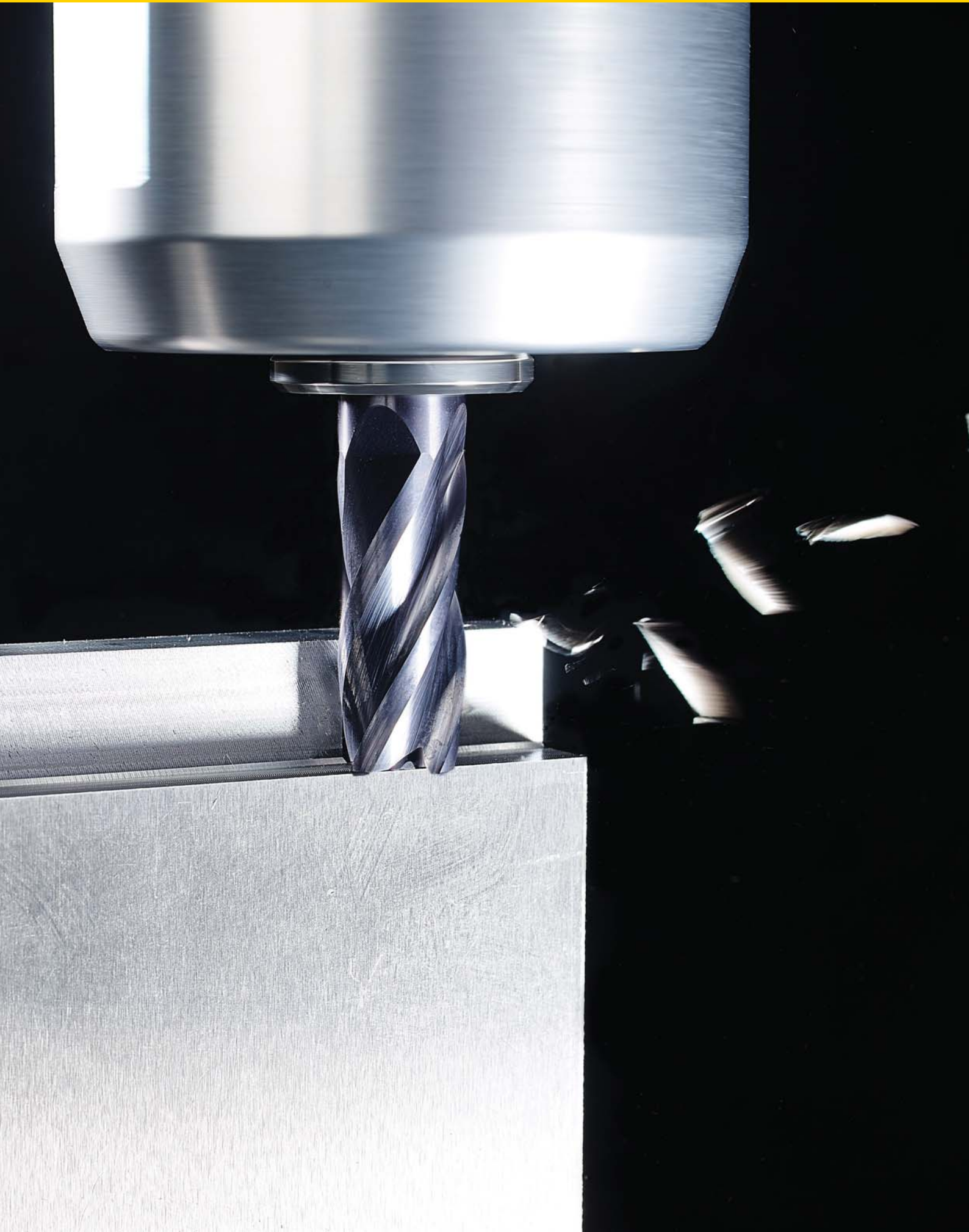


# GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane



## Monolityczne frezy trzpieniowe • Monolityczne frezy trzpieniowe z węglików spiekanych ogólnego przeznaczenia

Przegląd oferty i poradniki doboru narzędzi G0mill .....	Q2–Q3
Frezy trzpieniowe z 2 rowkami G0mill GP .....	Q4–Q15
Frezy trzpieniowe z 3 rowkami G0mill GP.....	Q16–Q21
Frezy trzpieniowe z 4 rowkami G0mill GP.....	Q22–Q33
System oznaczeń katalogowych.....	Q34
Przewodnik z oznaczeniami krzyżowymi G0mill GP.....	Q35–Q43

### Zalecenia dotyczące typu frezu trzpieniowego

Frezy trzpieniowe									
Z = liczba ostrzy		obróbka bardzo dokładna	obróbka wykańczająca	Obróbka zgrubna	Frezowanie rowków	Frezowanie wgłębne	Frezowanie konturów	Frezowanie łuszczeniowe	Frezowanie trochoidalne
frez trzpieniowy Z = 2									
frez trzpieniowy Z = 3									
frez trzpieniowy Z = 4									
Frez trzpieniowy z ostrzem kulistym									
frez trzpieniowy z ostrzem kulistym Z = 2									
frez trzpieniowy z ostrzem kulistym Z = 4									



pierwszy wybór



odpowiednie z ograniczeniami



niezalecany

Zawsze, gdy to możliwe, należy wybierać narzędzie o najkrótszej możliwej długości rowka. Spowoduje to zwiększenie stabilności narzędzia i zapewni najlepsze wyniki.

Przy wyborze frezu trzpieniowego następujące czynniki obróbki skrawaniem będą mieć wpływ na wybór prawidłowego frezu trzpieniowego dla danego zastosowania:

1. Wysięg narzędzia.
2. Przepływ chłodziwa.
3. Stabilność maszyny i ustawienia.
4. Moc maszyny i moment obrotowy.
5. Materiał do obróbki.
6. Rozmiar oprawki maszyny (DV40, DV50, HSK63 itp.).

### Wybór oprawki zgodnie z danymi technicznymi/charakterystyką

Dane techniczne/charakterystyka	Oprawki				
	HydroForce™, duży moment	Połączenie skurczowe	Oprawka frezarska	Uchwyt z tulejką zaciskową ER	Oprawka Weldon®
przeniesienie momentu obrotowego	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★	★★★★★
bicie promieniowe (T.I.R.) <sup>1</sup>	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★
szttywność promieniowa <sup>2</sup>	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★
regulacja długości narzędzia	★★★★★	★★★★	★	★★★★★	★★
wymóg dotyczący tolerancji chwytu narzędzia	★★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★
wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★
smarowanie przy minimalnej ilości (MQL)	★★★★★	★★★★★	★	★	★
zdolność tłumienia drgań	★★★★★	★	★★★	★★★	★★★
zakres średnic chwytu <sup>3</sup>	★★★★★	★	★★★★★	★★★★★	★
koszt oprawki	★★	★★★	★	★★★★	★★★★★
niskie wymagania dotyczące urządzeń zewnętrznych <sup>4</sup>	★★★★★	★	★★★★	★★★★	★★★★★
łatwość obsługi	★★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★
pyłoodporność	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
możliwość stosowania wysokich prędkości skrawania	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★
dokładność wyważenia	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★

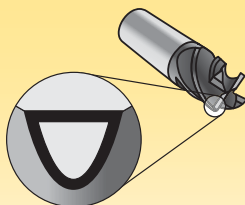
<sup>1</sup> Bicie osiowe może wpłynąć na trwałość narzędzia.

<sup>2</sup> Szttywność osiowa oprawki Weldon w kierunku prostopadłym do śruby jest niska.

<sup>3</sup> Dzięki zastosowaniu tulei redukcyjnych lub zakresu nachodzenia elementów można stosować różne średnice chwytów.


<sup>4</sup> Uchwyty z tulejką zaciskową i uchwyty frezarskie mogą wymagać użycia klucza dynamometrycznego lub specjalnego; adapter skurczowy wymaga zastosowania modułu skurczowego.

### Gatunki i ich opisy



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

P	Stal
M	Stal nierdzewna
K	Żeliwo

			odporność na zużycie ←————→ ciągliwość											
Powłoka		Opis gatunku		05	10	15	20	25	30	35	40	45		
Gatunek	KC633M	 <p>Gatunek węglik spiekany z wielowarstwową powłoką PVD. KC633M™ jest przeznaczony do frezowania większości materiałów bez zastosowania chłodziwa oprócz materiałów hartowanych. Gatunek ten charakteryzuje się wysoką twardością i odpornością na zużycie. Zapewnia również doskonałą ochronę narzędzi z monolitycznego węglik przed procesem zużycia kraterowego i ścieraniem.</p>	P											
			M											
			K											

# ➤ Frezy trzpieniowe G0mill™ GP ogólnego przeznaczenia z węglików spiekanych • 2 ostrza

## Zastosowanie podstawowe

Seria G0mill GP oferuje frezowanie wgłębne, frezowanie rowków oraz kształtowanie w szerokim zakresie materiałów przy dużej trwałości narzędzia. Konstrukcja zapewnia wysoką wydajność obróbki i uzyskanie doskonałych parametrów obrabianych powierzchni oraz doskonały stosunek kosztów do jakości. Standardowo dostępny szeroki zakres średnic i długości, np. ostrza fazowane i ostrza kuliste.

- Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia.
- Doskonały stosunek kosztów do jakości.
- Gatunki wielowarstwowe KC633M™ zapewniające wysoką trwałość narzędzia.



## Właściwości i zalety

### Zaawansowana technologia

- Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia zapewniająca mniej zmian narzędzi i mniejsze zapasy magazynowe.
- Zataczana powierzchnia przyłożenia zwiększa stabilność krawędzi skrawającej, co zapewnia większą trwałość narzędzia i lepszą jakość powierzchni.
- Zataczana powierzchnia przyłożenia ułatwia regenerację i obniża jej koszt.
- Dwa ostrza zapewniające wysoką elastyczność w niestabilnych warunkach.

### Gatunki dostosowane do potrzeb klientów

- Uniwersalna, wielowarstwowa KC633M powłoka do obróbki stali, żeliwa i stali nierdzewnej (z zastosowaniem chłodziwa).

### Rozwiązania niestandardowe

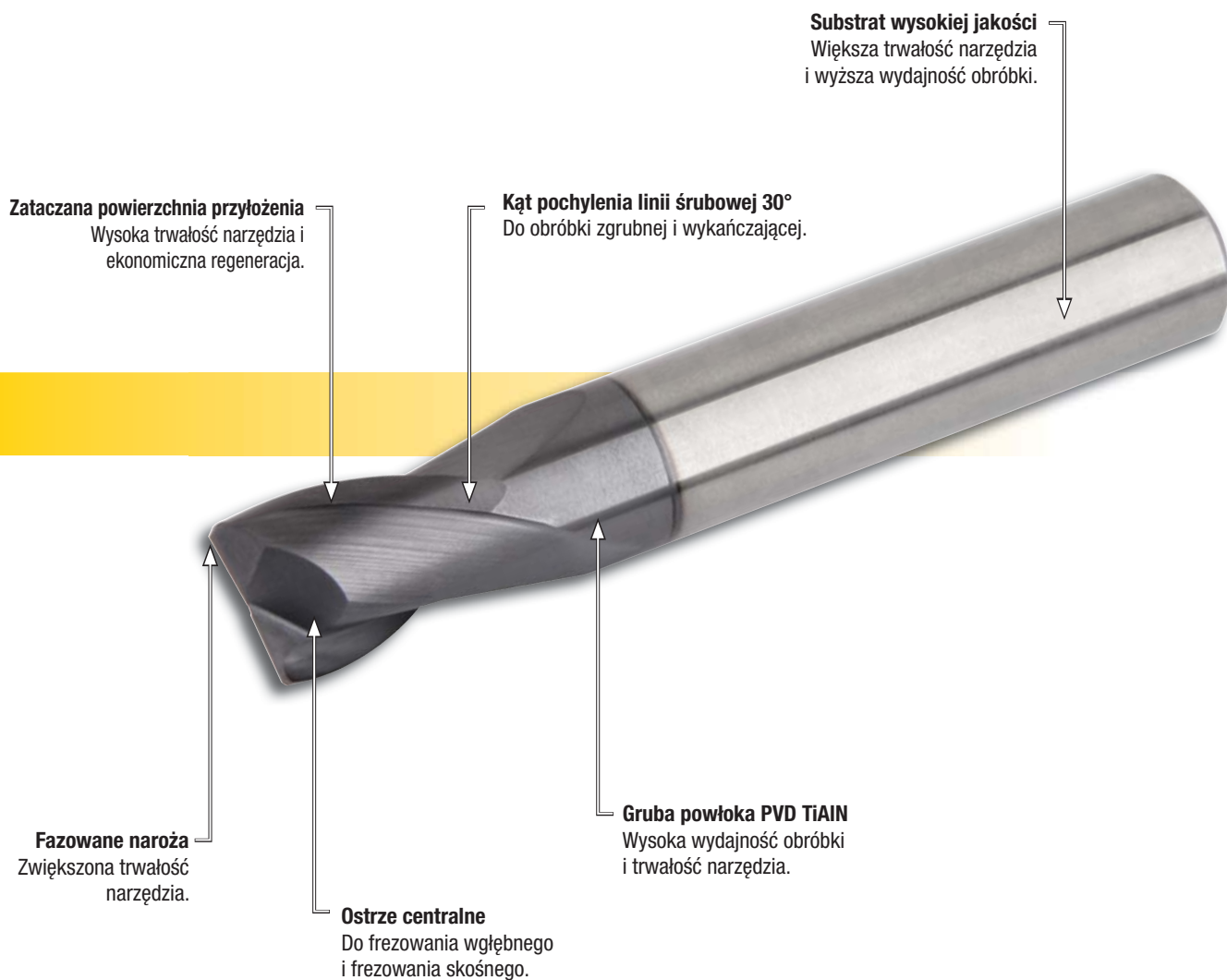
- Dostępne średnice pośrednie.

### Bogata oferta standardowa

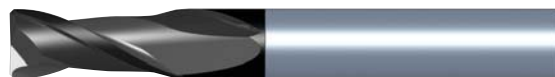
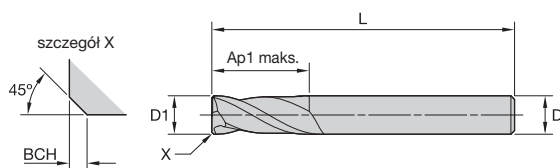
- Zakres średnic: 1–20 mm.
- Ostrza fazowane i ostrza kuliste w ofercie standardowej.



## Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia w atrakcyjnej cenie.



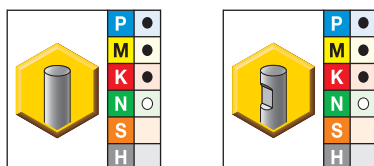
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

### ■ 2CH..DK-DL • 2 Ostrza • Metryczne



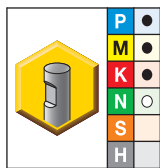
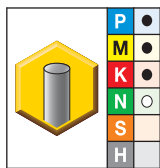
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
2CH0200DK003A	—	2,0	6	3,00	50	—
2CH0300DK004A	—	3,0	6	4,00	50	—
2CH0300DL007A	—	3,0	6	7,00	57	—
2CH0350DK004A	—	3,5	6	4,00	50	—
2CH0400DK005A	—	4,0	6	5,00	54	0,10
2CH0400DL008A	—	4,0	6	8,00	57	0,10
2CH0450DK005A	—	4,5	6	5,00	54	0,10
2CH0450DL008A	—	4,5	6	8,00	57	0,10
2CH0500DK006A	—	5,0	6	6,00	54	0,10
2CH0500DL010A	—	5,0	6	10,00	57	0,10
2CH0600DK007A	—	6,0	6	7,00	54	0,10
2CH0600DL010A	—	6,0	6	10,00	57	0,10
2CH0700DK008A	—	7,0	8	8,00	58	0,10
2CH0700DL013A	—	7,0	8	13,00	63	0,10
2CH0800DK009A	—	8,0	8	9,00	58	0,20
2CH0800DL016A	—	8,0	8	16,00	63	0,20
2CH0900DK010A	—	9,0	10	10,00	66	0,20
2CH0900DL016A	—	9,0	10	16,00	72	0,20
2CH1000DK011A	—	10,0	10	11,00	66	0,20
2CH1000DL019A	—	10,0	10	19,00	72	0,20
2CH1200DK012A	2CH1200DK012B	12,0	12	12,00	73	0,30
2CH1200DL022A	2CH1200DL022B	12,0	12	22,00	83	0,30
2CH1400DK014A	2CH1400DK014B	14,0	14	14,00	75	0,30
2CH1400DL022A	2CH1400DL022B	14,0	14	22,00	83	0,30

(cd.)



(2CH..DK-DL • 2 Ostrza • Metryczne — cd.)

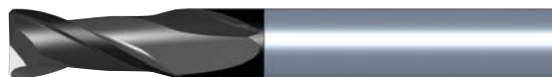
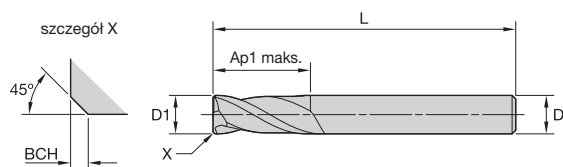


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
2CH1600DK016A	2CH1600DK016B	16,0	16	16,00	82	0,30
2CH1600DL026A	2CH1600DL026B	16,0	16	26,00	92	0,30
2CH1800DK018A	2CH1800DK018B	18,0	18	18,00	84	0,30
2CH1800DL026A	—	18,0	18	26,00	92	0,30
2CH2000DK020A	2CH2000DK020B	20,0	20	20,00	92	0,30
2CH2000DL032A	2CH2000DL032B	20,0	20	32,00	104	0,30

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q14

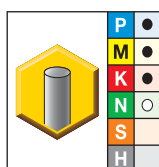
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

## ■ 2CH..DD • 2 Ostrza • Metryczne

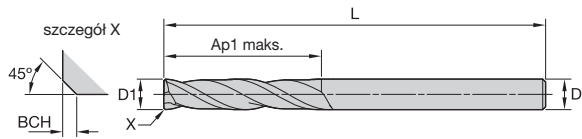


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
2CH0300DD007A	3,0	3	8,00	50	—
2CH0400DD008A	4,0	4	8,00	50	0,10
2CH0500DD010A	5,0	5	10,00	50	0,10
2CH0600DD010A	6,0	6	10,00	57	0,10
2CH0700DD013A	7,0	7	13,00	60	0,10
2CH0800DD016A	8,0	8	16,00	63	0,20
2CH0900DD016A	9,0	9	16,00	67	0,20
2CH1000DD019A	10,0	10	19,00	72	0,20
2CH1200DD022A	12,0	12	22,00	83	0,30
2CH1400DD022A	14,0	14	22,00	83	0,30
2CH1500DD026A	15,0	15	26,00	92	0,30
2CH1600DD026A	16,0	16	26,00	92	0,30
2CH1800DD026A	18,0	18	26,00	92	0,30
2CH2000DD032A	20,0	20	32,00	104	0,30

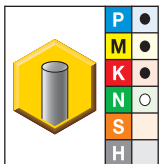
UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronie Q14.

- Ostrze centralne.


**Tolerancje frezów trzpieniowych**

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

### ■ 2CH..MR-ML-MX • 2 Ostrza • Metryczne

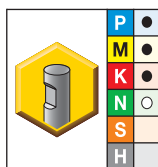
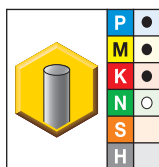


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
2CH0200MR006A	—	2,0	3	6,30	38	—
2CH0250MR006A	—	2,5	3	6,30	38	—
2CH0300MR009A	—	3,0	3	9,50	38	—
2CH0300ML019A	—	3,0	3	19,00	63	—
2CH0300MX025A	—	3,0	3	25,00	75	—
2CH0350MR012A	—	3,5	4	12,00	50	—
2CH0400MR012A	—	4,0	4	12,00	50	0,10
2CH0400ML019A	—	4,0	4	19,00	63	0,10
2CH0400MX031A	—	4,0	4	31,00	75	0,10
2CH0450MR014A	—	4,5	6	14,00	50	0,10
2CH0480MR014A	—	4,8	6	14,00	50	0,10
2CH0500MR014A	—	5,0	5	14,00	50	0,10
2CH0500ML020A	—	5,0	5	20,00	63	0,10
2CH0500MX031A	—	5,0	5	31,00	100	0,10
2CH0550MR014A	—	5,5	6	14,00	50	0,10
2CH0600MR016A	—	6,0	6	16,00	50	0,10
2CH0600ML028A	—	6,0	6	28,00	76	0,10
2CH0600MX038A	—	6,0	6	38,00	100	0,10
2CH0700MR020A	—	7,0	7	20,00	63	0,10
2CH0800MR020A	—	8,0	8	20,00	63	0,20
2CH0800ML028A	—	8,0	8	28,00	76	0,20
2CH0800MX041A	—	8,0	8	41,00	100	0,20
2CH0900MR020A	—	9,0	9	20,00	63	0,20
2CH1000MR022A	—	10,0	10	22,00	72	0,20
2CH1000ML032A	—	10,0	10	32,00	89	0,20
2CH1000MX045A	—	10,0	10	45,00	100	0,20
2CH1100MR025A	—	11,0	11	25,00	76	0,30
2CH1200MR025A	2CH1200MR025B	12,0	12	25,00	76	0,30

(cd.)

(2CH..MR-ML-MX • 2 Ostrza • Metryczne — cd.)

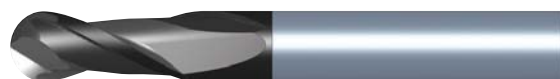
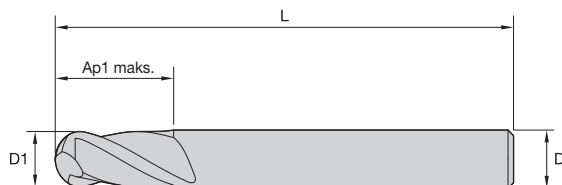


● pierwszy wybór  
○ wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
2CH1200ML045A	2CH1200ML045B	12,0	12	45,00	100	0,30
2CH1200MX075A	2CH1200MX075B	12,0	12	75,00	150	0,30
2CH1400MR032A	2CH1400MR032B	14,0	14	32,00	83	0,30
2CH1400ML050A	2CH1400ML050B	14,0	14	50,00	100	0,30
2CH1400MX075A	2CH1400MX075B	14,0	14	75,00	150	0,30
2CH1600MR032A	2CH1600MR032B	16,0	16	32,00	89	0,30
2CH1600ML056A	2CH1600ML056B	16,0	16	56,00	110	0,30
2CH1600MX075A	2CH1600MX075B	16,0	16	75,00	150	0,30
2CH1800MX075A	—	18,0	18	75,00	150	0,30
2CH2000MR038A	2CH2000MR038B	20,0	20	38,00	104	0,30
2CH2000ML056A	2CH2000ML056B	20,0	20	56,00	125	0,30
2CH2000MX075A	2CH2000MX075B	20,0	20	75,00	150	0,30

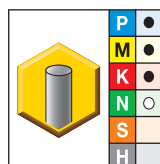
UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronie Q14.

- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

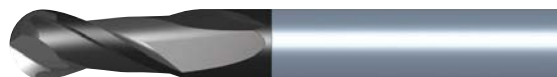
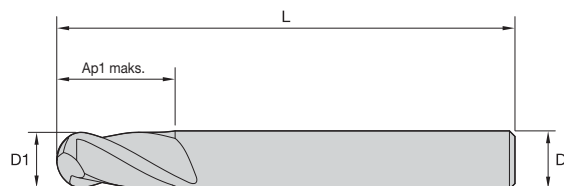
**■ 2BN..DK-DL • 2 Ostrza • Ostrze kuliste • Metryczne**


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L
2BN0200DL006A	2,0	6	6,00	57
2BN0300DK004A	3,0	6	4,00	50
2BN0300DL007A	3,0	6	7,00	57
2BN0400DK005A	4,0	6	5,00	54
2BN0400DL008A	4,0	6	8,00	57
2BN0500DL010A	5,0	6	10,00	57
2BN0600DL010A	6,0	6	10,00	57
2BN0700DL013A	7,0	8	13,00	63
2BN0800DL016A	8,0	8	16,00	63
2BN1000DL019A	10,0	10	19,00	72
2BN1200DL022A	12,0	12	22,00	83
2BN1400DL022A	14,0	14	22,00	83
2BN1600DL026A	16,0	16	26,00	92
2BN2000DK020A	20,0	20	20,00	92
2BN2000DL032A	20,0	20	32,00	104

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q15.

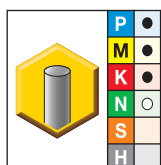
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

- 2BN..DD • 2 Ostrza • Ostrze kuliste • Metryczne



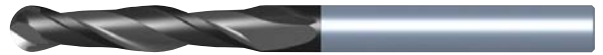
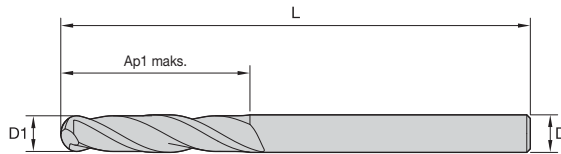
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L
2BN0200DD007A	2,0	2	7,00	50
2BN0300DD007A	3,0	3	7,00	50
2BN0400DD008A	4,0	4	8,00	50
2BN0500DD010A	5,0	5	10,00	50
2BN0600DD010A	6,0	6	10,00	57
2BN0800DD016A	8,0	8	16,00	63
2BN1000DD019A	10,0	10	19,00	72
2BN1200DD022A	12,0	12	22,00	83
2BN1400DD022A	14,0	14	22,00	83
2BN1600DD026A	16,0	16	26,00	92
2BN2000DD032A	20,0	20	32,00	104

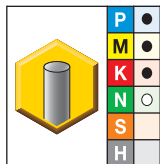
UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q15.



- Ostrze centralne.


**Tolerancje frezów trzpieniowych**

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013


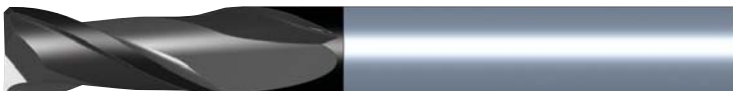
**■ 2BN..MR-ML-MX • 2 Ostrza • Ostrze kuliste • Metryczne**


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L
2BN0100MR004A	1,0	3	4,00	38
2BN0200MR006A	2,0	3	6,30	38
2BN0300MR009A	3,0	3	9,50	38
2BN0350MR012A	3,5	4	12,00	50
2BN0400MR012A	4,0	4	12,00	50
2BN0500MR014A	5,0	6	14,00	50
2BN0600MR038A	6,0	6	38,00	100
2BN0800MR040A	8,0	8	40,00	100
2BN1000MR045A	10,0	10	45,00	100
2BN1200MR025A	12,0	12	25,00	75
2BN1200ML045A	12,0	12	45,00	100
2BN1200MX075A	12,0	12	75,00	150
2BN1400MR032A	14,0	14	32,00	89
2BN1600MR032A	16,0	16	32,00	89
2BN2000MR038A	20,0	20	38,00	100
2BN2000ML075A	20,0	20	75,00	150

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q15.

■ GOMill GP • 2CH..DK-MR • 2 Ostrza • Krótkie • Standardowe



Grupa materiałowa																							
	Frezowanie walcowe (A) i Frezowanie rowków (B)			KC633M			Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A). W przypadku frezowania rowków (B) wartość posuwu należy zmniejszyć o 20%.																
	A		B	Prędkość skrawania — vc m/min.			D1 — Średnica																
	ap	ae	ap	min.		maks.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	3	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088				
M	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081				
K	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
N	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200				
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160				
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180				

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

■ GOMill GP • 2CH..DL-DD-ML-MX • 2 Ostrza • Długie • Bardzo długie



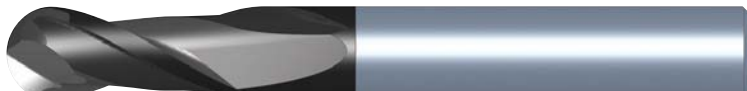
Grupa materiałowa																			
	Frezowanie walcowe (A)		KC633M		Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).														
	A		Prędkość skrawania — vc m/min.		D1 — Średnica														
	ap	ae	min.	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
P	0	Ap1 maks. 0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 maks. 0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 maks. 0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
M	1	Ap1 maks. 0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	1	Ap1 maks. 0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
N	1	Ap1 maks. 0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160		
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180		

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

## ■ GOMill GP • 2BN..DK-MR • 2 Ostrza • Ostrze kuliste • Krótkie • Standardowe



Grupa materiałowa																						
	Frezowanie walcowe (A) i Frezowanie rowków (B)				KC633M			Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A). W przypadku frezowania rowków (B) wartość posuwu należy zmniejszyć o 20%.														
	A		B	Prędkość skrawania — vc m/min.			D1 — Średnica															
	ap	ae	ap	min.		maks.	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	3	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	
M	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	
K	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
N	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160	
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

## ■ GOMill GP • 2BN..DL-DD-ML-MX • 2 Ostrza • Ostrze kuliste • Długie • Bardzo długie

Grupa materiałowa																					
	Frezowanie walcowe (A)			KC633M		Zalecana wartosc posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).															
	A		Prędkość skrawania – vc m/min.		D1 – Średnica																
	ap	ae	min.		maks.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
P	0	Ap1 maks.	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 maks.	0,1 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
M	1	Ap1 maks.	0,1 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	1	Ap1 maks.	0,1 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
N	1	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200		
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160		
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180		

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

# ➤ Frezy trzpieniowe G0mill™ GP ogólnego przeznaczenia z węglików spiekanych • 3 ostrza

## Zastosowanie podstawowe

Seria G0mill GP oferuje frezowanie wgłębne, frezowanie rowków oraz kształtowanie w szerokim zakresie materiałów przy dużej trwałości narzędzia. Konstrukcja zapewnia wysoką wydajność obróbki i uzyskanie doskonałych parametrów obrabianych powierzchni oraz doskonały stosunek kosztów do jakości. Standardowo dostępny jest szeroki zakres średnic i długości z ostrą krawędzią.

- Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia.
- Doskonały stosunek kosztów do jakości.
- Gatunek wielowarstwowy KC633M™ zapewniający dużą trwałość narzędzia.

## Właściwości i zalety

### Zaawansowana technologia

- Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia zapewniająca mniej zmian narzędzi i mniejsze zapasy magazynowe.
- Zataczana powierzchnia przyłożenia zwiększa stabilność krawędzi skrawającej, co zapewnia większą trwałość narzędzia i lepszą jakość powierzchni.
- Zataczana powierzchnia przyłożenia ułatwia regenerację i obniża jej koszt.
- 3-ostrzowa konstrukcja zapewnia maksymalną elastyczność produkcji.

### Gatunek dostosowany do potrzeb klientów

- Uniwersalna, wielowarstwowa powłoka KC633M do obróbki stali, żeliwa i stali nierdzewnej (z zastosowaniem chłodziwa).

### Rozwiązania niestandardowe

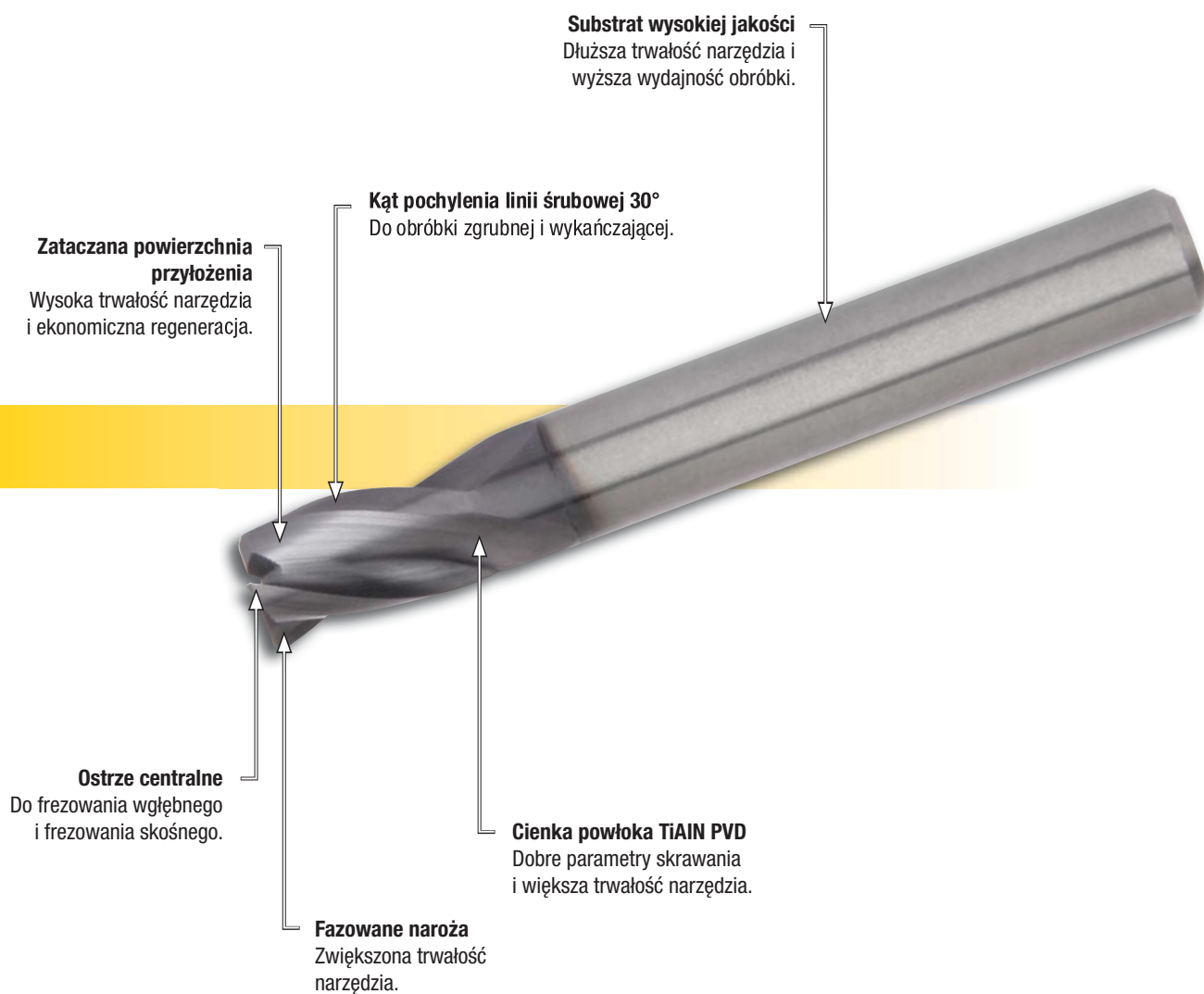
- Dostępne średnice pośrednie.

### Bogata oferta standardowa

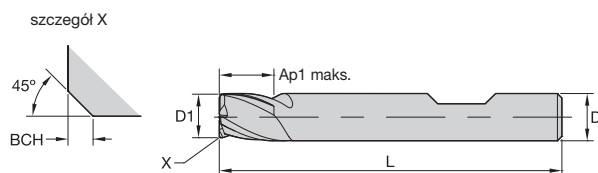
- Zakres średnic 1–20 mm.
- Fazowanie krawędzi w ofercie standardowej.
- W magazynie dostępne 4 różne długości zgodne z normą DIN i normą zakładową.



## Zaprojektowane z myślą o obróbce zgrubnej i wykańczającej za pomocą jednego narzędzia w atrakcyjnej cenie.



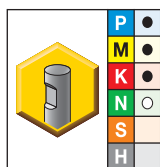
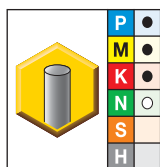
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

## ■ 3CH..DK-DL • 3 Ostrza • Metryczne



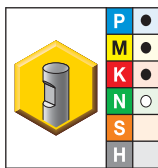
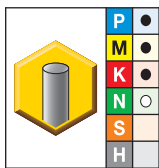
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
3CH0200DL006A	3CH0200DL006B	2,0	6	6,00	57	—
3CH0250DK003A	3CH0250DK003B	2,5	6	3,00	50	—
3CH0250DL007A	3CH0250DL007B	2,5	6	7,00	57	—
3CH0300DK004A	3CH0300DK004B	3,0	6	4,00	50	—
3CH0300DL007A	3CH0300DL007B	3,0	6	7,00	57	—
3CH0350DK004A	3CH0350DK004B	3,5	6	4,00	50	—
3CH0350DL007A	3CH0350DL007B	3,5	6	7,00	57	—
3CH0400DK005A	3CH0400DK005B	4,0	6	5,00	54	0,10
3CH0400DL008A	3CH0400DL008B	4,0	6	8,00	57	0,10
3CH0450DK005A	3CH0450DK005B	4,5	6	5,00	54	0,10
3CH0450DL008A	3CH0450DL008B	4,5	6	8,00	57	0,10
3CH0500DK006A	3CH0500DK006B	5,0	6	6,00	54	0,10
3CH0500DL010A	3CH0500DL010B	5,0	6	10,00	57	0,10
3CH0550DK007A	3CH0550DK007B	5,5	6	7,00	54	0,10
3CH0550DL010A	3CH0550DL010B	5,5	6	10,00	57	0,10
3CH0600DK007A	3CH0600DK007B	6,0	6	7,00	54	0,10
3CH0600DL010A	3CH0600DL010B	6,0	6	10,00	57	0,10
3CH0700DK008A	3CH0700DK008B	7,0	8	8,00	58	0,10
3CH0700DL013A	3CH0700DL013B	7,0	8	13,00	63	0,10
3CH0800DK009A	3CH0800DK009B	8,0	8	9,00	58	0,20
3CH0800DL016A	3CH0800DL016B	8,0	8	16,00	63	0,20
3CH1000DK011A	3CH1000DK011B	10,0	10	11,00	66	0,20
3CH1000DL019A	3CH1000DL019B	10,0	10	19,00	72	0,20
3CH1200DK012A	3CH1200DK012B	12,0	12	12,00	73	0,30

(cd.)



(3CH..DK-DL • 3 Ostrza • Metryczne — cd.)

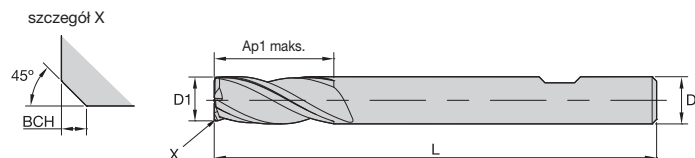
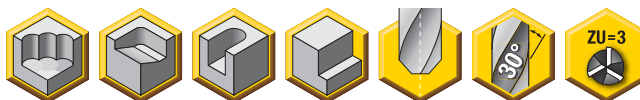


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
3CH1200DL022A	3CH1200DL022B	12,0	12	22,00	83	0,30
3CH1400DK014A	3CH1400DK014B	14,0	14	14,00	75	0,30
3CH1400DL022A	3CH1400DL022B	14,0	14	22,00	83	0,30
3CH1600DK016A	3CH1600DK016B	16,0	16	16,00	82	0,30
3CH1600DL026A	3CH1600DL026B	16,0	16	26,00	92	0,30
3CH1800DK018A	3CH1800DK018B	18,0	18	18,00	84	0,30
3CH1800DL026A	3CH1800DL026B	18,0	18	26,00	92	0,30
3CH2000DK020A	3CH2000DK020B	20,0	20	20,00	92	0,30
3CH2000DL032A	3CH2000DL032B	20,0	20	32,00	104	0,30

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q21.

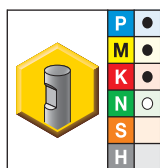
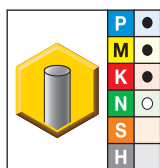
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

## ■ 3CH..MS-MX • 3 Ostrza • Metryczne

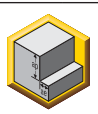
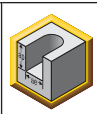
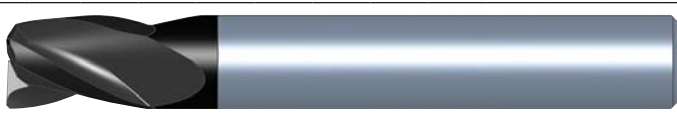


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
3CH0100MS004A	—	1,0	3	4,00	38	—
3CH0150MS004A	—	1,5	3	4,00	38	—
3CH0200MS006A	—	2,0	3	6,30	38	—
3CH0250MS006A	—	2,5	3	6,30	38	—
3CH0300MS009A	—	3,0	3	9,50	38	—
3CH0300MX019A	3CH0300MX019B	3,0	6	19,00	63	—
3CH0400MS012A	—	4,0	4	12,00	50	0,10
3CH0400MX019A	—	4,0	4	19,00	63	0,10
3CH0500MX020A	3CH0500MX020B	5,0	6	20,00	63	0,10
3CH0600MS016A	3CH0600MS016B	6,0	6	16,00	50	0,10
3CH0600MX028A	3CH0600MX028B	6,0	6	28,00	75	0,10
3CH0800MS019A	—	8,0	8	19,00	63	0,20
3CH0800MX028A	3CH0800MX028B	8,0	8	28,00	75	0,20
3CH1000MS022A	3CH1000MS022B	10,0	10	22,00	76	0,20
3CH1000MX032A	3CH1000MX032B	10,0	10	32,00	89	0,20
3CH1200MS025A	3CH1200MS025B	12,0	12	25,00	75	0,30
3CH1200MX045A	3CH1200MX045B	12,0	12	45,00	100	0,30
3CH1600MS032A	3CH1600MS032B	16,0	16	32,00	89	0,30
3CH1600MX056A	3CH1600MX056B	16,0	16	56,00	110	0,30
3CH2000MX064A	3CH2000MX064B	20,0	20	64,00	125	0,30

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q21.

**■ GOMill • GP 3CH..DK-DL-MS • 3 Ostrza • Krótkie • Standardowe**

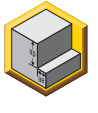

Grupa materiałowa																						
		Frezowanie walcowe (A) i Frezowanie rowków (B)				KC633M		Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A). W przypadku frezowania rowków (B) wartość posuwu należy zmniejszyć o 20%.														
		A		B	Prędkość skrawania – vc m/min.			D1 – Średnica														
		ap	ae	ap	min.		maks.	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	0	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	3	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	
M	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	
K	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
N	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160	
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki dokładnej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania dotyczą idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania dla narzędzi o średnicy >12 mm.

**■ GOMill • GP 3CH..MX • 3 Ostrza • Długie**

Grupa materiałowa																				
	Frezowanie walcowe (A)		KC633M		Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).															
	A		Prędkość skrawania – vc m/min.			D1 – Średnica														
	ap	ae	min.	maks.	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 maks.	0,1 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 maks.	0,1 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
M	4	Ap1 maks.	0,1 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
K	2	Ap1 maks.	0,1 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
N	2	Ap1 maks.	0,1 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki dokładnej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania dotyczą idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania dla narzędzi o średnicy >12 mm.

# ➤ Frezy trzpieniowe G0mill™ GP ogólnego przeznaczenia z węglików spiekanych • 4 ostrza

## Zastosowanie podstawowe

Seria G0mill GP oferuje frezowanie wgłębne, frezowanie rowków oraz kształtowanie w szerokim zakresie materiałów przy dużej trwałości narzędzia. Te frezy trzpieniowe zapewniają wysoką wydajność obróbki i uzyskanie doskonałych parametrów obrabianych powierzchni oraz doskonały stosunek kosztów do jakości. Standardowo dostępny szeroki zakres średnic i długości, np. ostrza fazowane i ostrza kuliste.

- Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia.
- Doskonały stosunek kosztów do jakości.
- Gatunek wielowarstwowy KC633M™ zapewniający dużą trwałość narzędzia.



## Właściwości i zalety

### Zaawansowana technologia

- Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia zapewniająca mniej zmian narzędzi i mniejsze zapasy magazynowe.
- Zataczana powierzchnia przyłożenia zwiększa stabilność krawędzi skrawającej, co zapewnia większą trwałość narzędzia i lepszą jakość powierzchni.
- Zataczana powierzchnia przyłożenia ułatwia regenerację i obniża jej koszt.
- Konstrukcja z 4 rowkami zapewnia większą wydajność obróbki i skrócenie czasu obróbki.

### Gatunki dostosowane do potrzeb klientów

- Uniwersalna, wielowarstwowa powłoka KC633M do obróbki stali, żeliwa i stali nierdzewnej (z zastosowaniem chłodziwa).

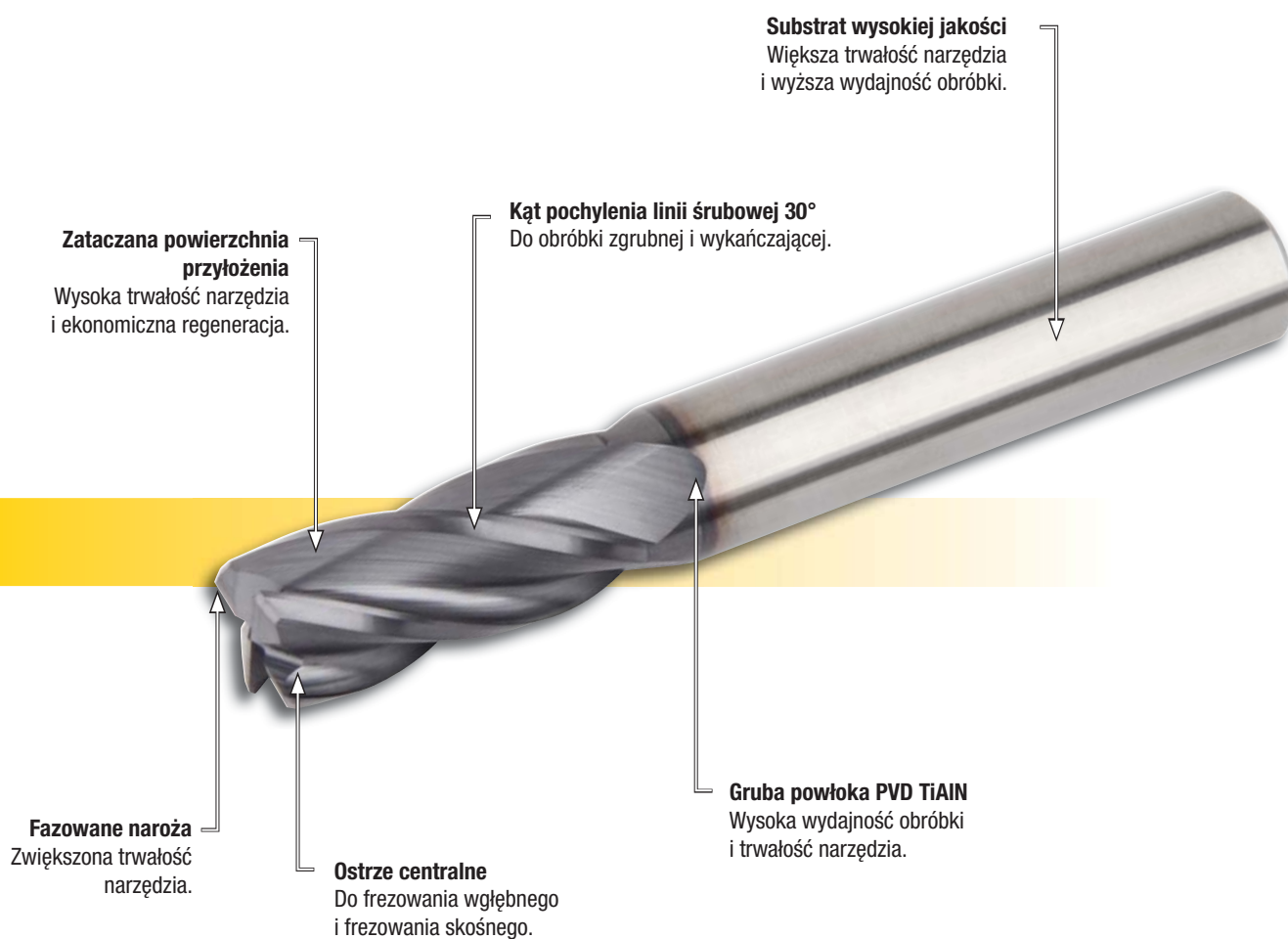
### Rozwiązania niestandardowe

- Dostępne średnice pośrednie.

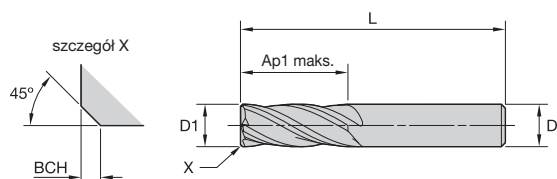
### Bogata oferta standardowa

- Zakres średnic 2–20 mm.
- Ostrza fazowane i ostrza kuliste w ofercie standardowej.

## Obróbka zgrubna i wykańczająca za pomocą jednego narzędzia w atrakcyjnej cenie.



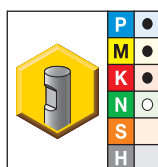
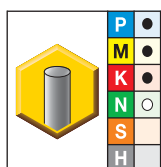
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

## ■ 4CH..DK-DL • 4 Ostrza • Metryczne



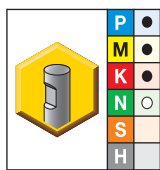
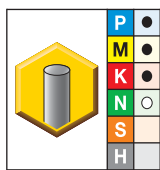
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
4CH0200DK004A	—	2,0	3	4,00	38	—
4CH0250DL008A	—	2,5	6	8,00	57	—
4CH0300DK005A	—	3,0	6	5,00	50	—
4CH0350DL010A	—	3,5	6	10,00	58	—
4CH0400DK008A	—	4,0	6	8,00	54	0,10
4CH0400DL011A	—	4,0	6	11,00	57	0,10
4CH0450DL011A	—	4,5	6	11,00	57	0,10
4CH0500DK009A	—	5,0	6	9,00	54	0,10
4CH0500DL013A	—	5,0	6	13,00	57	0,10
4CH0550DL013A	—	5,5	6	13,00	57	0,10
4CH0600DK010A	—	6,0	6	10,00	54	0,10
4CH0600DL013A	—	6,0	6	13,00	57	0,10
4CH0650DL016A	—	6,5	8	16,00	63	0,10
4CH0700DK011A	—	7,0	8	11,00	58	0,10
4CH0700DL016A	—	7,0	8	16,00	63	0,10
4CH0800DK012A	—	8,0	8	12,00	58	0,20
4CH0800DL019A	—	8,0	8	19,00	63	0,20
4CH0900DK013A	—	9,0	10	13,00	66	0,20
4CH0900DL019A	—	9,0	10	19,00	72	0,20
4CH1000DK014A	—	10,0	10	14,00	66	0,20
4CH1000DL022A	—	10,0	10	22,00	72	0,20
4CH1200DK016A	4CH1200DK016B	12,0	12	16,00	73	0,30
4CH1200DL026A	4CH1200DL026B	12,0	12	26,00	83	0,30
4CH1400DK018A	4CH1400DK018B	14,0	14	18,00	75	0,30

(cd.)



(4CH..DK-DL • 4 Ostrza • Metryczne — cd.)

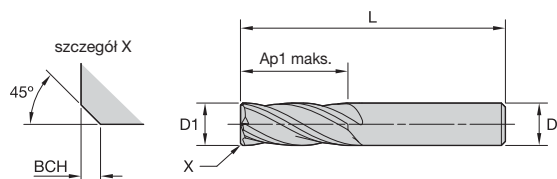


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
4CH1400DL026A	4CH1400DL026B	14,0	14	26,00	83	0,30
4CH1600DK022A	4CH1600DK022B	16,0	16	22,00	82	0,30
4CH1600DL032A	4CH1600DL032B	16,0	16	32,00	92	0,30
4CH1800DK024A	4CH1800DK024B	18,0	18	24,00	84	0,30
4CH1800DL032A	4CH1800DL032B	18,0	18	32,00	92	0,30
4CH2000DK026A	4CH2000DK026B	20,0	20	26,00	92	0,30
4CH2000DL038A	4CH2000DL038B	20,0	20	38,00	104	0,30

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q32.

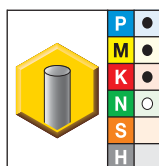
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

## ■ 4CH..DD • 4 Ostrza • Metryczne

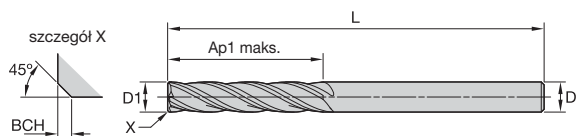


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
4CH0400DD011A	4,0	4	11,00	50	0,10
4CH0500DD013A	5,0	5	13,00	50	0,10
4CH0600DD013A	6,0	6	13,00	57	0,10
4CH0800DD019A	8,0	8	19,00	63	0,20
4CH1000DD022A	10,0	10	22,00	72	0,20
4CH1200DD026A	12,0	12	26,00	83	0,30
4CH1400DD026A	14,0	14	26,00	83	0,30
4CH1600DD032A	16,0	16	32,00	92	0,30
4CH1800DD032A	18,0	18	32,00	92	0,30
4CH2000DD038A	20,0	20	38,00	104	0,30

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q32.

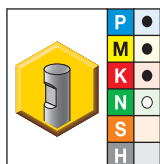
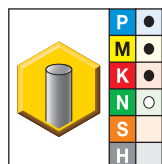
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

### ■ 4CH..MR-ML-MX • 4 ostrza • Metryczne

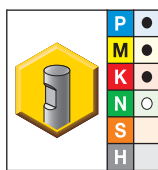
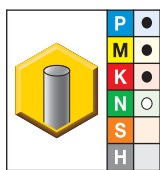


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
4CH0200MR006A	—	2,0	3	6,30	38	—
4CH0300MR009A	—	3,0	3	9,50	38	—
4CH0300ML019A	—	3,0	3	19,00	63	—
4CH0300MX025A	—	3,0	3	25,00	75	—
4CH0400MR011A	—	4,0	4	11,00	50	0,10
4CH0400ML019A	—	4,0	4	19,00	63	0,10
4CH0400MX031A	—	4,0	4	31,00	75	0,10
4CH0500MR030A	—	5,0	5	30,00	75	0,10
4CH0600MR016A	—	6,0	6	16,00	50	0,10
4CH0600ML028A	—	6,0	6	28,00	75	0,10
4CH0600MX038A	—	6,0	6	38,00	100	0,10
4CH0800MR020A	—	8,0	8	20,00	50	0,20
4CH0800ML028A	—	8,0	8	28,00	75	0,20
4CH0800MX041A	—	8,0	8	41,00	100	0,20
4CH1000MR022A	—	10,0	10	22,00	72	0,20
4CH1000ML032A	—	10,0	10	32,00	89	0,20
4CH1000MX045A	—	10,0	10	45,00	100	0,20
4CH1200MR025A	4CH1200MR025B	12,0	12	25,00	89	0,30
4CH1200ML045A	4CH1200ML045B	12,0	12	45,00	100	0,30
4CH1200MX075A	4CH1200MX075B	12,0	12	75,00	150	0,30
4CH1400MR032A	4CH1400MR032B	14,0	14	32,00	83	0,30
4CH1400ML050A	4CH1400ML050B	14,0	14	50,00	100	0,30
4CH1400MX075A	4CH1400MX075B	14,0	14	75,00	150	0,30
4CH1600MR032A	4CH1600MR032B	16,0	16	32,00	92	0,30

(cd.)

(4CH..MR-ML-MX • 4 Ostrza • Metryczne — cd.)

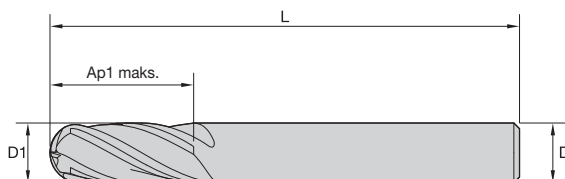


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L	BCH
4CH1600ML056A	4CH1600ML056B	16,0	16	56,00	110	0,30
4CH1600MX075A	4CH1600MX075B	16,0	16	75,00	150	0,30
4CH1800MR038A	4CH1800MR038B	18,0	18	38,00	100	0,30
4CH1800ML060A	4CH1800ML060B	18,0	18	60,00	125	0,30
4CH1800MX075A	4CH1800MX075B	18,0	18	75,00	150	0,30
4CH2000MR038A	4CH2000MR038B	20,0	20	38,00	104	0,30
4CH2000ML056A	4CH2000ML056B	20,0	20	56,00	125	0,30
4CH2000MX075A	4CH2000MX075B	20,0	20	75,00	150	0,30

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q32.

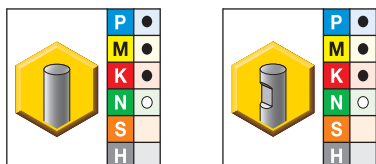
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

### ■ 4BN..DK-DL • 4 Ostrza • Ostrze kuliste • Metryczne

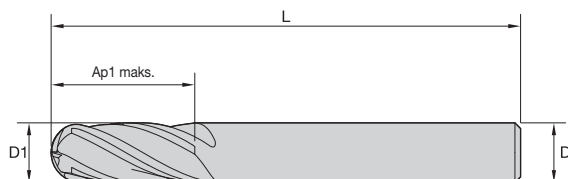


- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L
4BN0300DL008A	—	3,0	6	8,00	57
4BN0400DL011A	—	4,0	6	11,00	57
4BN0500DL013A	—	5,0	6	13,00	57
4BN0600DL013A	—	6,0	6	13,00	57
4BN0800DL019A	—	8,0	8	19,00	63
4BN1000DL022A	—	10,0	10	22,00	72
4BN1200DL026A	4BN1200DL026B	12,0	12	26,00	83
4BN1400DL026A	—	14,0	14	26,00	83
4BN1600DL032A	4BN1600DL032B	16,0	16	32,00	92
4BN1800DL032A	4BN1800DL032B	18,0	18	32,00	92
4BN2000DL038A	4BN2000DL038B	20,0	20	38,00	104

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q33.

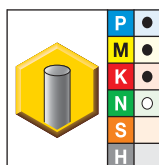
- Ostrze centralne.



Tolerancje frezów trzpieniowych

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

## ■ 4BN..DD • 4 Ostrza • Ostrze kuliste • Metryczne



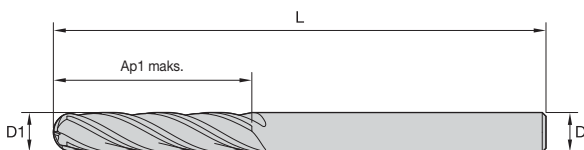
- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L
4BN0400DD011A	4,0	4	11,00	50
4BN0500DD013A	5,0	5	13,00	50
4BN0600DD013A	6,0	6	13,00	57
4BN0800DD019A	8,0	8	19,00	63
4BN1000DD022A	10,0	10	22,00	72
4BN1200DD026A	12,0	12	26,00	83
4BN1400DD026A	14,0	14	26,00	83
4BN1600DD032A	16,0	16	32,00	92
4BN1800DD032A	18,0	18	32,00	92
4BN2000DD038A	20,0	20	38,00	104

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q33.

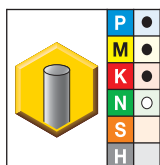


- Ostrze centralne.


**Tolerancje frezów trzpieniowych**

D1	Tolerancja e8	D	Tolerancja h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

### ■ 4BN..MR-ML • 4 Ostrza • Ostrze kuliste • Metryczne






- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

KC633M	D1	D	Ap1 maks.	długość L
4BN0300MR020A	3,0	3	20,00	75
4BN0400MR025A	4,0	4	25,00	75
4BN0500MR030A	5,0	5	30,00	75
4BN0600MR030A	6,0	6	30,00	75
4BN0800MR040A	8,0	8	40,00	100
4BN1000MR040A	10,0	10	40,00	100
4BN1200MR025A	12,0	12	25,00	75
4BN1200ML045A	12,0	12	45,00	150
4BN1600MR032A	16,0	16	32,00	89
4BN1800MR038A	18,0	18	38,00	100
4BN2000MR056A	20,0	20	56,00	125

UWAGA: Zalecane parametry skrawania można znaleźć na stronach Q33.

**■ GOMill GP • 4CH..DK-MR • 4 Ostrza • Krótkie • Standardowe**



Grupa materiałowa																							
		Frezowanie walcowe (A) i Frezowanie rowków (B)				KC633M			Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A). W przypadku frezowania rowków (B) wartość posuwu należy zmniejszyć o 20%.														
		A		B	Prędkość skrawania — vc m/min.			D1 — Średnica															
		ap	ae	ap	min.		maks.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
P	0	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	3	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088			
M	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081			
K	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
N	1	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160			
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180			

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

**■ GOMill GP • 4CH..DL-DD-ML-MX • 4 Ostrza • Długie • Bardzo długie**




Grupa materiałowa																			
	Frezowanie walcowe (A)		KC633M		Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).														
	A		Prędkość skrawania — vc m/min.		D1 — Średnica														
	ap	ae	min.	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
P	0	Ap1 maks. 0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 maks. 0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 maks. 0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
M	1	Ap1 maks. 0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	1	Ap1 maks. 0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
N	1	Ap1 maks. 0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200		
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160		
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180		

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

## ■ GOMill GP • 4BN..DK-MR • 4 Ostrza • Ostrze kuliste • Krótkie • Standardowe


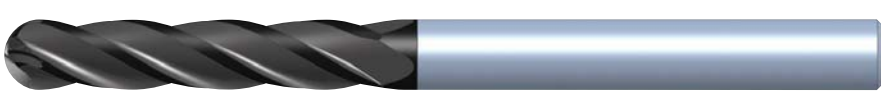
Grupa materiałowa																		
	Frezowanie walcowe (A) i Frezowanie rowków (B)			KC633M		Zalecana wartość posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A). W przypadku frezowania rowków (B) wartość posuwu należy zmniejszyć o 20%.												
	A		B	Prędkość skrawania — vc m/min.		D1 — Średnica												
	ap	ae	ap	min.	maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	0	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	150	—	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	150	—	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	140	—	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	120	—	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	90	—	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
M	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	90	—	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	60	—	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	120	—	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	110	—	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	250	—	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	250	—	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 maks. 0,1 x D	0,5 x D	250	—	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

## ■ GOMill GP • 4BN..DL-DD-ML-MX • 4 Ostrza • Ostrze kuliste • Długie • Bardzo długie

Grupa materiałowa																					
		Frezowanie walcowe (A)		KC633M			Zalecana wartosc posuwu na ostrze fz (mm/ostrze) dla frezowania walcowego (A).														
		A		Prędkość skrawania — vc m/min.			D1 — Średnica														
		ap	ae	min.		maks.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
P	0	Ap1 maks.	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	1	Ap1 maks.	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	3	Ap1 maks.	0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088			
M	1	Ap1 maks.	0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081			
K	1	Ap1 maks.	0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101			
N	1	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200			
	2	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160			
	4	Ap1 maks.	0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180			

UWAGA: Niższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadkach usuwania dużej ilości materiału oraz obróbki materiałów o wyższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Wyższe wartości prędkości skrawania należy stosować w przypadku obróbki wykańczającej i obróbki materiałów o niższej twardości (skrawalności) w zakresie danej grupy materiałowej.

Powyższe wartości parametrów skrawania określa się na podstawie idealnych warunków obróbki. W przypadku obróbki w centrach obróbkowych o mniejszych końcówkach wrzeciona należy odpowiednio dostosować parametry skrawania, szczególnie w przypadku narzędzi o średnicy >12 mm.

## 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.

General Purpose End Mills • G0mill™ GP  
G0mill GP • 3CH-DK-DL • Short • Regular

Centre cutting

3CH-DK-DL • 3 Flute • Metric

End Mill Tolerances	
D1	D
< 3	±0.014 (±0.0005)
3-5	±0.009 (±0.0003)
5-10	±0.005 (±0.0002)
> 10-18	±0.003 (±0.0001)
> 18-30	±0.002 (±0.0001)

End choice  
Alternate choice

K0303M	K0303M	D1	D	length of cut D1 1/8"	length D1 1/8"
SCHWEDDEL0303A	SCHWEDDEL0303B	2.5	6	6.00	57
SCHWEDDEL0303A	SCHWEDDEL0303B	2.5	6	3.00	50
				7.00	57
					50

3CH1200DK012A

**3**

Liczba  
ostrzy

2 = 2 ostrza  
3 = 3 ostrza  
4 = 4 ostrza

**CH**

Kształt  
frezu trzpieniowego

CH = Ostrze fazowane  
BN = Ostrze kuliste

**1200**

Średnica  
skrawania  
mm

**DK**

Standard

DK = DIN 6527 krótkie  
DL = DIN 6527 długie  
DD = DIN 6528  
MS = Norma zakładowa, krótkie  
MR = Norma zakładowa, normalne  
ML = Norma zakładowa, długie  
MX = Norma zakładowa, bardzo długie

**012**

Maks.  
wartość  
Ap1  
mm

**A**

Rodzaj  
chwytu

A = Chwyt walcowy  
B = Chwyt Weldon®

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMILL GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
2231390	F3AH1200ADK30	KC633M	6146883	3CH1200DK012A	KC633M
2231509	F4AJ1100ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231456	F3AH0400BDL30	KC633M	6146961	3CH0400DL008B	KC633M
1722900	F4AJ2000AWX30	KC625M	5824249	4CH2000MX075A	KC633M
2226743	F2AH1300ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723336	F4AL0600ADL30	KC633M	5824923	4BN0600DL013A	KC633M
2226804	F4AJ1200ADN30	KC633M	5824203	4CH1200DD026A	KC633M
1722852	F4AJ1000AWL30	KC625M	5824234	4CH1000MX045A	KC633M
2231437	F3AH0775BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226803	F4AJ1000ADN30	KC633M	5824202	4CH1000DD022A	KC633M
2231423	F3AH0300BDK30	KC633M	6146891	3CH0300DK004B	KC633M
2231421	F3AH0250BDK30	KC633M	6146890	3CH0250DK003B	KC633M
2231514	F4AJ1600ADL30	KC633M	5824193	4CH1600DL032A	KC633M
1722966	F4AL0400ADL30	KC633M	5824921	4BN0400DL011A	KC633M
2231459	F3AH0500BDL30	KC633M	6146963	3CH0500DL010B	KC633M
1723007	F2AL0200ADL30	KC633M	5874065	2BN0200DL006A	KC633M
2226775	F3AH1000ADN30	KC633M	6146951	3CH1000DL019A	KC633M
1722733	F3AH1600BDL30	KC633M	6146971	3CH1600DL026B	KC633M
1722712	F3AH1200BDL30	KC633M	6146969	3CH1200DL022B	KC633M
2231443	F3AH0970BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231508	F4AJ1000ADL30	KC633M	5824187	4CH1000DL022A	KC633M
1722842	F4AJ1200AWX30	KC625M	5824237	4CH1200MX075A	KC633M
2226774	F3AH0800ADN30	KC633M	6146950	3CH0800DL016A	KC633M
2231510	F4AJ1200ADL30	KC633M	5824189	4CH1200DL026A	KC633M
2231364	F3AH0250ADK30	KC633M	6146871	3CH0250DK003A	KC633M
2231367	F3AH0350ADK30	KC633M	6146874	3CH0350DK004A	KC633M
1722714	F3AH0800BDL30	KC633M	6146967	3CH0800DL016B	KC633M
1722853	F4AJ0800AWL30	KC625M	5824231	4CH0800MX041A	KC633M
1722874	F4AJ1600AWX30	KC625M	5824243	4CH1600MX075A	KC633M
2226780	F4AJ2000ADN30	KC633M	5824207	4CH2000DD038A	KC633M
2226784	F4AJ0550ADN30	KC633M	5824176	4CH0550DL013A	KC633M
2226802	F4AJ0800ADN30	KC633M	5824201	4CH0800DD019A	KC633M
2226783	F4AJ0500ADN30	KC633M	5824199	4CH0500DD013A	KC633M
2226778	F4AJ1600ADN30	KC633M	5824205	4CH1600DD032A	KC633M
1723038	F4AL0300ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722970	F4AL1200ADN30	KC633M	5824936	4BN1200DD026A	KC633M
1723032	F2AL0600ADN30	KC633M	5874174	2BN0600DD010A	KC633M
2231356	F2AH0400BDL30	KC633M	5872948	2CH0400DL008A	KC633M
1722309	F3AH1000ADL30	KC633M	6146951	3CH1000DL019A	KC633M
1722713	F3AH1000BDL30	KC633M	6146968	3CH1000DL019B	KC633M
1722860	F2AH2000AWX30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226771	F2AH1000ADN30	KC633M	5872974	2CH1000DL019A	KC633M
2226801	F4AJ0600ADN30	KC633M	5824200	4CH0600DD013A	KC633M
1722973	F4AL0600ADN30	KC633M	5824933	4BN0600DD013A	KC633M
1722715	F3AH0600BDL30	KC633M	6146965	3CH0600DL010B	KC633M
2231480	F4AJ0400ADK30	KC633M	5824171	4CH0400DK008A	KC633M
2231504	F4AJ0600ADL30	KC633M	5824178	4CH0600DL013A	KC633M
1723339	F4AL1600ADL30	KC633M	5824928	4BN1600DL032A	KC633M
1722684	F3AH2000BDL30	KC633M	6146973	3CH2000DL032B	KC633M
2231402	F3AH0500ADL30	KC633M	6146946	3CH0500DL010A	KC633M
1722968	F4AL1600ADN30	KC633M	5824959	4BN1600MR032A	KC633M
1722967	F4AL0300ADL30	KC633M	5824720	4BN0300DL008A	KC633M
2226781	F4AJ0400ADN30	KC633M	5824198	4CH0400DD011A	KC633M
2231311	F2AH0250ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722885	F2AH1600AWX30	KC625M	5873046	2CH1600MX075A	KC633M
2226791	F4AJ1300ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722311	F3AH0600ADL30	KC633M	6146948	3CH0600DL010A	KC633M
1330141	F4AJ1200ADL30	KC625M	5824189	4CH1200DL026A	KC633M
1723337	F4AL1000ADL30	KC633M	5824925	4BN1000DL022A	KC633M
1723029	F2AL0300ADL30	KC633M	5874067	2BN0300DL007A	KC633M

(cd.)

(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMill GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
1722855	F4AJ0500AWM30	KC625M	5824225	4CH0500MR030A	KC633M
2226776	F3AH1200ADN30	KC633M	6146952	3CH1200DL022A	KC633M
1200670	F3AH0300ADL30	KC625M	6146942	3CH0300DL007A	KC633M
2231431	F3AH0575BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722306	F3AH2000ADL30	KC633M	6146956	3CH2000DL032A	KC633M
1722310	F3AH0800ADL30	KC633M	6146950	3CH0800DL016A	KC633M
1722965	F4AL0500ADL30	KC633M	5824922	4BN0500DL013A	KC633M
1723208	F4AJ1000ADL30	KC625M	5824187	4CH1000DL022A	KC633M
2226805	F4AJ1400ADN30	KC633M	5824204	4CH1400DD026A	KC633M
2273254	F3AH1800BDL30	KC633M	6146972	3CH1800DL026B	KC633M
2231411	F3AH0900ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226756	F3AH0600ADN30	KC633M	6146948	3CH0600DL010A	KC633M
2231277	F2AH0200ADK30	KC633M	5872943	2CH0200DK003A	KC633M
1723009	F4AL0500ADN30	KC633M	5824932	4BN0500DD013A	KC633M
2231387	F3AH1000ADK30	KC633M	6146882	3CH1000DK011A	KC633M
2226755	F3AH2000ADN30	KC633M	6146956	3CH2000DL032A	KC633M
2231506	F4AJ0800ADL30	KC633M	5824183	4CH0800DL019A	KC633M
1722972	F4AL0800ADN30	KC633M	5824934	4BN0800DD019A	KC633M
2231399	F3AH0400ADL30	KC633M	6146944	3CH0400DL008A	KC633M
1722889	F2AH2000AWX30	KC625M	5873052	2CH2000MX075A	KC633M
1722955	F2AL1000AWL30L400	KC633M	5874199	2BN1000MR045A	KC633M
2226767	F3AH1100ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226753	F3AH1600ADN30	KC633M	6146954	3CH1600DL026A	KC633M
2231503	F4AJ0500ADL30	KC633M	5824175	4CH0500DL013A	KC633M
2226800	F4AJ2000BDL30	KC633M	5824217	4CH2000DL038B	KC633M
1723041	F2AL1200ADN30	KC633M	5874177	2BN1200DD022A	KC633M
2231366	F3AH0300ADK30	KC633M	6146872	3CH0300DK004A	KC633M
1722232	F3AH0300ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231409	F3AH0850ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231405	F3AH0650ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722856	F4AJ0400AWM30	KC625M	5824224	4CH0400MX031A	KC633M
1722854	F4AJ0600AWM30	KC625M	5824227	4CH0600ML028A	KC633M
1722961	F4AL0800AWL30L400	KC633M	5824955	4BN0800MR040A	KC633M
1722971	F4AL1000ADN30	KC633M	5824935	4BN1000DD022A	KC633M
2231493	F4AJ1100ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231489	F4AJ0850ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2273253	F3AH1400BDL30	KC633M	6146970	3CH1400DL022B	KC633M
1723042	F2AL1000ADN30	KC633M	5874176	2BN1000DD019A	KC633M
2231312	F2AH0300ADL30	KC633M	5872945	2CH0300DL007A	KC633M
2231382	F3AH0850ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723022	F4AL1000AWL30L400	KC633M	5824956	4BN1000MR040A	KC633M
2231516	F4AJ2000ADL30	KC633M	5824197	4CH2000DL038A	KC633M
2231464	F3AH0700BDL30	KC633M	6146966	3CH0700DL013B	KC633M
2231417	F3AH1400ADL30	KC633M	6146953	3CH1400DL022A	KC633M
1722850	F4AJ1400AWX30	KC625M	5824240	4CH1400MX075A	KC633M
2226795	F4AJ1000BDL30	KC633M	5824187	4CH1000DL022A	KC633M
1723329	F4AL1200ADL30	KC633M	5824926	4BN1200DL026A	KC633M
2231478	F4AJ0300ADK30	KC633M	5824129	4CH0300DK005A	KC633M
1723222	F4AJ0800ADL30	KC625M	5824183	4CH0800DL019A	KC633M
2231418	F3AH1500ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722308	F3AH1200ADL30	KC633M	6146952	3CH1200DL022A	KC633M
2231492	F4AJ1000ADK30	KC633M	5824186	4CH1000DK014A	KC633M
2231484	F4AJ0600ADK30	KC633M	5824177	4CH0600DK010A	KC633M
2231428	F3AH0480BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722872	F4AJ1800AWX30	KC625M	5824246	4CH1800MX075A	KC633M
2231369	F3AH0400ADK30	KC633M	6146875	3CH0400DK005A	KC633M
1806853	F4BL1600BWL20	KC633M	5824964	4BN1600DL032B	KC633M
1723006	F4AL1200AWX30L450	KC633M	5824958	4BN1200ML045A	KC633M
1723030	F2AL0400ADL30	KC633M	5874069	2BN0400DL008A	KC633M
2231476	F4AJ0200ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika

(cd.)



(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMILL GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
1722956	F2AL0800AWL30L400	KC633M	5874198	2BN0800MR040A	KC633M
1722960	F4AL2000ADN30	KC633M	5824940	4BN2000DD038A	KC633M
2231474	F3AH1500BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231505	F4AJ0700ADL30	KC633M	5824181	4CH0700DL016A	KC633M
2231393	F3AH1400ADK30	KC633M	6146884	3CH1400DK014A	KC633M
1722883	F4AJ2000AWX30	K600	5824249	4CH2000MX075A	KC633M
2231500	F4AJ2000ADK30	KC633M	5824196	4CH2000DK026A	KC633M
1722213	F4AJ1200ADN30	KC625M	5824189	4CH1200DL026A	KC633M
1722993	F4AL0600AWM30L300	KC633M	5824954	4BN0600MR030A	KC633M
1723027	F2AL0300ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226768	F3AH1300ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231488	F4AJ0800ADK30	KC633M	5824182	4CH0800DK012A	KC633M
2226777	F3AH1400ADN30	KC633M	6146953	3CH1400DL022A	KC633M
2226798	F4AJ1600BDL30	KC633M	5824213	4CH1600DL032B	KC633M
2226770	F2AH0800ADN30	KC633M	5873000	2CH0800DD016A	KC633M
2231370	F3AH0450ADK30	KC633M	6146876	3CH0450DK005A	KC633M
1722285	F4AJ0300ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231375	F3AH0600ADK30	KC633M	6146879	3CH0600DK007A	KC633M
2231372	F3AH0500ADK30	KC633M	6146877	3CH0500DK006A	KC633M
1806781	F4BL1200BWL20	KC633M	5824962	4BN1200DL026B	KC633M
1723035	F2AL0800ADN30	KC633M	5874175	2BN0800DD016A	KC633M
2231394	F3AH1500ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226794	F4AJ0800BDL30	KC633M	5824183	4CH0800DL019A	KC633M
2231403	F3AH0550ADL30	KC633M	6146947	3CH0550DL010A	KC633M
2231412	F3AH0970ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231386	F3AH0970ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231313	F2AH0400ADL30	KC633M	5872948	2CH0400DL008A	KC633M
2231413	F3AH1100ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722862	F4AJ1600AWX30	K600	5824243	4CH1600MX075A	KC633M
2231317	F2AH0600ADL30	KC633M	5872964	2CH0600DL010A	KC633M
2226796	F4AJ1200BDL30	KC633M	5824209	4CH1200DL026B	KC633M
2226786	F4AJ0700ADN30	KC633M	5824181	4CH0700DL016A	KC633M
1723341	F4AL2000ADL30	KC633M	5824930	4BN2000DL038A	KC633M
1723332	F2AL0800ADL30	KC633M	5874163	2BN0800DL016A	KC633M
2231398	F3AH2000ADK30	KC633M	6146888	3CH2000DK020A	KC633M
1723021	F4AL0400ADN30	KC633M	5824931	4BN0400DD011A	KC633M
2231485	F4AJ0650ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722997	F4AL0500AWM30L300	KC633M	5824953	4BN0500MR030A	KC633M
2226792	F4AJ1500ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226772	F2AH1200ADN30	KC633M	5873003	2CH1200DD022A	KC633M
2231288	F2AH0800ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231501	F4AJ0400ADL30	KC633M	5824172	4CH0400DL011A	KC633M
2231365	F3AH0280ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231368	F3AH0380ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231378	F3AH0700ADK30	KC633M	6146880	3CH0700DK008A	KC633M
1722954	F2AL1200AWX30L450	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231355	F2AH0300BDL30	KC633M	5872945	2CH0300DL007A	KC633M
2231400	F3AH0450ADL30	KC633M	6146945	3CH0450DL008A	KC633M
1722307	F3AH1600ADL30	KC633M	6146954	3CH1600DL026A	KC633M
2231325	F2AH1500ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231381	F3AH0800ADK30	KC633M	6146881	3CH0800DK009A	KC633M
2231497	F4AJ1500ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226736	F2AH0650ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226762	F3AH0700ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722974	F2AL0300AWM30L200	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226760	F3AH0550ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226091	F2AH0600ADN30	KC633M	5872998	2CH0600DD010A	KC633M
2231371	F3AH0480ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722959	F2AL0400AWM30L250	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231319	F2AH0800ADL30	KC633M	5872968	2CH0800DL016A	KC633M

(cd.)

(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMill GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
2226799	F4AJ1800BDL30	KC633M	5824215	4CH1800DL032B	KC633M
2231425	F3AH0380BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231415	F3AH1300ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231396	F3AH1600ADK30	KC633M	6146885	3CH1600DK016A	KC633M
1722206	F4AJ0800ADN30	KC625M	5824183	4CH0800DL019A	KC633M
1722957	F2AL0600AWM30L300	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226759	F3AH0500ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231441	F3AH0900BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231324	F2AH1400ADL30	KC633M	5873005	2CH1400DD022A	KC633M
1722210	F4AJ1000ADN30	KC625M	5824187	4CH1000DL022A	KC633M
1723010	F2AL0400ADN30	KC633M	5874172	2BN0400DD008A	KC633M
2231435	F3AH0700BDK30	KC633M	6146898	3CH0700DK008B	KC633M
2231449	F3AH1370BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226769	F3AH1500ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231292	F2AH1000ADK30	KC633M	5872972	2CH1000DK011A	KC633M
1722873	F2AH1000AWL30	K600	5873036	2CH1000MX045A	KC633M
1722857	F4AJ0300AWM30	KC625M	5824221	4CH0300MX025A	KC633M
1722898	F2AH1000AWL30	KC625M	5873036	2CH1000MX045A	KC633M
2231419	F3AH1570ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231279	F2AH0300ADK30	KC633M	5872944	2CH0300DK004A	KC633M
2231498	F4AJ1600ADK30	KC633M	5824192	4CH1600DK022A	KC633M
1723034	F2AL0200ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722951	F4AL0400AWM30L250	KC633M	5824952	4BN0400MR025A	KC633M
2231542	F4AJ0400BDL30	KC633M	5824172	4CH0400DL011A	KC633M
2226793	F4AJ0600BDL30	KC633M	5824178	4CH0600DL013A	KC633M
2226757	F3AH0400ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723327	F2AL0600ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723040	F4AL0200ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231284	F2AH0600ADK30	KC633M	5872963	2CH0600DK007A	KC633M
1320063	F4AJ2000ADN30	KC625M	5824197	4CH2000DL038A	KC633M
2231377	F3AH0675ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231389	F3AH1170ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231444	F3AH1000BDK30	KC633M	6146900	3CH1000DK011B	KC633M
2231407	F3AH0700ADL30	KC633M	6146949	3CH0700DL013A	KC633M
1500117	F4AJ1600ADL30	KC625M	5824193	4CH1600DL032A	KC633M
2226789	F4AJ0900ADN30	KC633M	5824185	4CH0900DL019A	KC633M
1722230	F3AH0200ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723342	F4AL0800ADL30	KC633M	5824924	4BN0800DL019A	KC633M
2231477	F4AJ0250ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231315	F2AH0500ADL30	KC633M	5872962	2CH0500DL010A	KC633M
1722886	F2AH1800AWX30	KC625M	5873049	2CH1800MX075A	KC633M
2231482	F4AJ0500ADK30	KC633M	5824174	4CH0500DK009A	KC633M
1722880	F4AJ0400AWM30	K600	5824224	4CH0400MX031A	KC633M
1722953	F4AL0300AWM30L200	KC633M	5824951	4BN0300MR020A	KC633M
2231446	F3AH1170BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231490	F4AJ0900ADK30	KC633M	5824184	4CH0900DK013A	KC633M
2231374	F3AH0575ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231388	F3AH1100ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231468	F3AH0900BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1323736	F4AJ0400ADL30	KC625M	5824172	4CH0400DL011A	KC633M
1722877	F2AH0600AWM30	K600	5873026	2CH0600ML028A	KC633M
2231280	F2AH0400ADK30	KC633M	5872947	2CH0400DK005A	KC633M
1722358	F4AJ0200ADK30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226773	F2AH1400ADN30	KC633M	5872978	2CH1400DL022A	KC633M
2231549	F4AJ1500BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231304	F2AH1200ADK30	KC633M	5872975	2CH1200DK012A	KC633M
1722906	F2AH0600AWM30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722204	F4AJ1600ADN30	KC625M	5824193	4CH1600DL032A	KC633M
1806854	F4BL2000BWX20	KC633M	5824966	4BN2000DL038B	KC633M
1723338	F4AL1400ADL30	KC633M	5824927	4BN1400DL026A	KC633M

(cd.)



(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMILL GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
1722286	F4AJ0350ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723328	F2AL1600ADL30	KC633M	5874167	2BN1600DL026A	KC633M
2231397	F3AH1800ADK30	KC633M	6146886	3CH1800DK018A	KC633M
1723031	F2AL0500ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231376	F3AH0650ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231467	F3AH0870BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722283	F4AJ0200ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231547	F4AJ1100BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226092	F2AH0400ADN30	KC633M	5872996	2CH0400DD008A	KC633M
2231323	F2AH1200ADL30	KC633M	5872976	2CH1200DL022A	KC633M
2231380	F3AH0775ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231479	F4AJ0350ADK30	KC633M	5824130	4CH0350DL010A	KC633M
2231511	F4AJ1300ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226737	F2AH0700ADN30	KC633M	5872999	2CH0700DD013A	KC633M
2231494	F4AJ1200ADK30	KC633M	5824188	4CH1200DK016A	KC633M
1722888	F2AH0800AWL30	KC625M	5873032	2CH0800MX041A	KC633M
1722287	F4AJ0400ADN30	KC625M	5824198	4CH0400DD011A	KC633M
1722904	F2AH0400AWM30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231470	F3AH1100BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722903	F2AH0300AWM30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226734	F2AH0500ADN30	KC633M	5872997	2CH0500DD010A	KC633M
2226744	F2AH1500ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231454	F3AH1800BDK30	KC633M	6146904	3CH1800DK018B	KC633M
1723164	F4AJ2000ADL30	KC625M	5824197	4CH2000DL038A	KC633M
2231472	F3AH1300BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226088	F2AH1600ADN30	KC633M	5873007	2CH1600DD026A	KC633M
1723213	F4AJ0500ADL30	KC625M	5824175	4CH0500DL013A	KC633M
1723028	F2AL0500ADN30	KC633M	5874173	2BN0500DD010A	KC633M
1722291	F4AJ0600ADN30	KC625M	5824178	4CH0600DL013A	KC633M
2231519	F4AJ0300BDK30	KC633M	5824129	4CH0300DK005A	KC633M
1723212	F4AJ0600ADL30	KC625M	5824178	4CH0600DL013A	KC633M
2226779	F4AJ1800ADN30	KC633M	5824206	4CH1800DD032A	KC633M
1723331	F2AL1200ADL30	KC633M	5874165	2BN1200DL022A	KC633M
2226742	F2AH1100ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226758	F3AH0450ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231289	F2AH0850ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231373	F3AH0550ADK30	KC633M	6146878	3CH0550DK007A	KC633M
2231282	F2AH0500ADK30	KC633M	5872961	2CH0500DK006A	KC633M
1722866	F4AJ0600AWM30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231426	F3AH0400BDK30	KC633M	6146893	3CH0400DK005B	KC633M
1723165	F4AJ1800ADL30	KC625M	5824195	4CH1800DL032A	KC633M
2231420	F3AH1800ADL30	KC633M	6146955	3CH1800DL026A	KC633M
2231438	F3AH0800BDK30	KC633M	6146899	3CH0800DK009B	KC633M
2226754	F3AH1800ADN30	KC633M	6146955	3CH1800DL026A	KC633M
2231321	F2AH1000ADL30	KC633M	5873002	2CH1000DD019A	KC633M
1722851	F2AH0400AWM30	K600	5873018	2CH0400MX031A	KC633M
2231496	F4AJ1400ADK30	KC633M	5824190	4CH1400DK018A	KC633M
2231544	F4AJ0500BDL30	KC633M	5824175	4CH0500DL013A	KC633M
2033937	F2AH0350ADK30	KC633M	5872946	2CH0350DK004A	KC633M
1722947	F4AL1800ADN30	KC633M	5824939	4BN1800DD032A	KC633M
1723330	F2AL1000ADL30	KC633M	5874164	2BN1000DL019A	KC633M
1722233	F3AH0350ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1324459	F2AH1600AWX30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231309	F2AH1800ADK30	KC633M	5872981	2CH1800DK018A	KC633M
1722289	F4AJ0500ADN30	KC625M	5824199	4CH0500DD013A	KC633M
1722875	F2AH0800AWL30	K600	5873032	2CH0800MX041A	KC633M
2231392	F3AH1370ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231338	F2AH0650BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231384	F3AH0900ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226788	F4AJ0850ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika

(cd.)

(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMill GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
2231331	F2AH0300BDK30	KC633M	5872944	2CH0300DK004A	KC633M
2231429	F3AH0500BDK30	KC633M	6146895	3CH0500DK006B	KC633M
2231305	F2AH1300ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722316	F4AJ1000ADK30	KC625M	5824186	4CH1000DK014A	KC633M
1722969	F4AL1400ADN30	KC633M	5824937	4BN1400DD026A	KC633M
2226766	F3AH0950ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722870	F2AH0300AWM30	K600	5873014	2CH0300MX025A	KC633M
2231318	F2AH0700ADL30	KC633M	5872966	2CH0700DL013A	KC633M
2231465	F3AH0775BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722353	F4AJ0300ADK30	KC625M	5824129	4CH0300DK005A	KC633M
2231330	F2AH0250BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231385	F3AH0950ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226748	F2AH1200BDL30	KC633M	5872986	2CH1200DL022B	KC633M
2231379	F3AH0750ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231546	F4AJ0900BDL30	KC633M	5824185	4CH0900DL019A	KC633M
1722905	F2AH0500AWM30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231327	F2AH1800ADL30	KC633M	5872982	2CH1800DL026A	KC633M
2231455	F3AH2000BDK30	KC633M	6146905	3CH2000DK020B	KC633M
2231278	F2AH0250ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231513	F4AJ1500ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231507	F4AJ0900ADL30	KC633M	5824185	4CH0900DL019A	KC633M
2231432	F3AH0600BDK30	KC633M	6146897	3CH0600DK007B	KC633M
2226765	F3AH0900ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723036	F2AL2000ADN30	KC633M	5874180	2BN2000DD032A	KC633M
2226787	F4AJ0750ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722359	F4AJ0400ADK30	KC625M	5824171	4CH0400DK008A	KC633M
2226090	F2AH2000ADN30	KC633M	5873009	2CH2000DD032A	KC633M
2231404	F3AH0575ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231539	F4AJ1600BDK30	KC633M	5824212	4CH1600DK022B	KC633M
2231450	F3AH1400BDK30	KC633M	6146902	3CH1400DK014B	KC633M
2231427	F3AH0450BDK30	KC633M	6146894	3CH0450DK005B	KC633M
2231439	F3AH0850BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226747	F2AH1000BDL30	KC633M	5872974	2CH1000DL019A	KC633M
1722878	F2AH0500AWM30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226761	F3AH0650ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226746	F2AH0800BDL30	KC633M	5872968	2CH0800DL016A	KC633M
2231533	F4AJ1000BDK30	KC633M	5824186	4CH1000DK014A	KC633M
1722284	F4AJ0250ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231401	F3AH0480ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231495	F4AJ1300ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231447	F3AH1200BDK30	KC633M	6146901	3CH1200DK012B	KC633M
2226740	F2AH0900ADN30	KC633M	5873001	2CH0900DD016A	KC633M
2226782	F4AJ0450ADN30	KC633M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M
1722958	F2AL0500AWM30L300	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1324457	F2AH1200AWX30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231353	F2AH2000BDK30	KC633M	5872993	2CH2000DK020B	KC633M
2231515	F4AJ1800ADL30	KC633M	5824195	4CH1800DL032A	KC633M
2231283	F2AH0550ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722864	F4AJ1000AWL30	K600	5824234	4CH1000MX045A	KC633M
2231308	F2AH1600ADK30	KC633M	5872979	2CH1600DK016A	KC633M
2231424	F3AH0350BDK30	KC633M	6146892	3CH0350DK004B	KC633M
2231512	F4AJ1400ADL30	KC633M	5824191	4CH1400DL026A	KC633M
2231410	F3AH0870ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723354	F4AL1200BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231320	F2AH0900ADL30	KC633M	5872971	2CH0900DL016A	KC633M
2231358	F2AH0500BDL30	KC633M	5872962	2CH0500DL010A	KC633M
1722376	F2AH0250ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231517	F4AJ0200BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231408	F3AH0775ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722867	F4AJ0500AWM30	K600	5824225	4CH0500MR030A	KC633M

(cd.)

(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMill GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
2226785	F4AJ0650ADN30	KC633M	5824179	4CH0650DL016A	KC633M
2231360	F2AH0700BDL30	KC633M	5872966	2CH0700DL013A	KC633M
2226797	F4AJ1400BDL30	KC633M	5824211	4CH1400DL026B	KC633M
2231532	F4AJ0950BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226745	F2AH0600BDL30	KC633M	5872964	2CH0600DL010A	KC633M
2231322	F2AH1100ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231306	F2AH1400ADK30	KC633M	5872977	2CH1400DK014A	KC633M
2231461	F3AH0575BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231483	F4AJ0550ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226764	F3AH0850ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722377	F2AH0300ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722869	F4AJ0300AWM30	K600	5824221	4CH0300MX025A	KC633M
2231521	F4AJ0400BDK30	KC633M	5824171	4CH0400DK008A	KC633M
2231486	F4AJ0700ADK30	KC633M	5824180	4CH0700DK011A	KC633M
2231471	F3AH1170BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231462	F3AH0650BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226741	F2AH0950ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1200671	F3AH0300BDL30	KC625M	6146959	3CH0300DL007B	KC633M
2231352	F2AH1800BDK30	KC633M	5872991	2CH1800DK018B	KC633M
2231430	F3AH0550BDK30	KC633M	6146896	3CH0550DK007B	KC633M
2231406	F3AH0675ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231285	F2AH0650ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231307	F2AH1500ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226763	F3AH0750ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231337	F2AH0600BDK30	KC633M	5872963	2CH0600DK007A	KC633M
2231538	F4AJ1500BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1806780	F4BL1000BWM20	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231326	F2AH1600ADL30	KC633M	5872980	2CH1600DL026A	KC633M
2231361	F2AH0900BDL30	KC633M	5872971	2CH0900DL016A	KC633M
2231453	F3AH1600BDK30	KC633M	6146903	3CH1600DK016B	KC633M
1722212	F4AJ1100ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722865	F4AJ0800AWL30	K600	5824231	4CH0800MX041A	KC633M
2226790	F4AJ0950ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231458	F3AH0480BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231541	F4AJ2000BDK30	KC633M	5824216	4CH2000DK026B	KC633M
2231448	F3AH1300BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231343	F2AH0900BDK30	KC633M	5872970	2CH0900DK010A	KC633M
1722647	F4AJ1200ADN30	K600	5824189	4CH1200DL026A	KC633M
1806782	F4BL1400BWL20	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722375	F2AH0200ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722217	F4AJ0600ADK30	KC625M	5824177	4CH0600DK010A	KC633M
2231287	F2AH0750ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231345	F2AH1000BDK30	KC633M	5872972	2CH1000DK011A	KC633M
2231535	F4AJ1200BDK30	KC633M	5824208	4CH1200DK016B	KC633M
2231460	F3AH0550BDL30	KC633M	6146964	3CH0550DL010B	KC633M
2231291	F2AH0950ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231310	F2AH2000ADK30	KC633M	5872983	2CH2000DK020A	KC633M
1723209	F4AJ0900ADL30	KC625M	5824185	4CH0900DL019A	KC633M
2226735	F2AH0550ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231422	F3AH0280BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231314	F2AH0450ADL30	KC633M	5872950	2CH0450DL008A	KC633M
2231525	F4AJ0600BDK30	KC633M	5824177	4CH0600DK010A	KC633M
2226739	F2AH0850ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231433	F3AH0650BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723340	F4AL1800ADL30	KC633M	5824929	4BN1800DL032A	KC633M
1569199	F4AJ1200AWX30	K600	5824237	4CH1200MX075A	KC633M
2231286	F2AH0700ADK30	KC633M	5872965	2CH0700DK008A	KC633M
2231395	F3AH1570ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231481	F4AJ0450ADK30	KC633M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M
2231522	F4AJ0450BDK30	KC633M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M

(cd.)

(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMill GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
2231332	F2AH0350BDK30	KC633M	5872946	2CH0350DK004A	KC633M
2231548	F4AJ1300BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722882	F2AH1200AWX30	KC625M	5873040	2CH1200MX075A	KC633M
1722129	F3AH0250ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231442	F3AH0950BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231303	F2AH1100ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231346	F2AH1100BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723352	F4AL0600BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226733	F2AH0450ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231434	F3AH0675BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231529	F4AJ0800BDK30	KC633M	5824182	4CH0800DK012A	KC633M
2226751	F2AH1800BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231536	F4AJ1300BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231329	F2AH0200BDK30	KC633M	5872943	2CH0200DK003A	KC633M
1200487	F3AH1100BDK30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231363	F2AH1500BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231349	F2AH1400BDK30	KC633M	5872987	2CH1400DK014B	KC633M
2226738	F2AH0750ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723353	F4AL0800BDL30	KC633M	5824955	4BN0800MR040A	KC633M
2231348	F2AH1300BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231328	F2AH2000ADL30	KC633M	5872984	2CH2000DL032A	KC633M
1723167	F4AJ1400ADL30	KC625M	5824191	4CH1400DL026A	KC633M
2231335	F2AH0500BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231466	F3AH0850BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231457	F3AH0450BDL30	KC633M	6146962	3CH0450DL008B	KC633M
1723358	F4AL1000BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231281	F2AH0450ADK30	KC633M	5872949	2CH0450DK005A	KC633M
2231362	F2AH1100BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723335	F2AL1400ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722335	F4AJ0900ADK30	KC625M	5824184	4CH0900DK013A	KC633M
1996193	F2AL0400AWS00	KC637M	5874172	2BN0400DD008A	KC633M
2231383	F3AH0870ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231316	F2AH0550ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231416	F3AH1370ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722881	F2AH1400AWX30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231502	F4AJ0450ADL30	KC633M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M
2226089	F2AH1800ADN30	KC633M	5873008	2CH1800DD026A	KC633M
2231341	F2AH0800BDK30	KC633M	5872967	2CH0800DK009A	KC633M
1723163	F4AJ1100ADL30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722884	F2AH1400AWX30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231334	F2AH0450BDK30	KC633M	5872949	2CH0450DK005A	KC633M
1722216	F4AJ1500ADN30	KC625M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231491	F4AJ0950ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723333	F2AL1800ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722443	F2AL0150AWS30	KC635M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231336	F2AH0550BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722331	F4AJ0800ADK30	KC625M	5824182	4CH0800DK012A	KC633M
2231534	F4AJ1100BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231436	F3AH0750BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2226752	F2AH2000BDL30	KC633M	5872994	2CH2000DL032B	KC633M
2231526	F4AJ0650BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722288	F4AJ0450ADN30	KC625M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M
2231357	F2AH0450BDL30	KC633M	5872950	2CH0450DL008A	KC633M
2226750	F2AH1600BDL30	KC633M	5872990	2CH1600DL026B	KC633M
2231414	F3AH1170ADL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231487	F4AJ0750ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1722352	F4AJ1200ADK30	KC625M	5824188	4CH1200DK016A	KC633M
2231445	F3AH1100BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231347	F2AH1200BDK30	KC633M	5872985	2CH1200DK012B	KC633M
1200475	F3AH0650BDK30	K600	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika

(cd.)

(cd.)

Poprzednie zastosowania ogólne			Zamiennik GOMILL GP		
Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek	Numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Gatunek
2231342	F2AH0850BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231339	F2AH0700BDK30	KC633M	5872965	2CH0700DK008A	KC633M
2231391	F3AH1300ADK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231537	F4AJ1400BDK30	KC633M	5824210	4CH1400DK018B	KC633M
1722248	F2AH0350ADN30	KC625M	5873015	2CH0350MR012A	KC633M
2231290	F2AH0900ADK30	KC633M	5872970	2CH0900DK010A	KC633M
2231543	F4AJ0450BDL30	KC633M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M
2231523	F4AJ0500BDK30	KC633M	5824174	4CH0500DK009A	KC633M
2231545	F4AJ0700BDL30	KC633M	5824181	4CH0700DL016A	KC633M
2231518	F4AJ0250BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231527	F4AJ0700BDK30	KC633M	5824180	4CH0700DK011A	KC633M
1996194	F2AL0500AWS00	KC637M	5874173	2BN0500DD010A	KC633M
1996195	F2AL0600AWS00	KC637M	5874161	2BN0600DL010A	KC633M
1996196	F2AL0800AWM00	KC637M	5874175	2BN0800DD016A	KC633M
1996197	F2AL1000AWM00	KC637M	5874164	2BN1000DL019A	KC633M
1996198	F2AL1200AWL00	KC637M	5874165	2BN1200DL022A	KC633M
2231333	F2AH0400BDK30	KC633M	5872947	2CH0400DK005A	KC633M
2231520	F4AJ0350BDK30	KC633M	5824130	4CH0350DL010A	KC633M
1723037	F2AL1800ADN30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231350	F2AH1500BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231354	F2AH0250BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231359	F2AH0550BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231524	F4AJ0550BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231340	F2AH0750BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231528	F4AJ0750BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231530	F4AJ0850BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231344	F2AH0950BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231440	F3AH0870BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231452	F3AH1570BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231463	F3AH0675BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231469	F3AH0970BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231473	F3AH1370BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
2231475	F3AH1570BDL30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723334	F2AL2000ADL30	KC633M	5874169	2BN2000DL032A	KC633M
2226749	F2AH1400BDL30	KC633M	5872988	2CH1400DL022B	KC633M
1723343	F4AL1400BDL30	KC633M	5824937	4BN1400DD026A	KC633M
1723168	F4AJ0450ADL30	KC625M	5824173	4CH0450DL011A	KC633M
1722280	F4AJ0500ADK30	KC625M	5824174	4CH0500DK009A	KC633M
1723211	F4AJ0700ADL30	KC625M	5824181	4CH0700DL016A	KC633M
2231531	F4AJ0900BDK30	KC633M	5824184	4CH0900DK013A	KC633M
1722355	F4AJ1400ADK30	KC625M	5824190	4CH1400DK018A	KC633M
1722267	F4AJ1400ADN30	KC625M	5824191	4CH1400DL026A	KC633M
1722863	F4AJ1400AWX30	K600	5824240	4CH1400MX075A	KC633M
1722305	F4AJ1600ADK30	KC625M	5824192	4CH1600DK022A	KC633M
2231499	F4AJ1800ADK30	KC633M	5824194	4CH1800DK024A	KC633M
2231540	F4AJ1800BDK30	KC633M	5824194	4CH1800DK024A	KC633M
1722861	F4AJ1800AWX30	K600	5824246	4CH1800MX075A	KC633M
1192078	F3AH1400ADL30	K600	6146953	3CH1400DL022A	KC633M
2231351	F2AH1600BDK30	KC633M	5872989	2CH1600DK016B	KC633M
2231451	F3AH1500BDK30	KC633M	brak zamiennika	brak zamiennika	brak zamiennika
1723033	F2AL1400ADN30	KC633M	5874178	2BN1400DD022A	KC633M
1723039	F2AL1600ADN30	KC633M	5874179	2BN1600DD026A	KC633M