnia odporność na zużycie wymaganą dla narzędzia o dużej trwałości. Polerowana powierzchnia zabezpiecza przed powstawaniem narostu na ostrzu, nawet przy małych prędkościach skrawania. Dostępny dla płytek o rozmiarach i geometriach odpowiednich do skrawania z dużym posuwem i głębokością skrawania.	P									
		M									
KCM35	 Skład: Wielowarstwową powłoką MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ na wyjątkowo ciągliwym podłożu. Zastosowanie: Gatunek zaprojektowany z myślą o prowadzeniu najtrudniejszych procesów obróbki odlewów ze stali nierdzewnej. Podłoże wytrzymuje obróbkę wielokrotnie przerywaną, natomiast powłoka zapewnia odporność na zużycie wymaganą dla narzędzia o dużej trwałości. Polerowana powierzchnia zabezpiecza przed powstawaniem narostu na ostrzu, nawet przy małych prędkościach skrawania. Dostępny dla płytek o rozmiarach i geometriach odpowiednich do skrawania z dużym posuwem i głębokością skrawania.	P									
		M									





Powłoki umożliwiające stosowanie wysokich prędkości skrawania zostały opracowane pod kątem zastosowań od lekkiej obróbki zgrubnej po obróbkę wykańczającą.

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

odporność na zużycie ← → ciągliwość

Gatunki cermetowe z powłoką PVD

Powłoka	Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KT315	<p>Skład: Gatunek cermetu tokarskiego z wielowarstwową powłoką PVD TiN/TiCN/TiN.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek idealny do obróbki wykańczającej i średniodokładnej większości stali węglowych i stopowych oraz stali nierdzewnych przy dużych prędkościach skrawania. Doskonale nadaje się również do obróbki żeliwa szarego i ciągliwego. Zapewnia dużą i stałą trwałość narzędzia oraz gwarantuje doskonałe wykończenie przedmiotu obrabianego.</p>	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
KTP10	<p>Skład: Gatunek cermetu tokarskiego z wielowarstwową powłoką PVD TiN/TiCN/TiN.</p> <p>Zastosowanie: Gatunek idealny do obróbki wykańczającej i średniodokładnej większości stali węglowych i stopowych oraz stali nierdzewnych przy dużych prędkościach skrawania. Doskonale nadaje się również do obróbki żeliwa szarego i ciągliwego. Zapewnia dużą i stałą trwałość narzędzia oraz gwarantuje doskonałe wykończenie przedmiotu obrabianego.</p>	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									

■ Dobór geometrii —
na podstawie wartości posuwu i głębokości skrawania

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

operacja	zastosowanie typu płytki	geometria płytki	profil	wartość posuwu — mm										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
				głębokość skrawania (mm)										
obróbka średnio-dokładna	MG-MP													

Rysunek płytki

Zakres głębokości skrawania —
w przypadku wszystkich płytek występujących w programie należy wybrać mniejsze płytki do łżejszego skrawania i większe płytki do intensywnego skrawania

Geometria łamacza wiórów —
przekrój przez promień ostrza płytki

Zakres wartości posuwu —
aby uzyskać najlepsze wyniki, należy stosować wartości środkowe odpowiadające 60% zakresu

Podstawowa grupa materiałowa materiału przedmiotu obrabianego

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

Oznaczenie geometrii łamacza wióra —
przykład: MG-MP = CNMG-432MP

Operacja obróbki skrawaniem —
dla której zaprojektowana jest geometria płytki

UWAGA: Szczegółowe zalecenia dotyczące gatunków i geometrii można znaleźć w części doboru Kennametal Beyond™ na stronach B8-B21.

■ Dobór geometrii –
na podstawie wartości posuwu i głębokości skrawania

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

operacja	zastosowanie typu płytki	geometria płytki	profil	wartość posuwu – mm																	
				0,04	0,063	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0							
				głębokość skrawania (mm)																	
Wiper, obróbka wykańczająca	MG-FW								0,2–0,4												
Wiper, obróbka średniokładna	MG-MW								0,3–0,6						0,8–5,1						
Wiper, obróbka zgrubna	MM-RW												0,3–1,3							1,3–12,7	
obróbka bardzo dokładna	MG-FF								0,05–0,25												
obróbka wykańczająca, ostra	GG-FS precyzyjnie szlifowane								0,07–0,25												
obróbka wykańczająca	GG-LF precyzyjnie szlifowane																				

■ Dobór geometrii na podstawie wartości posuwu i głębokości skrawania

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

operacja	zastosowanie typu płytki	geometria płytki	profil	wartość posuwu – mm											
				0,04	0,063	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0	
				głębokość skrawania (mm)											
obróbka wykańczająca	MG-FP			0,1–0,3				0,25–2,5							
				0,1–0,3				0,3–2,5							
				0,1–0,3				0,2–2,5							
obróbka średniokładna, ostra	MG-MS			0,12–0,35				0,76–5,0							
				0,2–0,6				1–6,4							
obróbka średniokładna	MG-UP			0,2–0,6				1–6,4							

■ Dobór geometrii na podstawie wartości posuwu i głębokości skrawania

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

operacja	zastosowanie typu płytki	geometria płytki	profil	wartość posuwu – mm										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
				głębokość skrawania (mm)										
obróbka średniokładna	_GP*			0,3–0,5										
				0,5–3,2										
	MG-MP			0,15–0,5										
				0,8–5,1										
	MG-P			0,15–0,5										
				0,75–5,0										
	MG-MN			0,15–0,5										
				0,5–5,1										
	MG-MR			0,15–0,55										
			1,5–6,3											
MG-CT toczenie średnic zewnętrznych			0,13–0,5											
			1,0–3,0											
MG-CT toczenie poprzeczne w kierunku zewnętrznym			0,25–0,5											
			0,25–1,0											
-MS jednostronne			0,15–0,4											
			0,6–2,3											
MG-UN			0,2–0,5											
			0,8–3,8											

* Geometrie 35° i 55° są jednostronne.

■ Dobór geometrii –
na podstawie wartości posuwu i głębokości skrawania

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

operacja	zastosowanie typu płytki	geometria płytki	profil	wartość posuwu – mm										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0
				głębokość skrawania (mm)										
obróbka zgrubna	MG-RP			0,2–0,6										
				1,1–6,4										
ciężka obróbka zgrubna	MG-RN			0,3–0,63										
				1,1–5,7										
	MG			0,3–0,8										
				1,1–5,7										
	MM-RM jednostronne			0,3–1,0										
				1,3–12,7										
MM-RP jednostronne			0,2–1,0											
			1,3–10,0											
MM-RH jednostronne			0,4–1,3											
			1,3–12,7											
Wiper, obróbka wykańczająca	MT-FW			0,08–0,35										
				0,2–1,5										
Wiper, obróbka średniokładna	MT-MW			0,12–0,5										
				0,4–3,3										

■ **Dobór geometrii –**
na podstawie wartości posuwu i głębokości skrawania

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwa
N	Materiały nieżelazne
S	Stopy żarowytrzymałe
H	Materiały hartowane

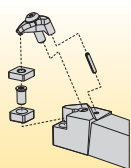
operacja	zastosowanie typu płytki	geometria płytki	profil	wartość posuwu – mm										
				0,04	0,063	0,01	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	5,0
				głębokość skrawania (mm)										
obróbka bardzo dokładna	_GM precyzyjne szlifowanie			0,05–0,2										
				0,2–1,0										
obróbka bardzo dokładna	MT-11			0,08–0,25										
				0,2–1,3										
obróbka bardzo dokładna	.MT-UF			0,05–0,25										
				0,1–1,3										
obróbka wykańczająca	GT-HP precyzyjne szlifowanie			0,2–0,4										
				0,6–2,3										
	GT-LF precyzyjne szlifowanie			0,2–0,4										
				0,8–2,3										
	MT-FP			0,063–0,25										
				0,16–1,6										
MT-LF			0,2–0,4											
			0,8–2,3											
obróbka średniodokładna	MT-MP			0,15–0,4										
				0,4–2,3										
obróbka średniodokładna	MT-MF			0,2–0,4										
				1,1–2,3										

ścieżka narzędzia	kształt płytki	rodzaj mocowania	Toczenie	Obróbka profilowa	Obróbka czółowa	Frezowanie wstępne	Fazowanie	strony	
■ Kąt przystawienia 117,5°									
		Kenloc™	•	•	•			B151	
		Kenclamp™	•		•			B150	
■ Kąt przystawienia 107,5°									
		Z chwytem gwintowanym	•	•				B213	
		TNT	•	•		•		B151	
		Z chwytem gwintowanym	•	•				B265	
■ Kąt przystawienia 97,5°									
		MTS	•		•			—	
■ Kąt przystawienia 95°									
		Kenloc	•	•	•			B62	
		Kenclamp	•	•	•			B59	
		Kenlever™	•	•	•			B65	
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B180, B193	
		MTS	•	•	•			B358	
		Kenloc	•	•	•			B162	
		Kenclamp	•	•	•			B161	
		Kenlever	•	•	•			B163	
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B271	
		MTS	•	•	•			B369	
Wedgelock™	•	•	•			B162			
■ Kąt przystawienia 93°									
		Kenloc	•	•				B86	
		Kenclamp	•	•				B85	
		Kenlever	•	•				B87	
		Z chwytem gwintowanym	•	•				B210	
		MTS	•	•				B360	
		Kenloc	•	•				B151	
		Kenclamp	•	•				B149	
		Z chwytem gwintowanym	•	•				B267	
			Wedgelock	•	•				B133

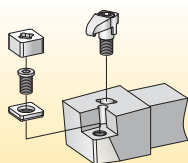
ścieżka narzędzia	kształt płytki	rodzaj mocowania	Toczenie	Obróbka profilowa	Obróbka czółowa	Frezowanie wstępne	Fazowanie	strony
■ Kąt przystawienia 90°								
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B179
			Z chwytem gwintowanym	•	•	•		B209
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B266
			Kenloc	•	•	•	•	B133
	Kenclamp	•	•	•			B132	
	Kenlever	•	•	•			B135	
	Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B247	
	TNT	•	•	•			—	
	Wedgelock	•	•	•			B133	
■ Kąt przystawienia 85°								
		MTS	•		•			B366
■ Kąt przystawienia 75°								
		Kenloc	•	•	•			B61
		Kenclamp	•	•	•			B58
		Kenlever	•	•	•			B64
		TNT	•	•	•			—
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B180
		MTS	•					B356
		Kenloc	•	•	•			B108
		Kenclamp	•	•	•			B105
		Kenlever	•	•	•			B111
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B233
MTS	•	•	•			B364		
■ Kąt przystawienia 72,5°								
		Kenloc	•	•				B152
		Kenclamp	•	•				B150
		Z chwytem gwintowanym	•	•				B268

ścieżka narzędzia	kształt płytki	rodzaj mocowania	Toczenie	Obróbka profilowa	Obróbka czolowa	Frezowanie wstępne	Fazowanie	strony
■ Kąt przystawienia 70°								
		Kenloc™	•	•				–
■ Kąt przystawienia 63°								
		Kenloc	•	•				B85
■ Kąt przystawienia 62,5°								
		Kenloc	•	•	•			B86
		Kenlever	•	•	•			B88
		Z chwytem gwintowanym	•	•				B211
■ Kąt przystawienia 60°								
		Kenloc	•	•	•			B133
■ Kąt przystawienia 50°								
		Kenloc	•	•	•			B63
■ Kąt przystawienia 45°								
		Kenloc	•	•	•			B60
		Kendex™	•	•	•			B66
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B192
		Kenloc	•	•	•			B109
		Kenclamp	•	•	•			B105
		Kenlever™	•	•	•			B111
		Kendex	•	•	•			–
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B233
		MTS	•	•	•			B213
				Kenlever	•	•	•	
				Kenloc	•	•	•	
		Kenclamp	•	•	•			–
		Fix-Perfect™	•	•	•			–
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•			B227
		MTS	•	•	•			B365

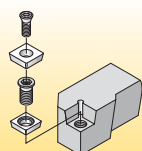
Rodzaje mocowania


Typ Kenclamp™

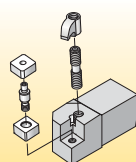
- Stosowany z płytkami negatywowymi Kenloc™.
- Wyjątkowa konstrukcja docisku gwarantuje sztywne mocowanie.
- Zapewnia powtarzalność i osadzenie płytki.
- Gwarantuje zmniejszone karbowanie powierzchni oraz większą trwałość narzędzia.


Modułowy system narzędziowy MTS

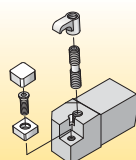
- System wysokiej jakości zapewniający sprawdzone, sztywne mocowanie płytek ceramicznych podczas toczenia i obróbki kształtowej.
- Stosowany do standardowych rozmiarów płytek – 80°, 75°, 55°, kwadratowych i trójkątnych.
- System oferuje większą uniwersalność związaną z wykorzystaniem opcjonalnych narzędzi pozwalających na mocowanie standardowych płytek Kendex™ i Kenloc.


Typ gwintowany

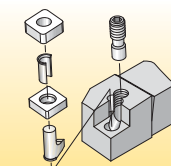
- Mocowanie górne płytek z chwytem gwintowanym za pomocą śruby.


Typ Kenloc™

- Stosowany z płytkami negatywowymi Kenloc™.
- Kołek blokujący i górny docisk zapewniają sztywne mocowanie.
- Można stosować wiele rodzajów płytek.
- Narzędzia można stosować z dociskiem lub bez.


Typ Kendex

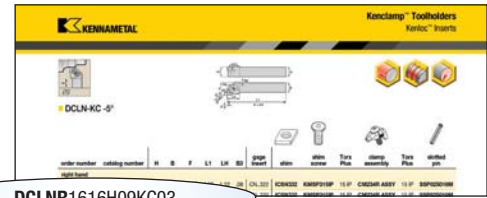
- Stosowany z płytkami Kendex.
- Dostępna opcja lamacza wióra do płytek ceramicznych.
- Można stosować wiele rodzajów płytek.


Typ Kenlever

- System wysokiej jakości zapewniający sprawdzone, sztywne mocowanie płytek ceramicznych podczas toczenia i obróbki kształtowej.
- Może być stosowany z płytkami Kendex lub Kenloc przy zastosowaniu opcjonalnych narzędzi.

Do czego służą oznaczenia katalogowe?

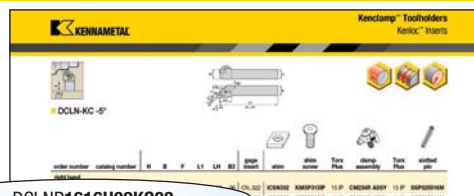
Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu. Należy posługiwać się następującym kluczem dotyczącym poszczególnych kolumn i odpowiadających obrazów dla łatwej identyfikacji poszczególnych cech narzędzia.



DCLNR1616H09KC03

D	C	L	N	R	
<p>System mocowania płytki</p>	<p>Kształt płytki</p>	<p>Typ narzędzia lub kąt przystawienia</p>	<p>Kąt przyłożenia płytki</p>	<p>Kierunek narzędzia</p>	<p>Dodatkowe informacje</p>
<p>D Kenclamp™</p> <p>M Kenloc™</p> <p>C Kendex™</p> <p>N Obróbka kształtowa Top Notch™</p> <p>S Z chwytem gwintowanym</p> <p>P Kenlever™</p>	<p>A 85°</p> <p>B 82°</p> <p>C 80°</p> <p>D 55°</p> <p>E 75°</p> <p>H 120°</p> <p>K 55°</p> <p>L 90°</p> <p>M 86°</p> <p>O 135°</p> <p>P 108°</p> <p>R </p> <p>S 90°</p> <p>T 60°</p> <p>V 35°</p> <p>W 80°</p>	<p>A 90°</p> <p>B 15°</p> <p>C 90°</p> <p>D 45°</p> <p>E 60°</p> <p>F 90°</p> <p>G 90°</p> <p>H 107,5°</p> <p>J 93°</p> <p>K 76°</p> <p>L 95°</p> <p>M 50°</p> <p>P 107,5°</p> <p>Q 107,5°</p> <p>R 75°</p> <p>S 45°</p> <p>U 98°</p> <p>V 72,5°</p> <p>Y 85°</p>	<p>N 0°</p> <p>B 5°</p> <p>C 11°</p> <p>P 11°</p> <p>D 15°</p> <p>E 20°</p> <p>F 25°</p>	<p>R =</p> <p>Prawe</p> <p>L =</p> <p>Lewe</p> <p>N =</p> <p>Neutralne</p>	<p>C =</p> <p>Głębokie gniazdo do płytek ceramicznych</p> <p>S =</p> <p>Jedna ściana ustalająca w kieszeni</p> <p>F =</p> <p>Chwył walcowy prosty, bez odsadzenia</p>

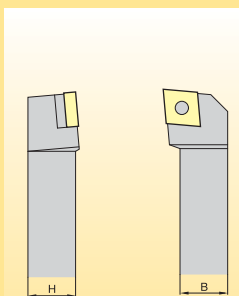
Właściwy produkt spełniający konkretne wymagania można znaleźć za pomocą poniższego, łatwego w użyciu poradnika.



DCLNR1616H09KC03

16

Wymiary chwytu



Pozycja siódma i ósma to dwucyfrowe liczby oznaczające przekrój uchwytu.

- Jeśli wymiar szerokości „B” lub wysokości „H” jest wartością jednocyfrową, na pierwszym miejscu zostanie dodane 0 (zero).

Przykład: 8,0 mm = 08

16

H

Długość narzędzia

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Konstrukcja specjalna	X

09

Rozmiar płytki

KC

Dodatkowe informacje

KC =
Mocowanie D

H4 =
System mocowania Wedgelock™

M =
System mocowania MTS do płytek ceramicznych i PcBN

03

Grubość płytki (opcjonalnie)

04 = 4,76 mm
06 = 6,35 mm

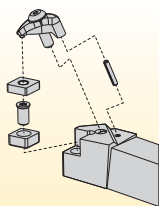
Długość krawędzi skrawającej L10

H	Sześciokątna 120°		C	Rombowa 80°	
O	Ośmiokątna 135°		D	55°	
P	Pięciokątna 108°		E	75°	
S	Kwadratowa 90°		M	86°	
T	Trójkątna 60°		V	35°	
R	Okrągła			Trygonalna 80° z powiększonym kątem naroża	
			L	Prostokątna 90°	
			A	Równoległobok 85°	
			B	82°	
			K	55°	

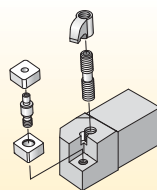
ścieżka narzędzia	kształt płytki	rodzaj mocowania	Wytaczanie	Wytaczanie wsteczne	Obróbka profilowa	strony
■ Kąt przystawienia 117,5°						
		KenClamp™	•	•		B89
■ Kąt przystawienia 107,5°						
		Kenclamp	•	•	•	B89
		Z chwytem gwintowanym	•	•		B212, B217
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•	B268
■ Kąt przystawienia 95°						
		Kenloc™	•	•		B67
		Kenclamp	•	•		B66
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•	B182, B196
		Kenlever™	•	•		B68
		MTS	•	•		B372
		MTS	•	•		—
		Z chwytem gwintowanym	•		•	B250
		Kenloc	•			B164
		Kenclamp	•	•		B163
		Kenlever	•	•		B165
		Z chwytem gwintowanym	•	•		B271
		MTS	•	•		B374
■ Kąt przystawienia 93°						
		Kenloc	•	•	•	B90
		Kenclamp	•	•	•	B90
		Z chwytem gwintowanym	•		•	B212, B217
		MTS	•	•		—
		Kenloc	•	•		B153
		Kenclamp	•	•		B152
		Z chwytem gwintowanym	•	•	•	B269
		Kendex™	•		•	B371
		Z chwytem gwintowanym	•		•	B272

ścieżka narzędzia	kształt płytki	rodzaj mocowania	Wytaczanie	Wytaczanie wsteczne	Obróbka profilowa	strony
■ Kąt przystawienia 90°						
		Z chwytem gwintowanym	•		•	B182, B194
		Kenloc	•			B137
		Kenclamp	•		•	B137
		Kenlever	•		•	B138
		Kendex	•		•	—
		Z chwytem gwintowanym	•			B248, B257
■ Kąt przystawienia 75°						
		Z chwytem gwintowanym	•			B195
		Kenloc	•			B114
		Kenclamp	•			B113
		Kenlever	•			B114
		Kendex	•			—
		Z chwytem gwintowanym	•			B233
		MTS	•			—
		Kendex	•			—
■ Kąt przystawienia 60°						
		Z chwytem gwintowanym	•		•	—
■ Kąt przystawienia 45°						
		MTS	•			B373

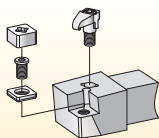
Rodzaje mocowania


Typ Kenclamp™

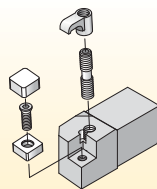
- Stosowany z płytkami negatywowymi Kenloc™.
- Wyjątkowa konstrukcja docisku gwarantuje sztywne mocowanie.
- Zapewnia powtarzalność i osadzenie płytki.
- Gwarantuje zmniejszone karbowanie powierzchni oraz większą trwałość narzędzia.


Typ Kenloc™

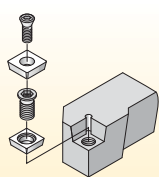
- Stosowany z płytkami negatywowymi Kenloc™.
- Kołek blokujący i górny docisk zapewniają sztywne mocowanie.
- Można stosować wiele rodzajów płytek.
- Narzędzia można stosować z dociskiem lub bez.


Typ MTS

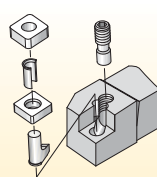
- System wysokiej jakości zapewniający sprawdzone, sztywne mocowanie płytek ceramicznych podczas toczenia i obróbki kształtowej.
- Stosowany do standardowych rozmiarów płytek – 80°, 75°, 55°, kwadratowych i trygonalnych.
- System oferuje większą uniwersalność związaną z wykorzystaniem opcjonalnych narzędzi pozwalających na mocowanie standardowych płytek Kendex™ i Kenloc™.


Typ Kendex™

- Stosowany z płytkami Kendex.
- Dostępna opcja łamacza wióra do płytek ceramicznych.
- Można stosować wiele rodzajów płytek.


Typ gwintowany

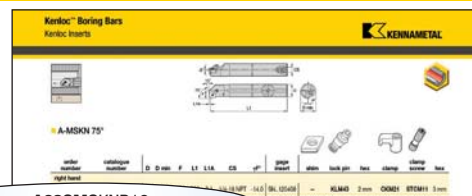
- Mocowanie górne płytek z chwytem gwintowanym za pomocą śruby.


Typ Kenlever™

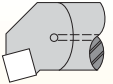







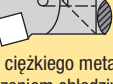

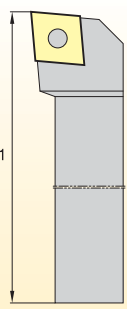
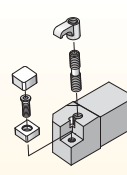
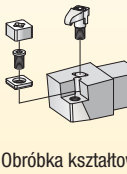
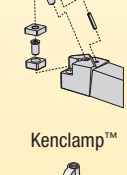




















- System wysokiej jakości zapewniający sprawdzone, sztywne mocowanie płytek ceramicznych podczas toczenia i obróbki kształtowej.
- Może być stosowany z płytkami Kendex lub Kenloc przy zastosowaniu opcjonalnych narzędzi.

Do czego służą oznaczenia katalogowe?

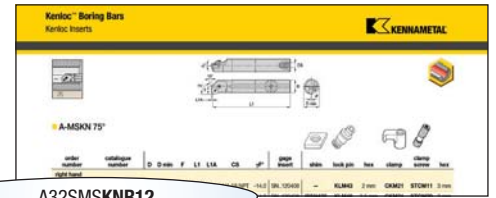
Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu. Należy posługiwać się następującym kluczem dotyczącym poszczególnych kolumn i odpowiadających obrazów dla łatwej identyfikacji poszczególnych cech narzędzia.



A32SMSKNR12

A	32	S	M	S																																																
<p>Typ wytaczaka</p>	<p>Średnica wytaczaka</p>	<p>Długość wytaczaka</p>	<p>System mocowania płytki</p>	<p>Kształt płytki</p>																																																
<p>A  Wytaczak stalowy z doprowadzaniem chłodziwa</p> <p>S  Wytaczak stalowy bez doprowadzania chłodziwa</p> <p>C  Wytaczak węglkowy</p> <p>D  Tłumik drgań z doprowadzaniem chłodziwa</p> <p>D  Wytaczak z nastawnym tłumikiem drgań z doprowadzaniem chłodziwa</p> <p>E  Wytaczak węglkowy z doprowadzaniem chłodziwa</p> <p>B  Tłumik drgań</p> <p>H  Wymienna głowica</p> <p>L  Wytaczak z ciężkiego metalu z doprowadzeniem chłodziwa</p>	<p>32 </p> <p>Metryczne: wartość dwucyfrowa wskazuje, że średnicę wytaczaka podano w mm. Jeśli średnicę podano w postaci wartości jednocyfrowej, na pierwszym miejscu zostanie postawione przed nią zero (0). Przykład: 8 mm = 08</p>	<p>S </p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th> <th>ISO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>32</td><td>= A</td></tr> <tr><td>40</td><td>= B</td></tr> <tr><td>50</td><td>= C</td></tr> <tr><td>60</td><td>= D</td></tr> <tr><td>70</td><td>= E</td></tr> <tr><td>80</td><td>= F</td></tr> <tr><td>90</td><td>= G</td></tr> <tr><td>100</td><td>= H</td></tr> <tr><td>110</td><td>= J</td></tr> <tr><td>125</td><td>= K</td></tr> <tr><td>140</td><td>= L</td></tr> <tr><td>150</td><td>= M</td></tr> <tr><td>160</td><td>= N</td></tr> <tr><td>170</td><td>= P</td></tr> <tr><td>180</td><td>= Q</td></tr> <tr><td>200</td><td>= R</td></tr> <tr><td>250</td><td>= S</td></tr> <tr><td>300</td><td>= T</td></tr> <tr><td>350</td><td>= U</td></tr> <tr><td>400</td><td>= V</td></tr> <tr><td>450</td><td>= W</td></tr> <tr><td>500</td><td>= Y</td></tr> <tr><td>Specjalne</td><td>= X</td></tr> </tbody> </table> <p>Długość</p>	L1	ISO	32	= A	40	= B	50	= C	60	= D	70	= E	80	= F	90	= G	100	= H	110	= J	125	= K	140	= L	150	= M	160	= N	170	= P	180	= Q	200	= R	250	= S	300	= T	350	= U	400	= V	450	= W	500	= Y	Specjalne	= X	<p>M  Kenloc™</p> <p>C  Kenclamp™</p> <p>N  Obróbka kształtowa Top Notch™</p> <p>D  Kenclamp™</p> <p>M  Kenloc™</p> <p>S  Z chwytem gwintowanym</p> <p>P  Kenlever™</p>	<p>A  85°</p> <p>B  82°</p> <p>C  80°</p> <p>D  55°</p> <p>E  75°</p> <p>H  120°</p> <p>K  55°</p> <p>L  90°</p> <p>M  86°</p> <p>O  135°</p> <p>P  108°</p> <p>R </p> <p>S  90°</p> <p>T  60°</p> <p>V  35°</p> <p>W  80°</p>
L1	ISO																																																			
32	= A																																																			
40	= B																																																			
50	= C																																																			
60	= D																																																			
70	= E																																																			
80	= F																																																			
90	= G																																																			
100	= H																																																			
110	= J																																																			
125	= K																																																			
140	= L																																																			
150	= M																																																			
160	= N																																																			
170	= P																																																			
180	= Q																																																			
200	= R																																																			
250	= S																																																			
300	= T																																																			
350	= U																																																			
400	= V																																																			
450	= W																																																			
500	= Y																																																			
Specjalne	= X																																																			

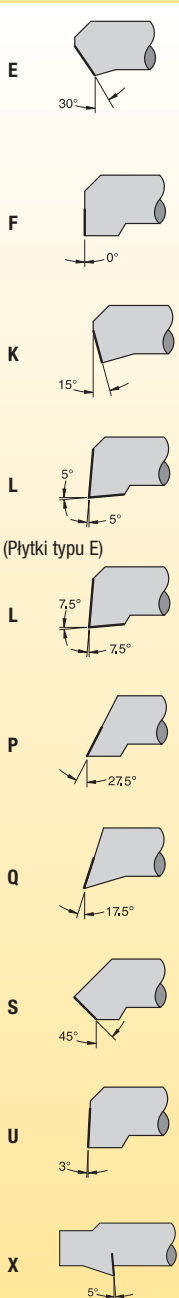
Właściwy produkt spełniający konkretne wymagania można znaleźć za pomocą poniższego, łatwego w użyciu poradnika.



A32SMSKNR12

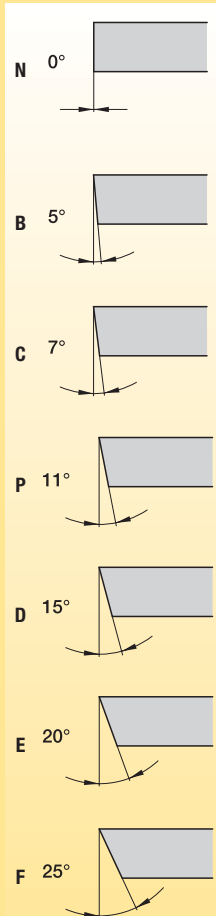
K

Typ wytaczaka lub kąt przystawienia



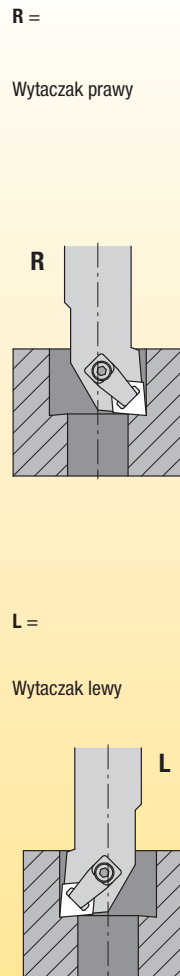
N

Kąt przyłożenia płytki



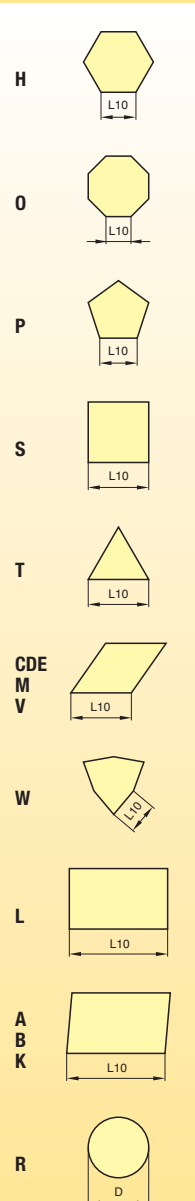
R

Kierunek narzędzia



12

Rozmiar płytki
Długość krawędzi skrawającej L10



Dodatkowe informacje

M... =
Systemy mocowania TNT/MTS do płytek ceramicznych i PCBN

D =
Kieszon podwójna

AP5 =
Pozytywne osiowe

KC =
Kenclamp™

+ =
Grubość płytki

Do czego służą oznaczenia katalogowe?

Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu. Należy posługiwać się następującym kluczem dotyczącym poszczególnych kolumn i odpowiadających obrazów dla łatwej identyfikacji poszczególnych cech narzędzia.

Kenloc™ Cartridges Kenloc Insert		KENNAMETAL									
Symbol	Właściwości	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość
Symbol	Właściwości	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość	Wielkość
MCLN 95°											
MCLNR12CA12											

M	C	L	N	R
<p>System mocowania płytki</p>	<p>Kształt płytki</p> <p>C 80°</p> <p>D 55°</p> <p>R</p> <p>S 90°</p> <p>T 60°</p> <p>W 80°</p>	<p>Typ narzędzia lub kąt przystawienia</p> <p>A 0° L 5°</p> <p>B 15° M 40°</p> <p>C 0° P 27.5°</p> <p>D 45° Q 27.5°</p> <p>E 30° R 15°</p> <p>F 0° S 45°</p> <p>G 0° U 3°</p> <p>H 50° V 17.5°</p> <p>J 3° Y 5°</p> <p>K 15°</p>	<p>Kąt przyłożenia płytki</p> <p>N 0°</p> <p>B 5°</p> <p>C 7°</p> <p>P 11°</p> <p>D 15°</p> <p>E 20°</p> <p>F 25°</p>	<p>Kierunek narzędzia</p> <p>R = Wytaczak prawy</p> <p>L = Wytaczak lewy</p>

Właściwy produkt spełniający konkretne wymagania można znaleźć za pomocą poniższego, łatwego w użyciu poradnika.

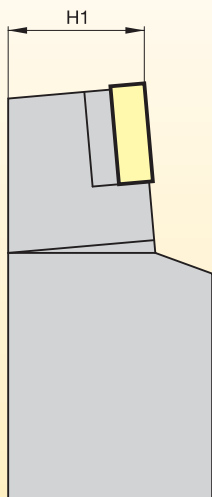
Kencoc [®] Cartridges		Kencoc Inserts		KENNAMETAL	
Order number	Subfigure number	D mm	F	L1	SP
MCLN 95 [®]					
		20.0	36	-0.3	-1.0
		30	30	-0.2	0.0
					DN 12M40C01.402
					DN 12M40C01.402

MCLNR12CA12

12

Rozmiar wkładki

H1 = Wysokość płytki skrawającej w kartridżu, w mm



C

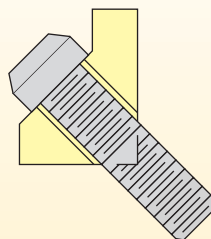
Kod identyfikacyjny wkładki

C = Wkładka

A

Konstrukcja mocowania wkładki

A = Przyspieszenie kątowe ISO 5611



12

Rozmiar płytki

Długość krawędzi skrawającej D

