



# GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

# ➤ KDMB™ • KDMT™

Platforma płytek do obróbki kształtowej

## Zastosowanie podstawowe

Frezy z ostrzem kulistym i frezy toroidalne do obróbki zgrubnej i wykańczającej. Narzędzia zaprojektowane z użyciem najnowszych technologii i obejmujące szeroki zakres średnic i typów płytek zapewniają wyjątkową wydajność i produktywność. Nowe płytki do stosowania przy dużych wartościach posuwu zapewniają najwyższą wydajność obróbki zgrubnej.

## Właściwości i zalety

### Większa trwałość narzędzia i udoskonalone geometrie

- Większa trwałość narzędzia w przypadku obróbki wykańczającej materiałów o twardości do 63 HRC.
- Wysoka dokładność płytek i uchwytów: całkowite bicie rzędu  $\pm 0,01$  mm.
- Udoskonalone geometrie przeznaczone do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Mniejsze średnice (od 6 mm) zastępujące narzędzia SCEM, dzięki którym można zastosować bardziej produktywny proces obróbki.

### Doskonała produktywność

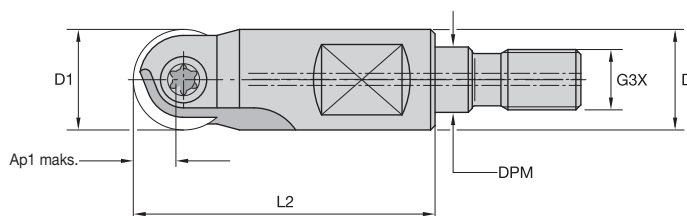
- Dzięki nowej geometrii śrubowej można uzyskać wyższą jakość powierzchni obrobionej.
- Nowy, wyjątkowo drobnoziarnisty gatunek węglik zapewniający wyjątkową trwałość narzędzia.
- Średnice 6 mm i 8 mm naturalnie zastępują narzędzia SEM.
- Niższe koszty w przeliczeniu na krawędź.

### Większa użyteczność i elastyczność zastosowań

- Szeroki zakres średnic (6–32 mm) umożliwia zastosowanie narzędzi w szerokim zakresie parametrów skrawania.
- Możliwość obróbki wielu materiałów, z których wykonane są przedmioty obrabiane — od stali hartowanej do aluminium.
- Szersza oferta uchwytów: gwintowane, walcowe i stożkowe uchwyty ze stali i węglik spiekanych.



- Dostępne średnice: 12–25 mm.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.



### ■ Frezy trzpieniowe z chwytem gwintowanym

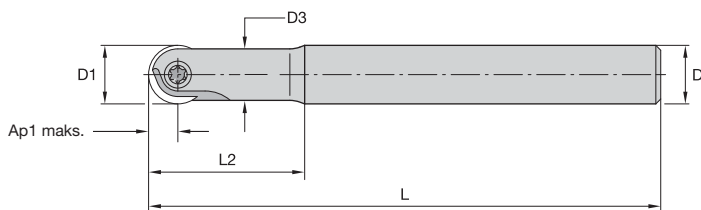
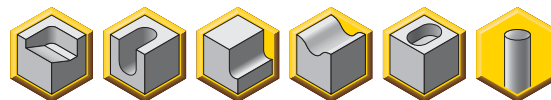
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 maks.	Z	Z U	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
1918651	KDMB12R026M08SN	12	13	8,5	M8	26	6,0	1	2	3,0°	40000	KDMB12..
1918652	KDMB16R026M08SN	16	13	8,5	M8	26	8,0	1	2	3,0°	40000	KDMB16..
1918663	KDMB20R030M10SN	20	18	10,5	M10	30	10,0	1	2	3,0°	40000	KDMB20..
1918664	KDMB25R040M12SN	25	21	12,5	M12	40	12,5	1	2	3,0°	30000	KDMB25..

### ■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20
25	193.390	6,5	KT30

- Zakres średnicy od 12-32 mm.
- Frezy kuliste wykańczające do obróbki 3D.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Możliwość mocowania w oprawkach skurczowych, tolerancja chwytu h6.



■ Frezy trzpieniowe z przewężoną szyjką • Chwyt walcowy • Stal

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D3	L	L2	Ap1 maks.	Z	Z U	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
1918676	KDMB12R130A12SN	12	12	11	130	32	6,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB12..
1918677	KDMB12R150A12SN	12	12	11	150	46	6,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB12..
1918678	KDMB16R140A16SN	16	16	14	140	35	8,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB16..
1918679	KDMB16R160A16SN	16	16	14	160	53	8,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB16..
1918680	KDMB20R160A20SN	20	20	18	160	45	10,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB20..
1918681	KDMB20R175A20SN	20	20	18	175	61	10,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB20..
1918682	KDMB25R160A25SN	25	25	22	160	45	12,5	1	2	No	3.0°	40000	KDMB25..
1918683	KDMB25R190A25SN	25	25	22	190	70	12,5	1	2	No	3.0°	40000	KDMB25..
1918684	KDMB32R175A32SN	32	32	29	175	56	16,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB32..
1918685	KDMB32R210A32SN	32	32	29	210	80	16,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB32..

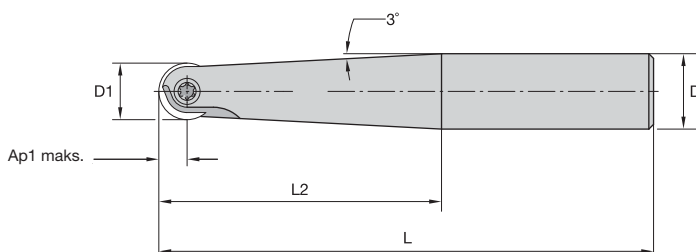
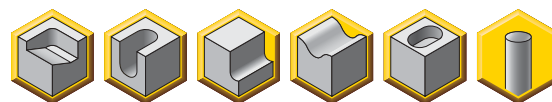
■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20
25	193.390	6,5	KT30
32	193.389	6,5	KT30

Frezy kształtowe

- Dostępne średnice: 8–25mm.
- Frezy kuliste wykańczające do obróbki 3D.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Wersja ze stożkową szyjką idealnie nadaje się do obróbki 5-osiowej.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Możliwość mocowania w oprawkach skurczowych, tolerancja chwytu h6.



### ■ Frezy trzpieniowe ze stożkową szyjką • Chwyty walcowy • Stal

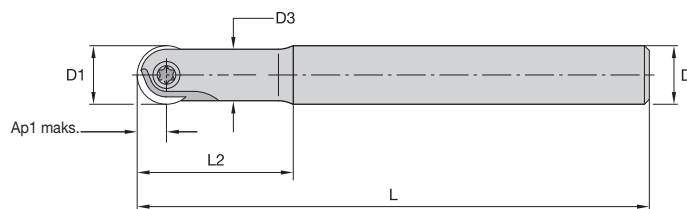
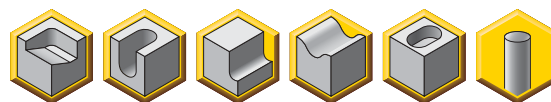
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	L	L2	Ap1 maks.	Z	Z U	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
1918669	KDMB08R140A08ST	8	12	140	50	4,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB08..
1918670	KDMB10R150A10ST	10	12	150	34	5,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB10..
1918671	KDMB12R160A12ST	12	16	160	60	6,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB12..
1918672	KDMB16R175A16ST	16	20	175	67	8,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB16..
1918673	KDMB20R190A20ST	20	25	190	80	10,0	1	2	No	3.0°	40000	KDMB20..
1918674	KDMB25R210A25ST	25	32	210	100	12,5	1	2	No	3.0°	40000	KDMB25..

### ■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
8	193.395	2,0	KT8
10	193.394	3,0	KT15
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20
25	193.390	6,5	KT30

- Dostępne średnice: 6–32mm.
- Ball nose finishers for 3D milling applications.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Możliwość mocowania w oprawkach skurczowych, tolerancja chwytu h6.



### ■ Frezy trzpieniowe z przewężoną szyjką • Chwyt walcowy • Węgiel spiekany

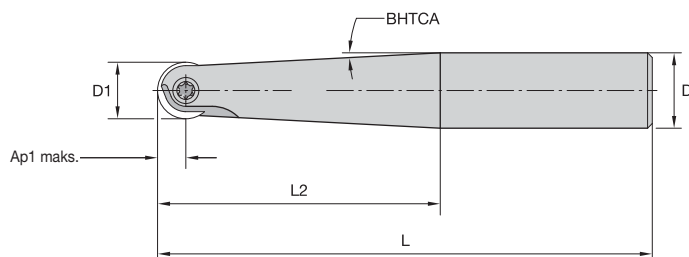
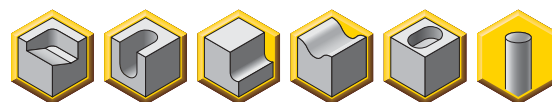
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D3	L2	L	Ap1 maks.	Z	Z U	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
3700622	KDMB06R100A06HN	6	6	6	20	100	3,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.06..
3964191	KDMB06R150A06HN	6	6	6	70	150	3,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.06..
3964192	KDMB06R200A06HN	6	6	6	100	200	3,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.06..
1918704	KDMB08R100A08HN	8	8	7	25	100	4,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.08..
1918705	KDMB08R150A08HN	8	8	7	40	150	4,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.08..
2877242	KDMB10R120A10HNC	10	10	9	34	120	5,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB10..
2877373	KDMB10R150A10HNC	10	10	9	49	150	5,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB10..
2877374	KDMB12R120A12HNC	12	12	11	35	120	6,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB12..
2877375	KDMB12R160A12HNC	12	12	11	50	160	6,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB12..
2877376	KDMB16R140A16HNC	16	16	14	40	140	8,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB16..
2877377	KDMB16R175A16HNC	16	16	14	55	175	8,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB16..
2877378	KDMB20R140A20HNC	20	20	18	50	140	10,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB20..
2877379	KDMB20R190A20HNC	20	20	18	75	190	10,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB20..
2877380	KDMB25R160A25HNC	25	25	22	60	160	12,5	1	2	Yes	3.0°	30000	KDMB25..
2877381	KDMB25R210A25HNC	25	25	22	90	210	12,5	1	2	Yes	3.0°	30000	KDMB25..
2877383	KDMB32R240A32HNC	32	32	29	105	240	16,0	1	2	Yes	3.0°	30000	KDMB32..

### ■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
6	MS2236	1,7	KT6
8	193.395	2,0	KT8
10	193.394	3,0	KT15
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20
25	193.390	6,5	KT30
32	193.389	6,5	KT30

- Dostępne średnice: 6–16 mm.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Możliwość mocowania w oprawkach skurczowych, tolerancja chwytu h6.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Wersja ze stożkową szyjką idealnie nadaje się do obróbki 5-osiowej.



### ■ Frezy trzpieniowe ze stożkową szyjką • Chwyt walcowy • Węglik spiekany

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	BHTCA	L2	L	Ap1 maks.	Z	Z U	wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
3964257	KDMB06R90A08HN	6	8	1.8°	40	90	3,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.06..
3964258	KDMB08R100A10HN	8	10	1.3°	60	100	4,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.08..
3964259	KDMB08R150A10HN	8	10	1.0°	90	150	4,0	1	2	No	3.0°	40000	KDM.08..
3964260	KDMB10R100A12HNC	10	12	1.3°	60	100	5,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB10..
3964261	KDMB10R150A12HNC	10	12	1.0°	90	150	5,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB10..
3964262	KDMB12R120A16HNC	12	16	2.0°	70	120	6,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB12..
3964263	KDMB12R150A16HNC	12	16	1.5°	90	150	6,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB12..
3964264	KDMB16R140A20HNC	16	20	2.0°	70	140	8,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB16..
3964265	KDMB16R175A20HNC	16	20	1.5°	90	175	8,0	1	2	Yes	3.0°	40000	KDMB16..

### ■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
6	MS2236	1,0	KT6
8	193.395	1,7	KT8
10	193.394	3,0	KT15
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20

■ Poradnik doboru płytek

Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 6 mm

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	-	-
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	-	-
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	-	-
M1-M2	.E..GP	KC515M	-	-	-	-
M3	.E..GP	KC515M	-	-	-	-
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	-	-
K3	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	-	-
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	-	-
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 8 mm

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	-	-
M3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	-	-
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	-	-
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 10 mm

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	.E..GN	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC530M	.E..GN	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	-	-
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 12 mm

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 16 mm

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 20 mm

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M



**Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 25 mm**

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągłość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

**Platforma KDMB z ostrzem kulistym • 32 mm**

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie ↔				ciągłość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GP	KC515M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P3-P4	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
P5-P6	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
M1-M2	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
M3	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M	.E..HC	KC530M
K1-K2	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GP	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
N3	.E..LD	K115M	.E..LD	K115M	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	.E..LD	K115M	.E..GP	KC515M	.E..HC	KC530M
H1	.E..GP	KC505M	.E..GP	KC505M	.E..GN	KC505M

**Typ płytki**
**Geometria HC:**

Geometria PSTS z łamaczem wióra do obróbki zgrubnej. Obróbka średnio dokładna i resztkowa stali, staliwa i stopów żaroodpornych.


 obróbka zgrubna,  
 obróbka resztkowa

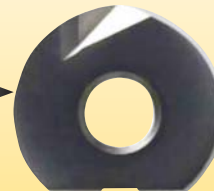
**Geometria GP:**

Płytko precyzyjna o geometrii śrubowej przeznaczona do obróbki średnio dokładnej i wykańczającej stali o twardości do 63 HRC, staliwa i stopów żaroodpornych.

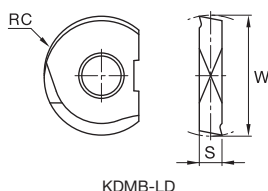
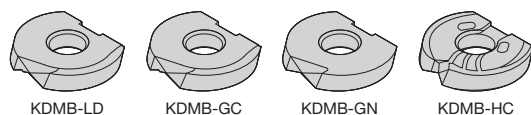

 obróbka średnio dokładna,  
 obróbka wykańczająca

**Geometria GN:**

Geometria płytki o wyjątkowo mocnej krawędzi skrawającej przeznaczona do obróbki zgrubnej staliwa, stopów żaroodpornych i stali hartowanej do 60 HRC.



obróbka wykańczająca



● pierwszy wybór  
○ wybór alternatywny

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

■ **KDDB-LD** • Dodatnia geometria o wysokiej precyzji • Materiały nieżelazne i tytan

oznaczenie katalogowe	S	W	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDDB06M0ERLD	1,60	6,00	3,00	0,05	●	○	○	○
KDDB08M0ERLD	2,00	8,00	4,00	0,05	●	○	○	○
KDDB10M0ERLD	2,50	10,00	5,00	0,05	●	○	○	○
KDDB12M0ERLD	2,50	12,00	6,00	0,05	●	○	○	○
KDDB16M0ERLD	3,00	16,00	8,00	0,05	●	○	○	○
KDDB20M0ERLD	3,00	20,00	10,00	0,05	●	○	○	○
KDDB25M0ERLD	4,00	25,00	12,50	0,05	●	○	○	○
KDDB32M0ERLD	5,00	32,00	16,00	0,05	●	○	○	○

■ **KDDB-GP** • Geometria śrubowa o wysokiej precyzji oraz niższe siły skrawania

oznaczenie katalogowe	S	W	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDDB06M0ERGP	1,60	6,00	3,00	0,06	-	●	●	-
KDDB08M0ERGP	2,00	8,00	4,00	0,06	-	●	●	-
KDDB10M0ERGP	2,50	10,00	5,00	0,06	-	●	●	-
KDDB12M0ERGP	2,50	12,00	6,00	0,06	-	●	●	-
KDDB16M0ERGP	3,00	16,00	8,00	0,06	-	●	●	-
KDDB20M0ERGP	3,00	20,00	10,00	0,06	-	●	●	-
KDDB25M0ERGP	4,00	25,00	12,50	0,06	-	●	●	-
KDDB32M0ERGP	5,00	32,00	16,00	0,06	-	●	●	-

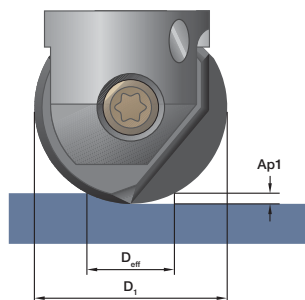
■ **KDDB-GN** • Wysoka precyzja • Wyjątkowo mocna krawędź skrawająca

oznaczenie katalogowe	S	W	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDDB06M0ERGN	1,60	6,00	3,00	0,08	-	●	●	-
KDDB08M0ERGN	2,00	8,00	4,00	0,08	-	●	●	-
KDDB10M0ERGN	2,50	10,00	5,00	0,08	-	●	●	-
KDDB12M0ERGN	2,50	12,00	6,00	0,08	-	●	●	-
KDDB16M0ERGN	3,00	16,00	8,00	0,08	-	●	●	-
KDDB20M0ERGN	3,00	20,00	10,00	0,08	-	●	●	-
KDDB25M0ERGN	4,00	25,00	12,50	0,08	-	●	●	-
KDDB32M0ERGN	5,00	32,00	16,00	0,08	-	●	●	-

■ **KDDB-HC** • Płytko PSTS opracowana do obróbki zgrubnej i resztkowej

oznaczenie katalogowe	S	W	RC	hm	K115M	KC505M	KC515M	KC530M
KDDB12M0ERHC	2,50	12,00	6,00	0,10	-	-	-	●
KDDB16M0ERHC	3,00	16,00	8,00	0,10	-	-	-	●
KDDB20M0ERHC	3,00	20,00	10,00	0,10	-	-	-	●
KDDB25M0ERHC	4,00	25,00	12,50	0,10	-	-	-	●
KDDB32M0ERHC	5,00	32,00	16,00	0,10	-	-	-	●

Frezy kształtkowe


**■ Ostrze kuliste KDMB • 6 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	3,00	1,50	0,50	0,25
6,00	6,00	5,20	3,32	2,40

**■ Ostrze kuliste KDMB • 8 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	4,00	1,50	0,50	0,25
8,00	8,00	6,24	3,87	2,78

**■ Ostrze kuliste KDMB • 10 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	5,00	2,00	1,00	0,50
10,00	10,00	8,00	6,00	4,36

**■ Ostrze kuliste KDMB • 12 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	6,00	2,00	1,00	0,50
12,00	12,00	8,94	6,63	4,80

**■ Ostrze kuliste KDMB • 16 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	8,00	3,00	1,50	0,75
16,00	16,00	12,49	9,33	6,76

**■ Ostrze kuliste KDMB • 20 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	10,00	3,00	1,50	0,75
20,00	20,00	14,28	10,54	7,60

**■ Ostrze kuliste KDMB • 25 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	12,50	5,00	2,00	1,00
25,00	25,00	20,00	13,56	9,80

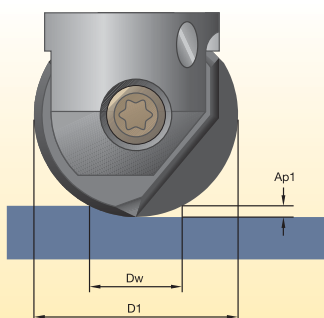
**■ Ostrze kuliste KDMB • 32 mm**

D1 maks	Średnica robocza (Dw) przy osiowej głębokości skrawania (ap)			
	16,00	5,00	2,00	1,00
32,00	32,00	23,24	15,49	11,14

UWAGA: Podczas obliczania odpowiedniej liczby obrotów należy wziąć pod uwagę średnicę roboczą (Dw) lub efektywną średnicę.

**Obliczanie średnicy roboczej i wynikającej z niej prędkości skrawania**
**Przypadek 1:**

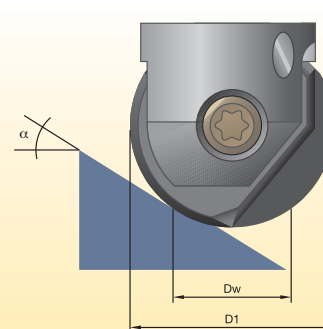
Przy niewielkich głębokościach skrawania istotne jest wzięcie pod uwagę efektywnej średnicy (Dw), co umożliwi prawidłowe obliczenie liczby obr./min. Przy obróbce powierzchni płaskich lub nachylonych pod kątem nie większym niż 10° do obliczenia wartości Dw należy zastosować poniższy wzór. Tę wartość należy następnie użyć do obliczenia liczby obr./min. zamiast ogólnej średnicy płytki (D1).



$$Dw = \sqrt{D1^2 - (D1 - 2Ap1)^2}$$

**Przypadek 2:**

Przy obróbce powierzchni nachylonych pod kątem od 11° do 55° konieczna jest dodatkowa modyfikacja wartości vc. Do obliczenia prawidłowej wartości vc (vceff) należy zastosować współczynnik „k” z podanego wzoru. Tak skorygowaną wartość należy następnie zastosować przy obliczaniu prawidłowej liczby obr./min.



$$k = \frac{1}{\sin [\alpha + \arccos (1 - (2 (Ap1/D1)))]}$$

$$vceff = vc \times k$$

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 6 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 3,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,34	0,11	<b>0,15</b>	0,25	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,20	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,25</b>	0,34	0,13	<b>0,19</b>	0,25	0,11	<b>0,17</b>	0,22	0,10	<b>0,16</b>	0,21	0,10	<b>0,15</b>	0,20	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,14	<b>0,19</b>	0,34	0,10	<b>0,14</b>	0,25	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,20	.E..LD
.E..GP	0,16	<b>0,23</b>	0,39	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,10	<b>0,14</b>	0,24	0,10	<b>0,14</b>	0,23	.E..GP
.E..GN	0,20	<b>0,29</b>	0,39	0,15	<b>0,22</b>	0,29	0,13	<b>0,19</b>	0,26	0,12	<b>0,18</b>	0,24	0,12	<b>0,18</b>	0,23	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,21	<b>0,30</b>	0,53	0,16	<b>0,23</b>	0,40	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,13	<b>0,18</b>	0,32	0,13	<b>0,18</b>	0,32	.E..LD
.E..GP	0,26	<b>0,36</b>	0,62	0,19	<b>0,27</b>	0,46	0,17	<b>0,24</b>	0,40	0,16	<b>0,22</b>	0,38	0,15	<b>0,22</b>	0,37	.E..GP
.E..GN	0,31	<b>0,46</b>	0,62	0,23	<b>0,35</b>	0,46	0,20	<b>0,30</b>	0,40	0,19	<b>0,28</b>	0,38	0,18	<b>0,28</b>	0,37	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,25

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,30	<b>0,42</b>	0,74	0,22	<b>0,31</b>	0,55	0,19	<b>0,27</b>	0,48	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,18	<b>0,25</b>	0,44	.E..LD
.E..GP	0,36	<b>0,50</b>	0,86	0,27	<b>0,38</b>	0,64	0,23	<b>0,33</b>	0,56	0,22	<b>0,31</b>	0,52	0,21	<b>0,30</b>	0,51	.E..GP
.E..GN	0,43	<b>0,64</b>	0,86	0,32	<b>0,48</b>	0,64	0,28	<b>0,42</b>	0,56	0,26	<b>0,39</b>	0,52	0,25	<b>0,38</b>	0,51	.E..GN

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 8 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 4,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,25</b>	0,43	0,13	<b>0,19</b>	0,32	0,11	<b>0,17</b>	0,28	0,10	<b>0,16</b>	0,26	0,10	<b>0,15</b>	0,25	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	<b>0,21</b>	0,38	0,11	<b>0,16</b>	0,28	0,10	<b>0,14</b>	0,24	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,13</b>	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,14	<b>0,19</b>	0,34	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,11	<b>0,16</b>	0,27	0,11	<b>0,15</b>	0,27	.E..GP
.E..GN	0,22	<b>0,33</b>	0,55	0,16	<b>0,24</b>	0,41	0,14	<b>0,21</b>	0,36	0,13	<b>0,20</b>	0,33	0,13	<b>0,20</b>	0,33	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,24	<b>0,35</b>	0,61	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,16	<b>0,23</b>	0,39	0,15	<b>0,21</b>	0,37	0,15	<b>0,21</b>	0,36	.E..LD
.E..GP	0,29	<b>0,41</b>	0,73	0,22	<b>0,31</b>	0,54	0,19	<b>0,27</b>	0,47	0,18	<b>0,25</b>	0,44	0,18	<b>0,25</b>	0,43	.E..GP
.E..GN	0,35	<b>0,53</b>	0,88	0,26	<b>0,39</b>	0,66	0,23	<b>0,34</b>	0,57	0,21	<b>0,32</b>	0,54	0,21	<b>0,31</b>	0,52	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,25

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,34	<b>0,48</b>	0,85	0,25	<b>0,36</b>	0,63	0,22	<b>0,31</b>	0,55	0,21	<b>0,29</b>	0,51	0,20	<b>0,29</b>	0,50	.E..LD
.E..GP	0,41	<b>0,58</b>	1,02	0,31	<b>0,43</b>	0,76	0,27	<b>0,38</b>	0,66	0,25	<b>0,35</b>	0,62	0,24	<b>0,34</b>	0,60	.E..GP
.E..GN	0,49	<b>0,74</b>	1,23	0,37	<b>0,55</b>	0,92	0,32	<b>0,48</b>	0,80	0,30	<b>0,45</b>	0,75	0,29	<b>0,44</b>	0,73	.E..GN

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22-X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 12 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 5,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,27</b>	0,47	0,13	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,17</b>	0,31	0,10	<b>0,16</b>	0,29	0,10	<b>0,16</b>	0,28	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	<b>0,21</b>	0,37	0,11	<b>0,16</b>	0,27	0,10	<b>0,14</b>	0,24	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,09	<b>0,13</b>	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	<b>0,25</b>	0,44	0,13	<b>0,19</b>	0,33	0,12	<b>0,16</b>	0,29	0,11	<b>0,15</b>	0,27	0,11	<b>0,15</b>	0,26	.E..GP
.E..GN	0,21	<b>0,33</b>	0,59	0,16	<b>0,25</b>	0,44	0,14	<b>0,22</b>	0,38	0,13	<b>0,20</b>	0,36	0,13	<b>0,20</b>	0,35	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,20	<b>0,28</b>	0,49	0,15	<b>0,21</b>	0,37	0,13	<b>0,18</b>	0,32	0,12	<b>0,17</b>	0,30	0,12	<b>0,17</b>	0,29	.E..LD
.E..GP	0,24	<b>0,33</b>	0,59	0,18	<b>0,25</b>	0,44	0,15	<b>0,22</b>	0,38	0,14	<b>0,20</b>	0,36	0,14	<b>0,20</b>	0,35	.E..GP
.E..GN	0,28	<b>0,45</b>	0,78	0,21	<b>0,33</b>	0,58	0,18	<b>0,29</b>	0,51	0,17	<b>0,27</b>	0,48	0,17	<b>0,27</b>	0,47	.E..GN

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,27	<b>0,38</b>	0,67	0,20	<b>0,29</b>	0,50	0,18	<b>0,25</b>	0,44	0,17	<b>0,23</b>	0,41	0,16	<b>0,23</b>	0,40	.E..LD
.E..GP	0,33	<b>0,46</b>	0,81	0,24	<b>0,34</b>	0,60	0,21	<b>0,30</b>	0,53	0,20	<b>0,28</b>	0,49	0,19	<b>0,28</b>	0,48	.E..GP
.E..GN	0,39	<b>0,62</b>	1,08	0,29	<b>0,46</b>	0,81	0,25	<b>0,40</b>	0,70	0,24	<b>0,37</b>	0,66	0,23	<b>0,37</b>	0,64	.E..GN

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 12 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 6,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,27</b>	0,47	0,13	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,17</b>	0,31	0,10	<b>0,16</b>	0,29	0,10	<b>0,16</b>	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	<b>0,33</b>	0,59	0,13	<b>0,25</b>	0,44	0,11	<b>0,22</b>	0,38	0,10	<b>0,20</b>	0,36	0,10	<b>0,20</b>	0,35	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,16	<b>0,22</b>	0,39	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,10	<b>0,15</b>	0,26	0,10	<b>0,14</b>	0,24	0,09	<b>0,13</b>	0,23	.E..LD
.E..GP	0,19	<b>0,27</b>	0,47	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,12	<b>0,18</b>	0,31	0,12	<b>0,16</b>	0,29	0,11	<b>0,16</b>	0,28	.E..GP
.E..GN	0,23	<b>0,36</b>	0,63	0,17	<b>0,27</b>	0,47	0,15	<b>0,23</b>	0,41	0,14	<b>0,22</b>	0,38	0,14	<b>0,21</b>	0,38	.E..GN
.E..HC	0,23	<b>0,45</b>	0,79	0,17	<b>0,34</b>	0,59	0,15	<b>0,29</b>	0,51	0,14	<b>0,27</b>	0,48	0,14	<b>0,27</b>	0,47	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,21	<b>0,30</b>	0,53	0,16	<b>0,23</b>	0,40	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,13	<b>0,18</b>	0,32	0,13	<b>0,18</b>	0,32	.E..LD
.E..GP	0,26	<b>0,36</b>	0,64	0,19	<b>0,27</b>	0,48	0,17	<b>0,24</b>	0,41	0,16	<b>0,22</b>	0,39	0,15	<b>0,22</b>	0,38	.E..GP
.E..GN	0,31	<b>0,48</b>	0,85	0,23	<b>0,36</b>	0,64	0,20	<b>0,32</b>	0,55	0,19	<b>0,30</b>	0,52	0,18	<b>0,29</b>	0,51	.E..GN
.E..HC	0,31	<b>0,61</b>	1,07	0,23	<b>0,45</b>	0,79	0,20	<b>0,40</b>	0,69	0,19	<b>0,37</b>	0,65	0,18	<b>0,36</b>	0,63	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,30	<b>0,42</b>	0,74	0,22	<b>0,31</b>	0,55	0,19	<b>0,27</b>	0,48	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,18	<b>0,25</b>	0,44	.E..LD
.E..GP	0,36	<b>0,50</b>	0,88	0,27	<b>0,38</b>	0,66	0,23	<b>0,33</b>	0,57	0,22	<b>0,31</b>	0,54	0,21	<b>0,30</b>	0,53	.E..GP
.E..GN	0,43	<b>0,67</b>	1,18	0,32	<b>0,50</b>	0,88	0,28	<b>0,44</b>	0,77	0,26	<b>0,41</b>	0,72	0,25	<b>0,40</b>	0,70	.E..GN
.E..HC	0,43	<b>0,84</b>	1,48	0,32	<b>0,63</b>	1,10	0,28	<b>0,55</b>	0,96	0,26	<b>0,51</b>	0,89	0,25	<b>0,50</b>	0,88	.E..HC

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 16 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 8,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,27</b>	0,47	0,13	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,17</b>	0,31	0,10	<b>0,16</b>	0,29	0,10	<b>0,16</b>	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	<b>0,33</b>	0,59	0,13	<b>0,25</b>	0,44	0,11	<b>0,22</b>	0,38	0,10	<b>0,20</b>	0,36	0,10	<b>0,20</b>	0,35	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 3,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	<b>0,21</b>	0,38	0,11	<b>0,16</b>	0,28	0,10	<b>0,14</b>	0,24	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,13</b>	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,14	<b>0,19</b>	0,34	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,11	<b>0,16</b>	0,27	0,11	<b>0,15</b>	0,27	.E..GP
.E..GN	0,22	<b>0,34</b>	0,60	0,16	<b>0,26</b>	0,45	0,14	<b>0,22</b>	0,39	0,13	<b>0,21</b>	0,37	0,13	<b>0,2</b>	0,36	.E..GN
.E..HC	0,22	<b>0,43</b>	0,75	0,16	<b>0,32</b>	0,56	0,14	<b>0,28</b>	0,49	0,13	<b>0,26</b>	0,46	0,13	<b>0,26</b>	0,45	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,20	<b>0,29</b>	0,50	0,15	<b>0,21</b>	0,38	0,13	<b>0,19</b>	0,33	0,12	<b>0,18</b>	0,31	0,12	<b>0,17</b>	0,30	.E..LD
.E..GP	0,24	<b>0,34</b>	0,60	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,16	<b>0,22</b>	0,39	0,15	<b>0,21</b>	0,37	0,15	<b>0,21</b>	0,36	.E..GP
.E..GN	0,29	<b>0,46</b>	0,81	0,22	<b>0,34</b>	0,60	0,19	<b>0,30</b>	0,52	0,18	<b>0,28</b>	0,49	0,17	<b>0,27</b>	0,48	.E..GN
.E..HC	0,29	<b>0,58</b>	1,01	0,22	<b>0,43</b>	0,75	0,19	<b>0,37</b>	0,66	0,18	<b>0,35</b>	0,61	0,17	<b>0,34</b>	0,60	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,75

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,28	<b>0,40</b>	0,7	0,21	<b>0,30</b>	0,52	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,17	<b>0,24</b>	0,42	0,17	<b>0,24</b>	0,41	.E..LD
.E..GP	0,34	<b>0,48</b>	0,84	0,25	<b>0,36</b>	0,62	0,22	<b>0,31</b>	0,54	0,20	<b>0,29</b>	0,51	0,20	<b>0,28</b>	0,50	.E..GP
.E..GN	0,40	<b>0,64</b>	1,12	0,30	<b>0,47</b>	0,83	0,26	<b>0,41</b>	0,72	0,25	<b>0,39</b>	0,68	0,24	<b>0,38</b>	0,66	.E..GN
.E..HC	0,40	<b>0,80</b>	1,40	0,30	<b>0,59</b>	1,04	0,26	<b>0,52</b>	0,90	0,25	<b>0,48</b>	0,85	0,24	<b>0,47</b>	0,83	.E..HC

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.



■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 20 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 10,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,33	0,09	<b>0,13</b>	0,25	0,08	<b>0,11</b>	0,22	0,07	<b>0,10</b>	0,20	0,07	<b>0,10</b>	0,20	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,40	0,11	<b>0,15</b>	0,30	0,09	<b>0,13</b>	0,26	0,09	<b>0,12</b>	0,24	0,08	<b>0,12</b>	0,24	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,27</b>	0,54	0,13	<b>0,20</b>	0,40	0,11	<b>0,17</b>	0,35	0,10	<b>0,16</b>	0,33	0,10	<b>0,16</b>	0,32	.E..GN
.E..HC	0,17	<b>0,33</b>	0,67	0,13	<b>0,25</b>	0,50	0,11	<b>0,22</b>	0,44	0,10	<b>0,20</b>	0,41	0,10	<b>0,20</b>	0,40	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 3,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,17	<b>0,23</b>	0,47	0,12	<b>0,18</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,31	0,10	<b>0,14</b>	0,29	0,10	<b>0,14</b>	0,28	.E..LD
.E..GP	0,20	<b>0,28</b>	0,56	0,15	<b>0,21</b>	0,42	0,13	<b>0,18</b>	0,37	0,12	<b>0,17</b>	0,34	0,12	<b>0,17</b>	0,34	.E..GP
.E..GN	0,24	<b>0,37</b>	0,75	0,18	<b>0,28</b>	0,56	0,16	<b>0,24</b>	0,49	0,15	<b>0,23</b>	0,46	0,14	<b>0,22</b>	0,45	.E..GN
.E..HC	0,24	<b>0,47</b>	0,94	0,18	<b>0,35</b>	0,70	0,16	<b>0,31</b>	0,61	0,15	<b>0,29</b>	0,57	0,14	<b>0,28</b>	0,56	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,22	<b>0,32</b>	0,64	0,17	<b>0,24</b>	0,48	0,15	<b>0,21</b>	0,41	0,14	<b>0,19</b>	0,39	0,13	<b>0,19</b>	0,38	.E..LD
.E..GP	0,27	<b>0,38</b>	0,77	0,20	<b>0,29</b>	0,57	0,18	<b>0,25</b>	0,50	0,16	<b>0,23</b>	0,47	0,16	<b>0,23</b>	0,46	.E..GP
.E..GN	0,32	<b>0,51</b>	1,02	0,24	<b>0,38</b>	0,76	0,21	<b>0,33</b>	0,66	0,20	<b>0,31</b>	0,62	0,19	<b>0,30</b>	0,61	.E..GN
.E..HC	0,32	<b>0,64</b>	1,28	0,24	<b>0,48</b>	0,95	0,21	<b>0,41</b>	0,83	0,20	<b>0,39</b>	0,78	0,19	<b>0,38</b>	0,76	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,75

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,31	<b>0,44</b>	0,89	0,23	<b>0,33</b>	0,66	0,20	<b>0,29</b>	0,57	0,19	<b>0,27</b>	0,54	0,19	<b>0,26</b>	0,53	.E..LD
.E..GP	0,37	<b>0,53</b>	1,06	0,28	<b>0,40</b>	0,79	0,24	<b>0,34</b>	0,69	0,23	<b>0,32</b>	0,64	0,22	<b>0,32</b>	0,63	.E..GP
.E..GN	0,45	<b>0,71</b>	1,43	0,33	<b>0,53</b>	1,06	0,29	<b>0,46</b>	0,92	0,27	<b>0,43</b>	0,86	0,27	<b>0,42</b>	0,84	.E..GN
.E..HC	0,45	<b>0,89</b>	1,79	0,33	<b>0,66</b>	1,32	0,29	<b>0,57</b>	1,15	0,27	<b>0,54</b>	1,07	0,27	<b>0,53</b>	1,05	.E..HC

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 25 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 12,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,27</b>	0,47	0,13	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,17</b>	0,31	0,10	<b>0,16</b>	0,29	0,10	<b>0,16</b>	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	<b>0,33</b>	0,59	0,13	<b>0,25</b>	0,44	0,11	<b>0,22</b>	0,38	0,10	<b>0,20</b>	0,36	0,10	<b>0,20</b>	0,35	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 5,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,15	<b>0,21</b>	0,37	0,11	<b>0,16</b>	0,27	0,10	<b>0,14</b>	0,24	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,09	<b>0,13</b>	0,22	.E..LD
.E..GP	0,18	<b>0,25</b>	0,44	0,13	<b>0,19</b>	0,33	0,12	<b>0,16</b>	0,29	0,11	<b>0,15</b>	0,27	0,11	<b>0,15</b>	0,26	.E..GP
.E..GN	0,21	<b>0,33</b>	0,59	0,16	<b>0,25</b>	0,44	0,14	<b>0,22</b>	0,38	0,13	<b>0,20</b>	0,36	0,13	<b>0,20</b>	0,35	.E..GN
.E..HC	0,21	<b>0,42</b>	0,73	0,16	<b>0,31</b>	0,55	0,14	<b>0,27</b>	0,48	0,13	<b>0,26</b>	0,45	0,13	<b>0,25</b>	0,44	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,22	<b>0,31</b>	0,54	0,16	<b>0,23</b>	0,40	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,13	<b>0,19</b>	0,33	0,13	<b>0,18</b>	0,32	.E..LD
.E..GP	0,26	<b>0,37</b>	0,65	0,20	<b>0,28</b>	0,48	0,17	<b>0,24</b>	0,42	0,16	<b>0,23</b>	0,40	0,16	<b>0,22</b>	0,39	.E..GP
.E..GN	0,31	<b>0,49</b>	0,87	0,23	<b>0,37</b>	0,65	0,20	<b>0,32</b>	0,56	0,19	<b>0,30</b>	0,53	0,19	<b>0,29</b>	0,52	.E..GN
.E..HC	0,31	<b>0,62</b>	1,09	0,23	<b>0,46</b>	0,81	0,20	<b>0,40</b>	0,70	0,19	<b>0,38</b>	0,66	0,19	<b>0,37</b>	0,65	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,30	<b>0,43</b>	0,75	0,23	<b>0,32</b>	0,56	0,20	<b>0,28</b>	0,49	0,18	<b>0,26</b>	0,46	0,18	<b>0,26</b>	0,45	.E..LD
.E..GP	0,36	<b>0,51</b>	0,90	0,27	<b>0,38</b>	0,67	0,24	<b>0,33</b>	0,59	0,22	<b>0,31</b>	0,55	0,22	<b>0,31</b>	0,54	.E..GP
.E..GN	0,43	<b>0,69</b>	1,21	0,32	<b>0,51</b>	0,90	0,28	<b>0,45</b>	0,78	0,26	<b>0,42</b>	0,73	0,26	<b>0,41</b>	0,71	.E..GN
.E..HC	0,43	<b>0,86</b>	1,51	0,32	<b>0,64</b>	1,12	0,28	<b>0,56</b>	0,98	0,26	<b>0,52</b>	0,91	0,26	<b>0,51</b>	0,89	.E..HC

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] •  
Rozmiar płytki z ostrzem kulistym 32 mm

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 16,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,12	<b>0,17</b>	0,29	0,09	<b>0,13</b>	0,22	0,08	<b>0,11</b>	0,19	0,07	<b>0,10</b>	0,18	0,07	<b>0,10</b>	0,18	.E..LD
.E..GP	0,14	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,09	<b>0,13</b>	0,23	0,09	<b>0,12</b>	0,21	0,08	<b>0,12</b>	0,21	.E..GP
.E..GN	0,17	<b>0,27</b>	0,47	0,13	<b>0,20</b>	0,35	0,11	<b>0,17</b>	0,31	0,10	<b>0,16</b>	0,29	0,10	<b>0,16</b>	0,28	.E..GN
.E..HC	0,17	<b>0,33</b>	0,59	0,13	<b>0,25</b>	0,44	0,11	<b>0,22</b>	0,38	0,10	<b>0,20</b>	0,36	0,10	<b>0,20</b>	0,35	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 5,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,16	<b>0,23</b>	0,40	0,12	<b>0,17</b>	0,30	0,11	<b>0,15</b>	0,26	0,10	<b>0,14</b>	0,25	0,10	<b>0,14</b>	0,24	.E..LD
.E..GP	0,20	<b>0,28</b>	0,48	0,15	<b>0,21</b>	0,36	0,13	<b>0,18</b>	0,32	0,12	<b>0,17</b>	0,30	0,12	<b>0,17</b>	0,29	.E..GP
.E..GN	0,23	<b>0,37</b>	0,65	0,18	<b>0,28</b>	0,48	0,15	<b>0,24</b>	0,42	0,14	<b>0,22</b>	0,39	0,14	<b>0,22</b>	0,39	.E..GN
.E..HC	0,23	<b>0,46</b>	0,81	0,18	<b>0,34</b>	0,60	0,15	<b>0,30</b>	0,53	0,14	<b>0,28</b>	0,49	0,14	<b>0,28</b>	0,48	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,00

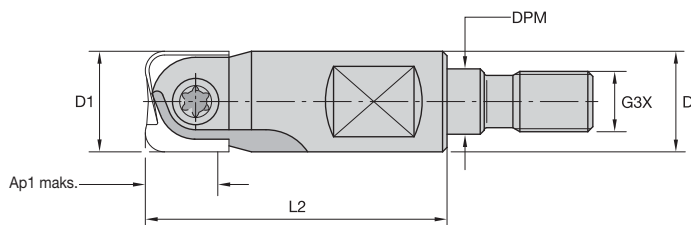
Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,24	<b>0,35</b>	0,61	0,18	<b>0,26</b>	0,45	0,16	<b>0,23</b>	0,39	0,15	<b>0,21</b>	0,37	0,15	<b>0,21</b>	0,36	.E..LD
.E..GP	0,29	<b>0,41</b>	0,73	0,22	<b>0,31</b>	0,54	0,19	<b>0,27</b>	0,47	0,18	<b>0,25</b>	0,44	0,18	<b>0,25</b>	0,43	.E..GP
.E..GN	0,35	<b>0,55</b>	0,97	0,26	<b>0,41</b>	0,73	0,23	<b>0,36</b>	0,63	0,21	<b>0,34</b>	0,59	0,21	<b>0,33</b>	0,58	.E..GN
.E..HC	0,35	<b>0,69</b>	1,22	0,26	<b>0,52</b>	0,91	0,23	<b>0,45</b>	0,79	0,21	<b>0,42</b>	0,74	0,21	<b>0,41</b>	0,72	.E..HC

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..LD	0,34	<b>0,48</b>	0,85	0,25	<b>0,36</b>	0,63	0,22	<b>0,31</b>	0,55	0,21	<b>0,29</b>	0,51	0,20	<b>0,29</b>	0,50	.E..LD
.E..GP	0,41	<b>0,58</b>	1,02	0,31	<b>0,43</b>	0,76	0,27	<b>0,38</b>	0,66	0,25	<b>0,35</b>	0,62	0,24	<b>0,34</b>	0,60	.E..GP
.E..GN	0,49	<b>0,77</b>	1,36	0,37	<b>0,58</b>	1,01	0,32	<b>0,50</b>	0,88	0,30	<b>0,47</b>	0,82	0,29	<b>0,46</b>	0,80	.E..GN
.E..HC	0,49	<b>0,97</b>	1,71	0,37	<b>0,72</b>	1,26	0,32	<b>0,63</b>	1,10	0,30	<b>0,59</b>	1,03	0,29	<b>0,57</b>	1,01	.E..HC

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

- Dostępne średnice: 12–20 mm.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Stosowane z płytkami toroidalnymi i płytkami do obróbki przy dużych wartościach posuwu.



### ■ Frezy trzpieniowe z chwytem gwintowanym

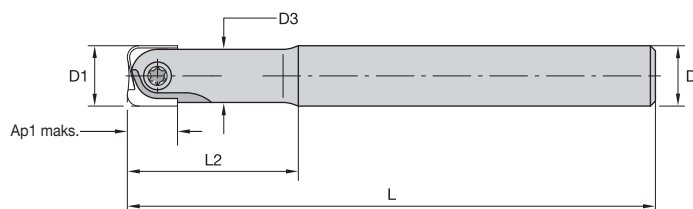
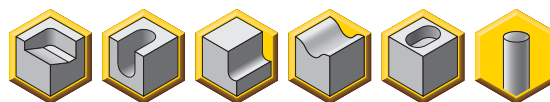
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	DPM	G3X	L2	Ap1 maks.	Z	Z U	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
1918665	KDMT12R028M08SN	12	13	8,5	M8	28	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
1918666	KDMT16R028M08SN	16	13	8,5	M8	28	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
1918667	KDMT20R032M10SN	20	18	10,5	M10	32	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..

### ■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20

- Dostępne średnice: 12–25 mm.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Możliwość mocowania w oprawkach skurczowych, tolerancja chwytu h6.
- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Stosowane z płytkami toroidalnymi i płytkami do obróbki przy dużych wartościach posuwu.



### ■ Frezy trzpieniowe z przewężoną szyjką • Chwyt walcowy • Stal

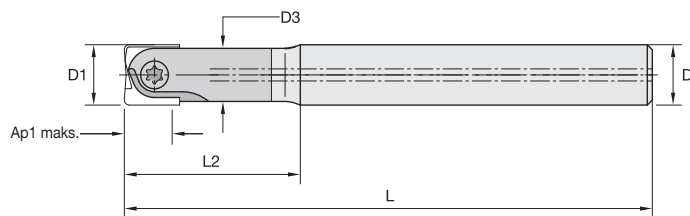
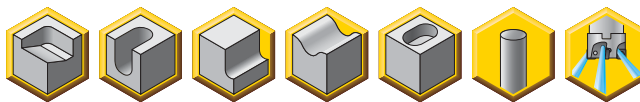
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D3	L	L2	Ap1 maks.	Z	Z U	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
1918690	KDMT12R130A12SN	12	12	11	132	34	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
1918691	KDMT12R150A12SN	12	12	11	152	48	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
1918692	KDMT16R140A16SN	16	16	14	142	40	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
1918693	KDMT16R160A16SN	16	16	14	162	57	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
1918694	KDMT20R160A20SN	20	20	18	162	47	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
1918695	KDMT20R175A20SN	20	20	18	177	63	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
1918697	KDMT25R190A25SN	25	25	22	192	72	6,0	1	2	3.0°	40000	KDM.25..
1918699	KDMT32R210A32SN	32	32	29	212	82	8,0	1	2	3.0°	40000	KDM.32..

### ■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20
25	193.390	6,5	KT30
32	193.389	6,5	KT30

- Odpowiednie do obróbki zgrubnej i wykańczającej.
- Wysoka precyzja i dokładność bicia.
- Możliwość mocowania w oprawkach skurczowych, tolerancja chwytu h6.
- Stosowane z płytkami toroidalnymi i płytkami do obróbki przy dużych wartościach posuwu.
- Dostępne średnice: 10–20 mm.



■ Frezy trzpieniowe z przewężoną szyjką • Chwyt z węgla spiekanego z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D3	L	L2	Ap1 maks.	Z	Z U	maks. kąt wcinania	obroty maks.	plytka 1
3964255	KDMT10R120A10HNC	10	10	9	122	37	2,5	1	2	3.0°	40000	KDM.10..
3964256	KDMT10R150A10HNC	10	10	9	152	52	2,5	1	2	3.0°	40000	KDM.10..
2877384	KDMT12R120A12HNC	12	12	11	122	37	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
2877385	KDMT12R160A12HNC	12	12	11	162	52	3,0	1	2	3.0°	40000	KDM.12..
2877386	KDMT16R140A16HNC	16	16	14	142	42	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
2877387	KDMT16R175A16HNC	16	16	14	177	57	4,0	1	2	3.0°	40000	KDM.16..
2877388	KDMT20R140A20HNC	20	20	18	142	52	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..
2877389	KDMT20R190A20HNC	20	20	18	192	77	5,0	1	2	3.0°	40000	KDM.20..

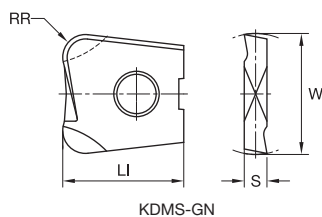
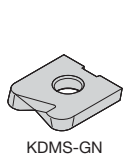
■ Części zamienne



D1	śruba mocująca płytkę	Nm	Klucz Torx
10	193.394	3,0	KT15
12	193.393	4,0	KT20
16	193.392	5,0	KT20
20	193.391	6,0	KT20

**Poradnik doboru płytek**

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie				ciągłość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	.E..GC	KC515M	.E..GC	KC515M	.E..GN	KC515M
P3-P4	.E..HC	KC505M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
P5-P6	.E..HC	KC505M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
M1-M2	-	-	.E..GC	KC515M	-	-
M3	-	-	.E..GC	KC515M	-	-
K1-K2	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
K3	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M	.E..GN	KC515M
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-
S4	-	-	.E..GC	KC515M	-	-
H1	.E..HC	KC505M	.E..HC	KC505M	.E..GN	KC515M

**Płytki wymienne • KDMS... • KDMT...**


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

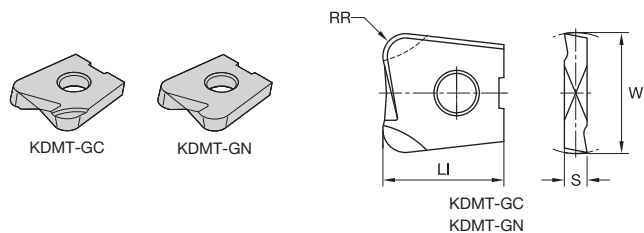
P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●

**KDMS-GN • Płytki precyzyjne • Możliwość obróbki 90°**

oznaczenie katalogowe	LI	S	W	RR	hm	KC515M
KDMS0806ERGN	9,50	2,00	8,00	0,60	0,08	●
KDMS1008ERGN	11,50	2,50	10,00	0,80	0,08	●
KDMS1210ERGN	14,00	2,50	12,00	1,00	0,08	●
KDMS1613ERGN	16,00	3,00	16,00	1,30	0,08	●
KDMS2016ERGN	18,00	3,00	20,00	1,60	0,08	●
KDMS3220ERGN	28,00	5,00	32,00	2,00	0,08	●

UWAGA: Maks. wartość Ap1 jest równa wartości LI.

W przypadku płytek o średnicy 6 mm i 8 mm należy stosować uchwyt KDMB™. Patrz strony V111-V115.



● pierwszy wybór  
○ wybór alternatywny

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●

■ **KDMT-GC • Geometria śrubowa o wysokiej tolerancji • Niższe siły skrawania podczas obróbki wykańczającej**

oznaczenie katalogowe	LI	S	W	RR	hm	KC515M
KDMT0605ERGC	8,00	1,60	6,00	0,50	0,05	●
KDMT0810ERGC	9,50	2,00	8,00	1,00	0,05	●
KDMT1010ERGC	11,50	2,50	10,00	1,00	0,05	●
KDMT1210ERGC	14,00	2,50	12,00	1,00	0,08	●
KDMT1610ERGC	16,00	3,00	16,00	1,00	0,08	●
KDMT2010ERGC	18,00	3,00	20,00	1,00	0,08	●
KDMT2510ERGC	23,50	4,00	25,00	1,00	0,08	●

UWAGA: Maks. wartość Ap1 jest równa wartości RR.

W przypadku płytek o średnicy 6 mm i 8 mm należy stosować uchwyt KDMB™. Patrz strony V111-V115.

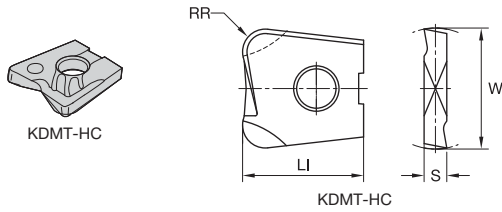
■ **KDMT-GN • Płytki precyzyjne • Obróbka średnio dokładna i wykańczająca**

oznaczenie katalogowe	LI	S	W	RR	hm	KC515M
KDMT0806ERGN	9,50	2,00	8,00	0,60	0,07	●
KDMT1008ERGN	11,50	2,50	10,00	0,80	0,07	●
KDMT1210ERGN	14,00	2,50	12,00	1,00	0,08	●
KDMT1220ERGN	14,00	2,50	12,00	2,00	0,08	●
KDMT1610ERGN	16,00	3,00	16,00	1,00	0,08	●
KDMT1630ERGN	16,00	3,00	16,00	3,00	0,08	●
KDMT2010ERGN	18,00	3,00	20,00	1,00	0,08	●
KDMT2040ERGN	18,00	3,00	20,00	4,00	0,08	●
KDMT2510ERGN	23,50	4,00	25,00	1,00	0,08	●

UWAGA: Maks. wartość Ap1 jest równa wartości RR.

W przypadku płytek o średnicy 6 mm i 8 mm należy stosować uchwyt KDMB. Patrz strony V111-V115.





● pierwszy wybór  
○ wybór alternatywny

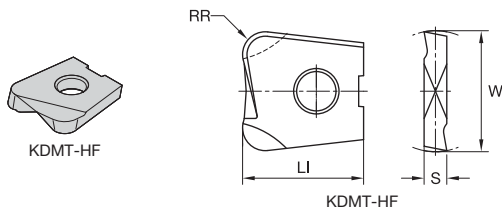
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	○	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	●	●

■ **KDMT-HC • Nowa geometria do obróbki średnio dokładnej i wykańczającej z rowkami doprowadzającymi chłodziwo i zapewniającymi przepływ powietrza**

oznaczenie katalogowe	LI	S	W	RR	hm	K115M	KC505M	KC515M
KDMT1010ERHC	11,50	2,50	10,00	1,00	0,10	-	●	-
KDMT1210ERHC	14,00	2,50	12,00	1,00	0,10	-	●	-
KDMT1610ERHC	16,00	3,00	16,00	1,00	0,10	-	●	-
KDMT2010ERHC	18,00	3,00	20,00	1,00	0,10	-	●	-

UWAGA: Maks. wartość Ap1 jest równa wartości RR.

W przypadku płytek o średnicy 6 mm i 8 mm należy stosować uchwyt KDMB™. Patrz strony V111–V115.



■ **KDMT-HF • Geometria opracowana do obróbki z dużym posuwem o twardości do 55 HRC**

oznaczenie katalogowe	LI	S	W	RT	hm	K115M	KC505M	KC515M
KDMT0604SRHF	8,00	1,60	6,00	0,80	0,08	-	-	●
KDMT0806SRHF	9,50	2,00	8,00	1,00	0,08	-	-	●
KDMT1008SRHF	11,50	2,50	10,00	1,00	0,08	●	-	●
KDMT1210SRHF	14,00	2,50	12,00	1,00	0,08	●	-	●
KDMT1615SRHF	16,00	3,00	16,00	1,50	0,08	●	-	●
KDMT2020SRHF	18,00	3,00	20,00	2,00	0,08	●	-	●

UWAGA: RT = programowany promień

W przypadku płytek o średnicy 6 mm i 8 mm należy stosować uchwyt KDMB. Patrz strony V111–V115.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm]

Obróbka lekka	Obróbka średnia	Obróbka ciężka
---------------	-----------------	----------------

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..GC	0,12	<b>0,25</b>	0,34	0,09	<b>0,19</b>	0,25	0,08	<b>0,17</b>	0,22	0,07	<b>0,16</b>	0,21	0,07	<b>0,15</b>	0,20	.E..GC
.E..GN	0,17	<b>0,25</b>	0,34	0,12	<b>0,19</b>	0,25	0,11	<b>0,17</b>	0,22	0,10	<b>0,16</b>	0,21	0,10	<b>0,15</b>	0,20	.E..GN
.E..HC	0,17	<b>0,25</b>	0,34	0,13	<b>0,19</b>	0,25	0,11	<b>0,17</b>	0,22	0,10	<b>0,16</b>	0,21	0,10	<b>0,15</b>	0,20	.E..HC

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.  
Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

■ Wskazówki dotyczące zastosowań płytek typu KDMT-HF

W przypadku programowania CAM należy postępować jak w przypadku narzędzia typu toroidalnego, używając wyłącznie średnicy i wartości RT.

typ płytki	metryczne			
	ap maks	średnica	RT	maks. wartość fz
KDMT0604SRHF	0,4	6	0,8	1
KDMT0806SRHF	0,5	8	1	1,3
KDMT1008SRHF	0,5	10	1	1,3
KDMT1210SRHF	0,6	12	1	1,3
KDMT1615SRHF	0,8	16	1,5	1,5
KDMT2020SRHF	1	20	2	1,5



■ Parametry dla operacji frezowania płaszczyzn, kieszeni oraz obróbki kształtowej

Wartości początkowe

średnica narzędzia	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Maks. Ap (mm)	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	1
fz zalecane przy twardości (około) 45 HRC	0,4	0,45	0,45	0,5	0,55	0,65
fz zalecane przy twardości (około) 55 HRC	0,3	0,35	0,35	0,4	0,5	0,55
fz zalecane do zastosowań ogólnych	0,5	0,55	0,55	0,65	0,7	0,8

UWAGA: Przy obliczeniach posuwu należy wziąć pod uwagę dwa ostrza efektywne.  
W przypadku materiałów o twardości większej niż 45 HRC zalecamy dostosowanie wartości maks. Ae do 55% średnicy skrawania.  
Zalecane jest stosowanie chwytów stalowych do operacji obróbki zgrubnej.

## Sprawdzone rozwiązania:

Porównanie frezu wieloostrowego (składanego) KDMB™ z monolitycznymi frezami trzpieniowymi z węgla spiekanego

1.

**Przedmiot obrabiany:**

Matryca kuźnicza

**Materiał:**

X38 CrMoV 5 3 (1.2367)

**Rozmiar:**

154 mm x 115 mm x 80 mm

**Obrabiarka:**

Centrum obróbcze pionowe

**Kennametal**

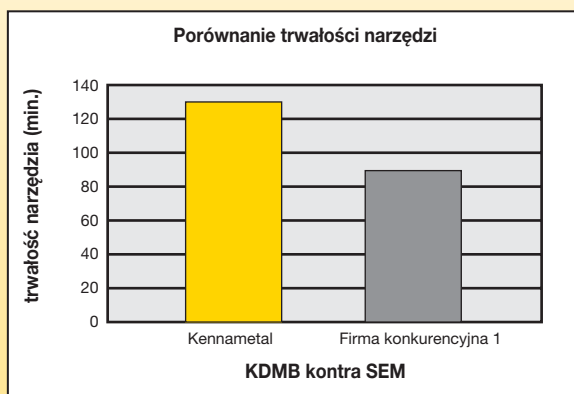
Narzędzie: KDMB06R100A06HN

Płytki: KDMB06M0ERGN KC505M

**Firma konkurencyjna 1**

Monolityczny frez trzpieniowy z węgla spiekanego

Ø 6 R3



**Parametry skrawania:**

vc = 250 m/min. (825 SFM)

Ap = 0,28 mm (0.099")

ae = 1,32 mm (0.052")

fz = 0,131 mm (0.0052")

**Doskonała produktywność:**

Większa trwałość narzędzia i mniejszy koszt obróbki w przeliczeniu na jeden element

2.

**Przedmiot obrabiany:**

Element prasy do kucia matrycowego

**Materiał:**

1.2479 (D2)

**Rozmiar:**

410 mm x 320 mm x 210 mm

**Obrabiarka:**

Centrum obróbcze pionowe

**Kennametal**

Narzędzie: KDMB06R100A06HN

Płytki: KDMB06M0ERGP KC515M

**Firma konkurencyjna 1**

Monolityczny frez trzpieniowy z węgla spiekanego

Ø 6 R3

**Stosunek kosztów:**

Koszty w przeliczeniu na średnicę 6 mm

**MMC:**

Frez trzpieniowy z węgla spiekanego + 2 x regeneracja

**Odniesienie: 100%**

**KMT:**

3 x płytki +

3 x oprawki:

**Oszczędność kosztów: 31,15%**

