



# GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

# ➤ Seria Stellram<sup>®</sup> 7792 do stosowania przy dużych wartościach posuwu

## Frezy składane

Serię frezów 7792 zaprojektowano do stosowania przy dużych wartościach posuwu w celu uzyskania powierzchni o doskonałej jakości. Frezy 7792VX zaprojektowano do wielu zastosowań, m.in. do obróbki czołowej, obróbki kieszeni, frezowania skośnego, interpolacji śrubowej oraz frezowania wgłębnego. Umożliwiają obróbkę wszystkich materiałów, np. stali, stali nierdzewnej, żeliwa i stopów żaroodpornych.

## Właściwości i zalety

- Frezy 7792VX do stosowania przy dużych wartościach posuwu stanowią najlepsze rozwiązanie szczególnie, jeśli chodzi o skrócenie czasu cyklu lub usuwanie największej ilości materiału w najkrótszym czasie.
- Nowe frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żaroodpornych.
- Wyjątkowa konstrukcja i pozycjonowanie płytki ułatwiają osiągnięcie do pięciokrotnie większych wartości posuwu niż w przypadku innych frezów dostępnych na rynku.
- W przypadku stosowania długich (przedłużonych) oprawek frezy 7792VX pochłaniają drgania oraz znacznie zmniejszają niestabilność i odkształcenie narzędzia.
- Zintegrowana krawędź Wiper zapewniająca lepszą jakość powierzchni obrobionej:  
16 Ra (1,6 μ) przy <0,5 mm/ostrze.



**7792VXP06:**

Maks. ap = 0,90 mm  
Zakres średnic = 16–35 mm

**7792VXD09:**

Maks. ap = 1,50 mm  
Zakres średnic = 25–66 mm

**7792VXD12:**

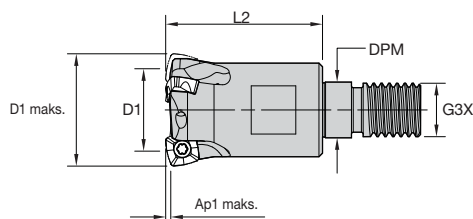
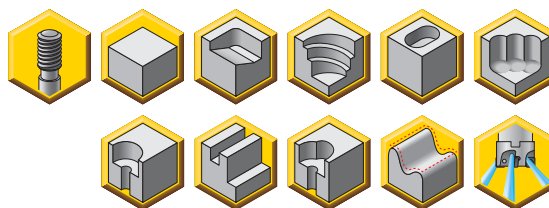
Maks. ap = 2,50 mm  
Zakres średnic = 32–160 mm

**7792VXE16:**

Maks. ap = 3,50 mm  
Zakres średnic = 40–160 mm

UWAGA: Dostępne są frezy nasadzane o większych średnicach z wkładkami wymiennymi.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.
- Frezy z chwytem gwintowanym zapewniają lepszą sztywność i stabilność w przypadku stosowania małych wrzecion: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63 itp.
- Frezy z chwytem gwintowanym mogą być tańsze w porównaniu z frezami z chwytem walcowym dzięki ich większej elastyczności podczas stosowania w wielu uchwytach.



### ■ Głowica modułowa 7792VXP06 • Chwytem gwintowany

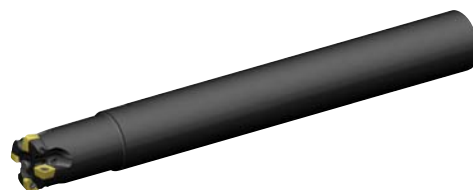
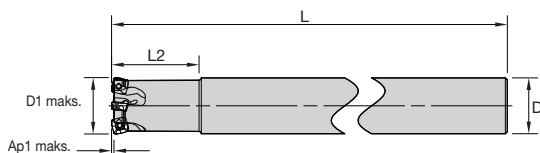
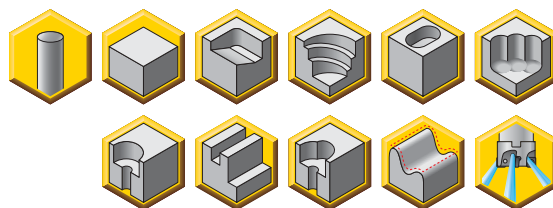
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 maks.	Z U
5681105	7792VXP06SA016Z2R25	16	8	25	M8	8,50	0,90	2
5665820	7792VXP06SA020Z2R35	20	12	35	M10	10,50	0,90	2
5681122	7792VXP06SA020Z3R35	20	12	35	M10	10,50	0,90	3
5665964	7792VXP06SA025Z3R35	25	17	35	M12	12,50	0,90	3
5667023	7792VXP06SA025Z4R35	25	17	35	M12	12,50	0,90	4
5660062	7792VXP06SA032Z5R43	32	24	43	M16	17,00	0,90	5
6024320	7792VXP06SA035Z6R43	35	27	43	M16	17,00	0,90	6

### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXP06SA016Z2R25	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA020Z2R35	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA020Z3R35	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA025Z3R35	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA025Z4R35	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA032Z5R43	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA035Z6R43	FP2507T	0,8	TP7

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.




- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.



### ■ Chwyt walcowy 7792VXP06

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	L	L2	Ap1 maks.	Z U
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	16	16	8	188	25	0,90	2
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	20	20	12	200	32	0,90	3
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	25	25	16	210	40	0,90	4
5681124	7792VXP06CA032Z5R190	32	32	24	250	40	0,90	5

### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	 śruba mocująca płytkę	 Nm	 Śrubokręt Torx
7792VXP06CA016Z2R140	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06CA020Z3R154	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06CA025Z4R154	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06CA032Z5R190	FP2507T	0,8	TP7

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.



### ■ Informacje techniczne (mm)

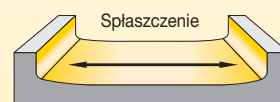
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Wymiary (metryczne)						Maks. liczba obr./min.
		Podziałka do obróbki czołowej	Kąt frezowania skośnego	otwór skośny		Maks. ap skośne/liniowe	a <sub>e</sub> maks. frezowania pionowego	
				Min.-maks.				
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	7,60	5,9	22 30	0,60	3,00	65000	
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	11,60	3,4	30 38	0,60	3,00	57000	
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	16,60	2,2	40 48	0,60	3,00	49000	
5681124	7792VXP06CA032Z5R190	23,60	1,4	54 62	0,60	3,00	41500	
5681105	7792VXP06SA016Z2R25	7,60	5,9	22 30	0,60	3,00	65000	
5665820	7792VXP06SA020Z2R35	11,6	3,4	30 38	0,60	3,00	57000	
5681122	7792VXP06SA020Z3R35	11,6	3,4	30 38	0,60	3,00	57000	
5665964	7792VXP06SA025Z3R35	16,60	2,8	40 48	0,60	3,00	49000	
5667023	7792VXP06SA025Z4R35	16,60	2,2	40 48	0,60	3,00	49000	
5660062	7792VXP06SA032Z5R43	23,60	1,4	54 62	0,60	3,00	41500	
6024320	7792VXP06SA035Z6R43	23,60	1,3	60 68	0,60	3,00	37500	



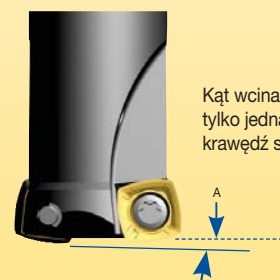
Frezowanie z interpolacją śrubową



Frezowanie wgłębne pionowe



Podziałka do obróbki czołowej



Kąt wcinania A wykorzystuje tylko jedną zewnętrzną krawędź skrawającą.

A = maks. kąt wcinania zapewniający całkowite przyleganie

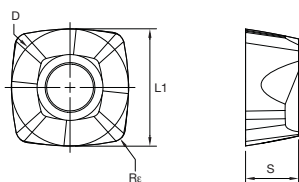
### Płytki

#### ■ Poradnik doboru płytek • IC

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	...D41	SC6525	...D41	SC6525	...D41	X400
P3-P4	...D	KC522M	...D	KC522M	...D	KCPM40
P5-P6	...D41	SP6519	...D41	X500	...D41	X500
M1-M2	...D41	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
M3	...D41	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
K1-K2	...D	KC510M	...D	KCPK30	...D	KCPK30
K3	...D	KC510M	...D	KCPK30	...D	KCPK30
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	...D41	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
S3	...D41	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
S4	...D41	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
H1	...D	KC510M	...D	KC510M	...D	KCPM40



XPLT06-D41



XPLT06-D41

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

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

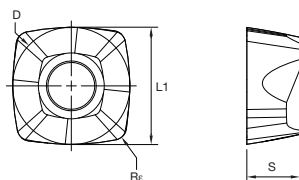
- XPLT06-D41 • Pierwszy wybór dla obróbki stali nierdzewnych i materiałów żarowytrzymałych.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	KC510M	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC6525	SP6519	X400	X500
XPLT060308ERD41	7,00	7,00	3,17	0,8	0,04	1,37	-	-	-	-	-	●	●	●	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XPPT-D41

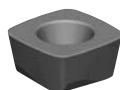


XPPT-D41

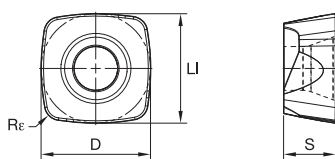
- XPPT-D41 • Precyzyjnie prasowana płytka. Zastosowania ogólne do obróbki stali miękkiej, stali nierdzewnej i stopów żarowytrzymałych.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	KC510M	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC6525	SP6519	X400	X500
XPPT060308ERD41	7,00	7,00	3,17	0,8	0,04	1,37	-	-	-	-	●	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XPPW-06-D



XPPW-06-D

- XPPW-06-D • Precyzyjnie prasowana płytka; niższe koszty w przeliczeniu na krawędź. Wzmocniona geometria. Szczególnie przydatna do obróbki stali o dużej wytrzymałości, materiałów hartowanych i żeliwa.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	KC510M	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC6525	SP6519	X400	X500
XPPW060310SRD	7,00	7,00	3,18	1,0	0,15	1,54	●	●	●	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] • Duża wartość posuwu

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

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,90

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,37	1,06	1,89	0,27	0,73	1,24	0,20	0,53	0,89	0,17	0,46	0,77	0,16	0,42	0,70	.E..D41
.S..D	0,68	1,46	2,35	0,48	0,98	1,49	0,36	0,71	1,07	0,31	0,62	0,92	0,28	0,56	0,84	.S..D

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,70

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,42	1,21	2,20	0,30	0,83	1,41	0,22	0,60	1,01	0,19	0,52	0,87	0,18	0,48	0,79	.E..D41
.S..D	0,78	1,68	2,79	0,55	1,12	1,71	0,40	0,81	1,21	0,35	0,70	1,04	0,32	0,64	0,94	.S..D

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,60

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,46	1,32	2,43	0,32	0,89	1,53	0,24	0,65	1,09	0,21	0,56	0,94	0,19	0,52	0,85	.E..D41
.S..D	0,84	1,84	3,12	0,59	1,21	1,85	0,43	0,87	1,30	0,38	0,75	1,12	0,34	0,69	1,02	.S..D

■ Poradnik doboru posuwu • Frezowanie wgłębne • IC 06 • fz [mm/ostrze]

Geometria płytki	Programowany posuw na ostrze (fz)				Geometria płytki
	Max 3mm zaangażowanie płytki (ae – zaangażowanie promieniowe)				
.E..D41	0,06		0,15		.E..D41
.S..D	0,10		0,20		.S..D



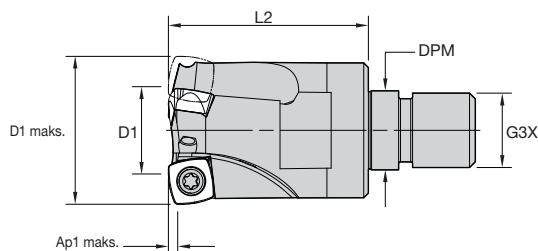
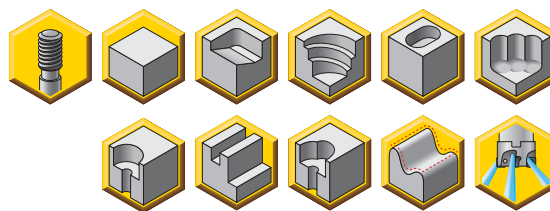
UWAGA: Więcej informacji na temat użytkowania serii 7792VX podczas frezowania wgłębnego można znaleźć na stronie V33.

Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną (zalecaną) dla obróbki lekkiej.

Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.



- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.
- Frezy z chwytem gwintowanym zapewniają lepszą sztywność i stabilność w przypadku stosowania małych wrzecion: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63 itp.
- Frezy z chwytem gwintowanym mogą być tańsze w porównaniu z frezami z chwytem walcowym dzięki ich większej elastyczności podczas stosowania w wielu uchwytach.



### ■ Głowica modułowa 7792VXD09 z chwytem gwintowanym

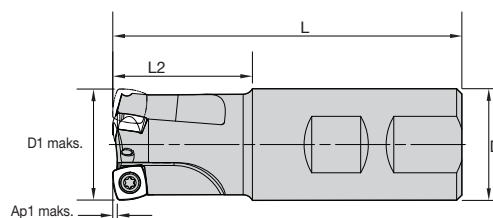
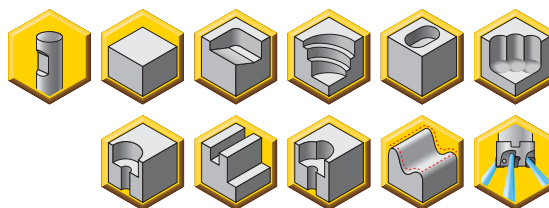
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 maks.	Z U
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	25	12	35	M12	12,50	1,50	2
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	25	12	35	M12	12,50	1,50	3
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	32	19	43	M16	17,00	1,50	3
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	32	19	43	M16	17,00	1,50	4
5673503	7792VXD09SA035Z3R43	35	22	43	M16	17,00	1,50	3
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	35	22	43	M16	17,00	1,50	4
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	42	29	43	M16	17,00	1,50	5

### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXD09SA025Z2R35	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA025Z3R35	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09SA032Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA032Z4R43	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z4R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA042Z5R43	F3510T	2,1	T15

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.



### ■ Chwył Weldon® 7792VXD09

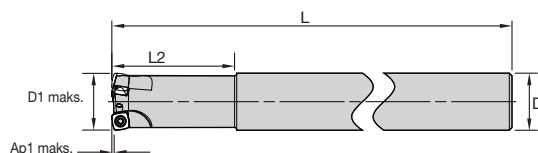
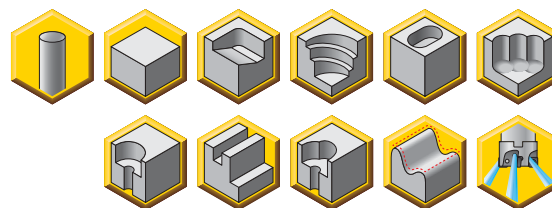
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	L	L2	Ap1 maks.	Z U
5657893	7792VXD09WA025Z2R	25	25	12	96	40	1,50	2
5658074	7792VXD09WA032Z3R	32	32	19	100	40	1,50	3

### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXD09WA025Z2R	F3508T	2,1	T15
7792VXD09WA032Z3R	F3510T	2,1	T15

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego zasięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.



### ■ Chwyt walcowy 7792VXD09

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	L	L2	Ap1 maks.	Z U
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	25	25	12	200	50	1,50	2
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	25	25	12	200	50	1,50	3
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	32	32	19	250	70	1,50	3
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	32	32	19	250	70	1,50	4

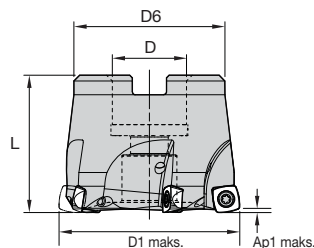
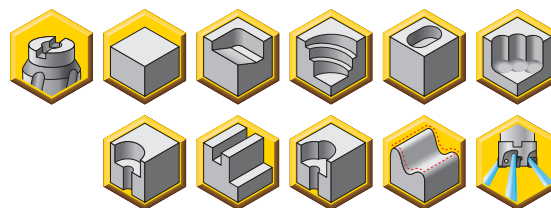
### ■ Części zamienne



oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXD09CA025Z2R50	F3508T	2,1	T15
7792VXD09CA025Z3R50	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09CA032Z3R70	F3510T	2,1	T15
7792VXD09CA032Z4R70	F3510T	2,1	T15

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wgnębnego.



### ■ Frez nasadzany 7792VXD09

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	D6	L	Ap1 maks.	Z U
5656727	7792VXD09-A040Z3R	40	16	27	36	32	1,50	3
5657234	7792VXD09-A040Z4R	40	16	27	36	32	1,50	4
5667475	7792VXD09-A040Z5R	40	16	27	36	32	1,50	5
5656914	7792VXD09-A050Z5R	50	22	37	46	40	1,50	5
5656377	7792VXD09-A050Z6R	50	22	37	46	40	1,50	6
6024368	7792VXD09-A050Z7R	50	22	37	45	40	1,50	7
6024369	7792VXD09-A052Z5R	52	22	39	45	40	1,50	5
6024370	7792VXD09-A052Z6R	52	22	39	45	40	1,50	6
6024371	7792VXD09-A052Z7R	52	22	39	45	40	1,50	7
6024372	7792VXD09-A063Z5R	63	22	50	42	40	1,50	5
6024373	7792VXD09-A063Z6R	63	22	50	42	40	1,50	6
6024374	7792VXD09-A063Z9R	63	22	50	45	40	1,50	9
6024375	7792VXD09-A066Z5R	66	27	53	55	50	1,50	5
6024376	7792VXD09-A066Z6R	66	27	53	55	50	1,50	6
6024377	7792VXD09-A066Z9R	66	27	53	55	50	1,50	9

### ■ Części zamienne



oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx	śruba montażowa
7792VXD09-A040Z3R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A040Z4R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A040Z5R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z7R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z7R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z9R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A066Z5R	F3510T	2,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS
7792VXD09-A066Z6R	F3510T	2,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS
7792VXD09-A066Z9R	F3510T	2,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33-V35.

**Informacje techniczne (mm)**

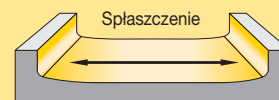
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Wymiary (metryczne)						Maks. liczba obr./min.
		Podziałka do obróbki czołowej	Kąt frezowania skośnego	otwór skośny		Maks. ap skośne/liniowe	$a_e$ maks. frezowania wgnębnego pionowego	
5657893	7792VXD09WA025Z2R	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5658074	7792VXD09WA032Z3R	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5656727	7792VXD09-A040Z3R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5657234	7792VXD09-A040Z4R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5667475	7792VXD09-A040Z5R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5656914	7792VXD09-A050Z5R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
5656377	7792VXD09-A050Z6R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	29500
6024368	7792VXD09-A050Z7R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
6024369	7792VXD09-A052Z5R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024370	7792VXD09-A052Z6R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024371	7792VXD09-A052Z7R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024372	7792VXD09-A063Z5R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024373	7792VXD09-A063Z6R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024374	7792VXD09-A063Z8R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024375	7792VXD09-A066Z5R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
6024376	7792VXD09-A066Z6R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
6024377	7792VXD09-A066Z9R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	21,75	1,3	54	68	1,00	6,00	37500
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	28,75	1,0	68	82	1,00	6,00	34000



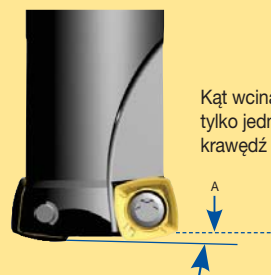
Frezowanie z interpolacją śrubową



Frezowanie wgłębne pionowe



Podziałka do obróbki czołowej



Kąt wcinania A wykorzystuje tylko jedną zewnętrzną krawędź skrawającą.

A = maks. kąt wcinania zapewniający całkowite przyleganie

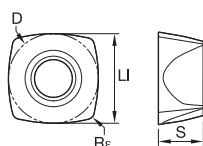
## ■ Poradnik doboru płytek • IC 09

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie				ciągliwość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	...GP	KC522M	...GP	KCPM40	...GP	KCPM40
P3-P4	...GP	KC522M	...D	KC522M	...D	KCPM40
P5-P6	...D411	SP6519	...D411	X500	...D41	X500
M1-M2	...D411	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
M3	...D411	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
K1-K2	...D	KCK15	...D	KCK15	...D	KCPK30
K3	...D	KCPK30	...D	KCPK30	...D	KCPK30
N1-N2	...D721	GH2	...D721	GH2	...D721	GH2
N3	...D721	GH2	...D721	GH2	...D721	GH2
S1-S2	...D411	SP6519	...D411	KCSM40	...D41	KCSM40
S3	...D411	SP6519	...D411	KCSM40	...D41	KCSM40
S4	...D411	SP6519	...D411	KCSM40	...D41	KCSM40
H1	...D	KC510M	...D	KC510M	...D	KCPM40

## Płytki do frezów



XDLT09-D721



XDLT09-D721

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

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

### ■ XDLT09-D721 • Pierwszy wybór dla materiałów nieżelaznych.

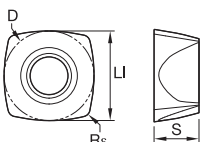
oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500	
XDLT090408ERD721	9,53	9,53	4,75	0,8	0,04	2,01	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

- Pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnej i stopów żaroodpornych.



XDLT09...D41



XDLT09...D41

### ■ XDLT09-D41 • Dla frezowania miękkich stali. Najlepszy wybór dla frezowania płaszczyzn i rowków.

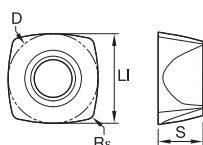
oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500	
XDLT090408ERD41	9,53	9,53	4,76	0,8	0,05	2,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

- Pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnej i stopów żaroodpornych.



XDPT09...D41



XDPT09...D41

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

- XDPT09-D41 • Precyzyjnie prasowane. Zastosowania ogólne do obróbki stali miękkiej. Najlepsze rozwiązanie do frezowania płaszczyzn i rowków

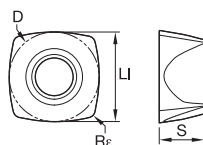
oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
<b>XDPT090408ERD41</b>	9,53	9,53	4,76	0,8	0,05	2,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

- Geometria podobna do D41, dodatkowo zwiększony promień naroża dla ciężkiej obróbki.



XDLT09...D411



XDLT09...D411

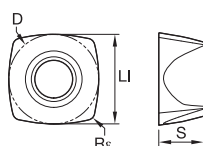
- XDLT09-D411 • Dla stali nierdzewnych i materiałów żarowytrzymałych. Najlepszy wybór dla frezowania kieszeni i obróbki kształtowej, także w połączeniu z długimi wysięgami.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
<b>XDLT090412ERD411</b>	9,53	9,53	4,75	1,2	0,05	2,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XDPT-D411



XDPT-D411

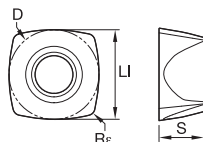
- XDPT-D411 • Precyzyjnie prasowane. Zastosowania ogólne do obróbki stali nierdzewnej i stopów żarowytrzymałych. Najlepsze rozwiązanie do ogólnej obróbki kieszeni i obróbki kształtowej, również z dużym wysięgiem

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
<b>XDPT090412ERD411</b>	9,53	9,53	4,76	1,2	0,05	2,27	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XDPW09-D



XDPW09-D

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

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

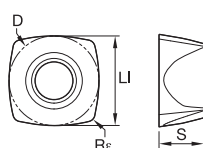
- XDPW09-D • Precyzyjnie prasowane. Pierwszy wybór dla obróbki zgrubnej stali stopowych i żeliwa.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500	
XDPW090412SRD	9,52	9,52	4,76	1,2	0,10	2,27	-	●	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XDLW09...D



XDLW09...D

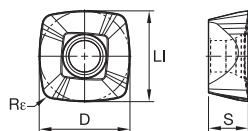
- XDLW09-D • Pierwszy wybór dla obróbki zgrubnej stali stopowych i żeliwa.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDLW090408SRD	9,53	9,53	4,76	0,8	0,10	2,01	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	●	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XDPT09-GP



XDPT09-GP

- XDPT09-GP • Precyzyjnie prasowana płytka; niższe koszty w przeliczeniu na krawędź. Zastosowania ogólne podczas obróbki stali stopowej. Dobra równowaga podczas każdej obróbki.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Rε	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XDPT090412SRGP	9,53	9,53	4,76	1,2	0,22	0,67	-	-	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



## ■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] • Wysoki posuw

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

## Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,30	<b>0,96</b>	1,69	0,22	<b>0,68</b>	1,18	0,16	<b>0,51</b>	0,87	0,14	<b>0,44</b>	0,75	0,13	<b>0,40</b>	0,69	.E..D721
.E..D41	0,38	<b>1,10</b>	1,69	0,27	<b>0,78</b>	1,18	0,20	<b>0,58</b>	0,87	0,18	<b>0,50</b>	0,75	0,16	<b>0,46</b>	0,69	.E..D41
.E..D411	0,38	<b>1,10</b>	1,69	0,27	<b>0,78</b>	1,18	0,20	<b>0,58</b>	0,87	0,18	<b>0,50</b>	0,75	0,16	<b>0,46</b>	0,69	.E..D411
.S..D	0,55	<b>1,21</b>	1,99	0,39	<b>0,86</b>	1,38	0,29	<b>0,63</b>	1,01	0,25	<b>0,55</b>	0,88	0,23	<b>0,50</b>	0,80	.S..D
.S..GP	0,55	<b>1,22</b>	2,01	0,39	<b>0,86</b>	1,39	0,29	<b>0,64</b>	1,02	0,25	<b>0,55</b>	0,89	0,23	<b>0,51</b>	0,81	.S..GP

## Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,10

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,35	<b>1,12</b>	1,98	0,25	<b>0,79</b>	1,37	0,19	<b>0,59</b>	1,01	0,16	<b>0,51</b>	0,87	0,15	<b>0,47</b>	0,80	.E..D721
.E..D41	0,44	<b>1,28</b>	1,98	0,32	<b>0,90</b>	1,37	0,24	<b>0,67</b>	1,01	0,21	<b>0,58</b>	0,87	0,19	<b>0,53</b>	0,80	.E..D41
.E..D411	0,44	<b>1,28</b>	1,98	0,32	<b>0,90</b>	1,37	0,24	<b>0,67</b>	1,01	0,21	<b>0,58</b>	0,87	0,19	<b>0,53</b>	0,80	.E..D411
.S..D	0,64	<b>1,42</b>	2,35	0,45	<b>1,00</b>	1,61	0,34	<b>0,74</b>	1,18	0,30	<b>0,64</b>	1,02	0,27	<b>0,59</b>	0,93	.S..D
.S..GP	0,64	<b>1,42</b>	2,37	0,45	<b>1,00</b>	1,63	0,34	<b>0,74</b>	1,19	0,30	<b>0,64</b>	1,03	0,27	<b>0,59</b>	0,94	.S..GP

## Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 0,90

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,39	<b>1,24</b>	2,20	0,28	<b>0,88</b>	1,52	0,21	<b>0,65</b>	1,11	0,18	<b>0,56</b>	0,96	0,17	<b>0,52</b>	0,88	.E..D721
.E..D41	0,48	<b>1,42</b>	2,20	0,35	<b>1,00</b>	1,52	0,26	<b>0,74</b>	1,11	0,23	<b>0,64</b>	0,96	0,21	<b>0,59</b>	0,88	.E..D41
.E..D411	0,48	<b>1,42</b>	2,20	0,35	<b>1,00</b>	1,52	0,26	<b>0,74</b>	1,11	0,23	<b>0,64</b>	0,96	0,21	<b>0,59</b>	0,88	.E..D411
.S..D	0,70	<b>1,57</b>	2,61	0,50	<b>1,10</b>	1,78	0,37	<b>0,81</b>	1,30	0,33	<b>0,71</b>	1,12	0,30	<b>0,64</b>	1,03	.S..D
.S..GP	0,70	<b>1,58</b>	2,65	0,50	<b>1,11</b>	1,80	0,37	<b>0,82</b>	1,31	0,33	<b>0,71</b>	1,14	0,30	<b>0,65</b>	1,04	.S..GP

## ■ Poradnik doboru posuwu • Frezowanie wgłębne • IC 09 • fz [mm/ostrze]

Geometria płytki	Programowany posuw na ostrze (fz)						Geometria płytki
	Max 6mm zaangażowanie płytki (ae – zaangażowanie promieniowe)						
.E..D721	0,06		0,18		0,30		.E..D721
.E..D41	0,07		0,20		0,30		.E..D41
.E..D411	0,07		0,20		0,30		.E..D411
.S..D	0,10		0,22		0,35		.S..D
.S..GP	0,10		0,22		0,35		.S..GP

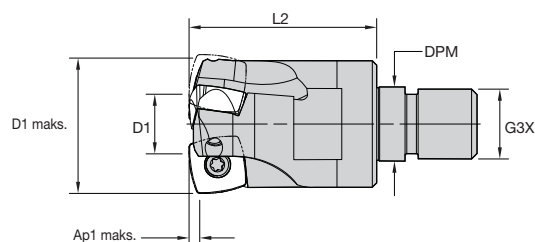


UWAGA: Więcej informacji na temat użytkowania serii 7792VX podczas frezowania wgłębnego można znaleźć na stronie V33.

Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną (zalecaną) dla obróbki lekkiej.

Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.
- Frezy z chwytem gwintowanym zapewniają lepszą sztywność i stabilność w przypadku stosowania małych wrzecion: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63 itp.
- Frezy z chwytem gwintowanym mogą być tańsze w porównaniu z frezami z chwytem walcowym dzięki ich większej elastyczności podczas stosowania w wielu uchwytach.



#### ■ Głowica modułowa 7792VXD12 • Chwył gwintowany

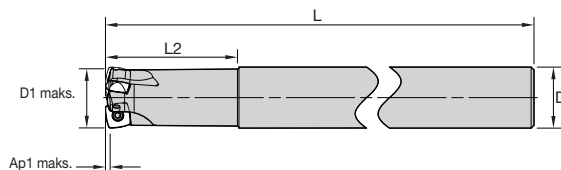
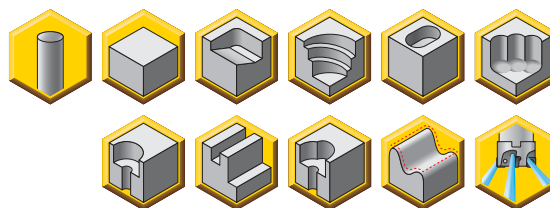
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 maks.	Z U
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	32	11	43	M16	17,00	2,50	2
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	32	14	43	M16	17,00	2,50	3
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	35	17	43	M16	17,00	2,50	3
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	42	24	43	M16	17,00	2,50	4

#### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXD12SA032Z2R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA032Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA035Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA042Z4R43	D4010T	3,1	T15

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.



### ■ Chwyty walcowy 7792VXD12

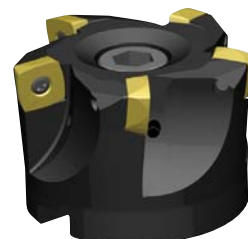
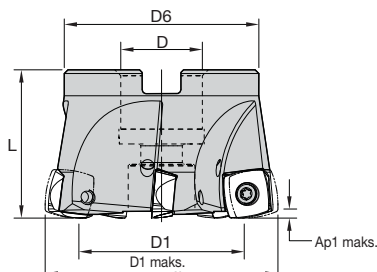
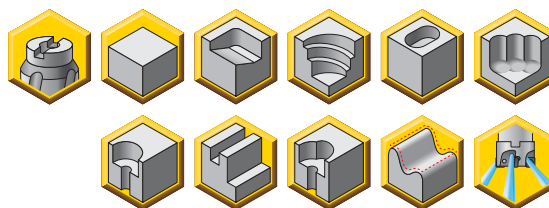
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	L	L2	Ap1 maks.	Z U
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	32	32	11	250	70	2,50	2
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	32	32	14	250	70	2,50	3

### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXD12CA032Z2R70	D4010T	3,1	T15
7792VXD12CA032Z3R70	D4010T	3,1	T15

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.



### ■ Frez nasadzany 7792VXD12 • Podziałka gruba, średnia i drobna






numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	D6	L	Ap1 maks.	Z U
6025272	7792VXD12-A040Z4R	40	22	22	38	40	2,50	4
5673504	7792VXD12-A050Z4R	50	22	32	48	40	2,50	4
6025273	7792VXD12-A050Z6R	50	22	32	45	40	2,50	6
5656728	7792VXD12-A052Z3R	52	22	34	48	40	2,50	3
5666187	7792VXD12-A052Z4R	52	22	34	48	40	2,50	4
5656383	7792VXD12-A052Z5R	52	22	34	48	40	2,50	5
6025274	7792VXD12-A052Z6R	52	22	34	45	40	2,50	6
5656729	7792VXD12-A063Z4R	63	22	45	53	40	2,50	4
5657235	7792VXD12-A063Z5R	63	22	45	53	40	2,50	5
6025275	7792VXD12-A063Z7R	63	22	45	45	40	2,50	7
5660064	7792VXD12-A066Z4R	66	27	48	58	45	2,50	4
5660065	7792VXD12-A066Z5R	66	27	48	58	45	2,50	5
6025276	7792VXD12-A066Z7R	66	27	48	50	45	2,50	7
5656730	7792VXD12-A080Z5R	80	27	62	55	50	2,50	5
5667478	7792VXD12-A080Z8R	80	27	62	55	50	2,50	8
6025277	7792VXD12-A080Z10R	80	27	62	55	50	2,50	10
5667834	7792VXD12-A100Z6R	100	32	82	82	50	2,50	6
5666144	7792VXD12-A100Z9R	100	32	82	82	50	2,50	9
6025278	7792VXD12-A100Z11R	100	32	82	68	50	2,50	11
5656380	7792VXD12-A125Z8R	125	40	107	82	63	2,50	8
5665943	7792VXD12-A125Z11R	125	40	107	82	63	2,50	11
6025279	7792VXD12-A125Z13R	125	40	107	80	63	2,50	13
5659130	7792VXD12-160Z7R	160	40	142	110	63	2,50	7

UWAGA: Frezy, w których maks. wartość D1 = 160 mm, nie oferują wewnętrznego doprowadzania chłodziwa.

(cd.)

(cd.)

**■ Części zamienne**

oznaczenie katalogowe					
	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx	śruba montażowa	śruba montażowa
7792VXD12-A040Z4R	D4010T	3,1	T15	—	KLSSM22-39-CG
7792VXD12-A050Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A050Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z3R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z5R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z5R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z7R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A066Z4R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A066Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A066Z7R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z8R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z10R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A100Z6R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A100Z9R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A100Z11R	D4010T	3,1	TB15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A125Z8R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-A125Z11R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-A125Z13R	D4010T	3,1	TB15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-160Z7R	D4012T	3,1	T15	—	—

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

### ■ Informacje techniczne (mm)

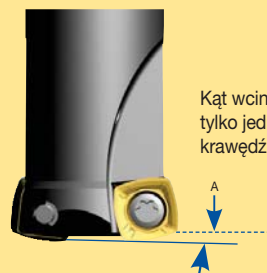
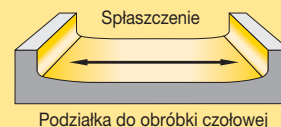
numer zamawieniowy	oznaczenie katalogowe	Wymiary (metryczne)						Maks. liczba obr./min.
		Podziałka do obróbki czołowej	Kąt frezowania skośnego	otwór skośny Min.-maks.		Maks. ap skośne/liniowe	a <sub>e</sub> maks. frezowania wglębnego pionowego	
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	10,6	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025272	7792VXD12-A040Z4R	21,6	1,4	58	78	1,80	9,00	26500
6025273	7792VXD12-A050Z6R	31,6	0,9	78	98	1,80	9,00	22500
5656728	7792VXD12-A052Z3R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5666187	7792VXD12-A052Z4R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5656383	7792VXD12-A052Z5R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
6025274	7792VXD12-A052Z6R	33,6	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5656729	7792VXD12-A063Z4R	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
5657235	7792VXD12-A063Z5R	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
6025275	7792VXD12-A063Z7R	44,6	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
5660064	7792VXD12-A066Z4R	47,60	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
5660065	7792VXD12-A066Z5R	47,60	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
6025276	7792VXD12-A066Z7R	47,6	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
5656730	7792VXD12-A080Z5R	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
5667478	7792VXD12-A080Z8R	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
6025277	7792VXD12-A080Z10R	61,6	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
5667834	7792VXD12-A100Z6R	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
5666144	7792VXD12-A100Z9R	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
6025278	7792VXD12-A100Z11R	81,6	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
5656380	7792VXD12-A125Z8R	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
5665943	7792VXD12-A125Z11R	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
6025279	7792VXD12-A125Z13R	106,6	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
5659130	7792VXD12-160Z7R	141,6	0,2	298	318	1,80	9,00	11500
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	10,6	1,8	42	62	1,80	9,0	31500
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	16,6	1,8	48	68	1,80	9,0	29000
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	23,6	1,3	62	82	1,80	9,0	25500



Frezowanie z interpolacją śrubową



Frezowanie wglębne pionowe



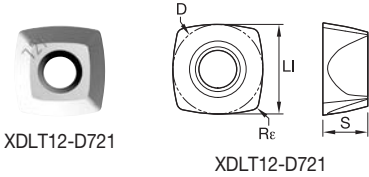
Kąt wcinania A wykorzystuje tylko jedną zewnętrzną krawędź skrawającą.

A = maks. kąt wcinania zapewniający całkowite przyleganie

### Płytki

### ■ Poradnik doboru płytek • IC 12

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie		ciągliwość			
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	...GP	KC522M	...GP	KCPM40	...GP	KCPM40
P3-P4	...GP	KC522M	...D	KC522M	...D	KCPM40
P5-P6	...D411	SP6519	...D411	X500	...D41	X500
M1-M2	...D411	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
M3	...D411	SP6519	...D41	KCSM40	...D41	KCSM40
K1-K2	...D	KCK15	...D	KCK15	...D	KCPK30
K3	...D	KCPK30	...D	KCPK30	...D	KCPK30
N1-N2	...D721	GH2	...D721	GH2	...D721	GH2
N3	...D721	GH2	...D721	GH2	...D721	GH2
S1-S2	...D411	SP6519	...D411	KCSM40	...D41	KCSM40
S3	...D411	SP6519	...D411	KCSM40	...D41	KCSM40
S4	...D411	SP6519	...D411	KCSM40	...D41	KCSM40
H1	...D	KC510M	...D	KC510M	...D	KCPM40



● pierwszy wybór  
○ wybór alternatywny

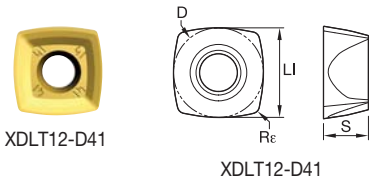
P	■	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	■	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	■	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	■	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	■	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	■	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ XDLT12-D721 • Pierwszy wybór dla materiałów nieżelaznych.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500	
<b>XDLT120508ERD721</b>	12,70	12,70	5,56	0,8	0,04	2,50	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

- Geometria dodatnia zapewniająca niższe siły skrawania, pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnej i stopów żarowytrzymałych.

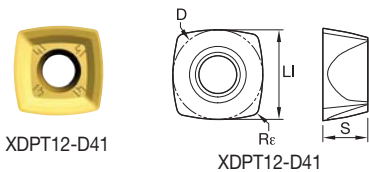


■ XDLT12-D41 • Pierwszy wybór dla obróbki zgrubnej stali stopowych i żeliwa.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500	
<b>XDLT120508ERD41</b>	12,70	12,70	5,56	0,8	0,05	2,50	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

- Pierwszy wybór do obróbki stali nierdzewnej i stopów żarowytrzymałych.



■ XDPT12-D41 • Precyzyjnie prasowana płytka; niższe koszty w przeliczeniu na krawędź. Zastosowania ogólne do obróbki stali miękkiej. Najlepsze rozwiązanie do frezowania płaszczyzn i rowków.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	GH2	KC510M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500	
<b>XDPT120508ERD41</b>	12,70	12,70	5,56	0,8	0,05	2,50	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	●

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



Frezy kształtowe







■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] • Duża wartość posuwu

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

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,28	<b>1,02</b>	1,65	0,21	<b>0,73</b>	1,18	0,15	<b>0,55</b>	0,88	0,13	<b>0,48</b>	0,76	0,12	<b>0,44</b>	0,70	.E..D721
.E..D41	0,36	<b>1,15</b>	1,81	0,26	<b>0,83</b>	1,29	0,19	<b>0,62</b>	0,96	0,17	<b>0,54</b>	0,83	0,15	<b>0,49</b>	0,76	.E..D41
.E..D411	0,36	<b>1,15</b>	1,81	0,26	<b>0,83</b>	1,29	0,19	<b>0,62</b>	0,96	0,17	<b>0,54</b>	0,83	0,15	<b>0,49</b>	0,76	.E..D411
.S..GP	0,51	<b>1,30</b>	1,99	0,37	<b>0,93</b>	1,41	0,28	<b>0,70</b>	1,05	0,24	<b>0,61</b>	0,91	0,22	<b>0,55</b>	0,83	.S..GP
.S..D	0,51	<b>1,30</b>	1,95	0,37	<b>0,93</b>	1,38	0,28	<b>0,70</b>	1,03	0,24	<b>0,61</b>	0,89	0,22	<b>0,55</b>	0,82	.S..D

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,70

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,34	<b>1,23</b>	2,00	0,25	<b>0,88</b>	1,42	0,19	<b>0,66</b>	1,05	0,16	<b>0,57</b>	0,92	0,15	<b>0,52</b>	0,84	.E..D721
.E..D41	0,43	<b>1,39</b>	2,20	0,31	<b>0,99</b>	1,56	0,23	<b>0,74</b>	1,15	0,20	<b>0,64</b>	1,00	0,19	<b>0,59</b>	0,92	.E..D41
.E..D411	0,43	<b>1,39</b>	2,20	0,31	<b>0,99</b>	1,56	0,23	<b>0,74</b>	1,15	0,20	<b>0,64</b>	1,00	0,19	<b>0,59</b>	0,92	.E..D411
.S..GP	0,62	<b>1,57</b>	2,41	0,45	<b>1,12</b>	1,70	0,33	<b>0,84</b>	1,26	0,29	<b>0,73</b>	1,10	0,27	<b>0,67</b>	1,00	.S..GP
.S..D	0,62	<b>1,57</b>	2,36	0,45	<b>1,12</b>	1,67	0,33	<b>0,84</b>	1,24	0,29	<b>0,73</b>	1,08	0,27	<b>0,67</b>	0,98	.S..D

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 1,30

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,39	<b>1,41</b>	2,29	0,28	<b>1,01</b>	1,62	0,21	<b>0,75</b>	1,20	0,18	<b>0,65</b>	1,04	0,17	<b>0,60</b>	0,96	.E..D721
.E..D41	0,49	<b>1,59</b>	2,52	0,35	<b>1,13</b>	1,78	0,26	<b>0,84</b>	1,31	0,23	<b>0,73</b>	1,14	0,21	<b>0,67</b>	1,04	.E..D41
.E..D411	0,49	<b>1,59</b>	2,52	0,35	<b>1,13</b>	1,78	0,26	<b>0,84</b>	1,31	0,23	<b>0,73</b>	1,14	0,21	<b>0,67</b>	1,04	.E..D411
.S..GP	0,70	<b>1,80</b>	2,76	0,51	<b>1,28</b>	1,94	0,38	<b>0,95</b>	1,44	0,33	<b>0,83</b>	1,25	0,30	<b>0,76</b>	1,14	.S..GP
.S..D	0,70	<b>1,80</b>	2,71	0,51	<b>1,28</b>	1,90	0,38	<b>0,95</b>	1,41	0,33	<b>0,83</b>	1,22	0,30	<b>0,76</b>	1,12	.S..D

■ Poradnik doboru posuwu • Frezowanie wglębne • IC 12 • fz [mm/ostrze]

Geometria płytki	Programowany posuw na ostrze (fz)					Geometria płytki
	Max 9 mm zaangażowanie płytki (ae – zaangażowanie promieniowe)					
.E..D721	0,06		<b>0,20</b>		0,32	.E..D721
.E..D41	0,07		<b>0,23</b>		0,35	.E..D41
.E..D411	0,07		<b>0,23</b>		0,35	.E..D411
.S..GP	0,10		<b>0,25</b>		0,38	.S..GP
.S..D	0,10		<b>0,25</b>		0,38	.S..D

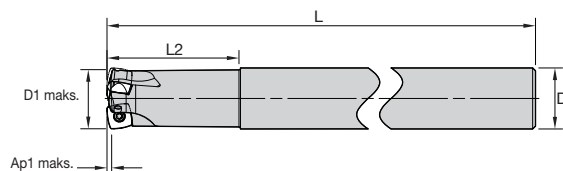
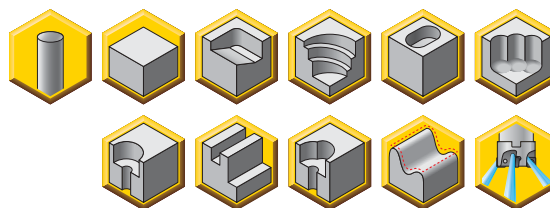


UWAGA: Więcej informacji na temat użytkowania serii 7792VX podczas frezowania wglębnego można znaleźć na stronie V33.

Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną (zalecaną) dla obróbki lekkiej.

Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i węgłnego.



### ■ Chwyt walcowy 7792VXE16

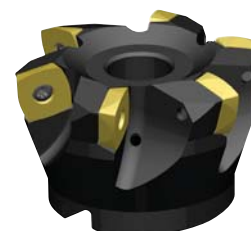
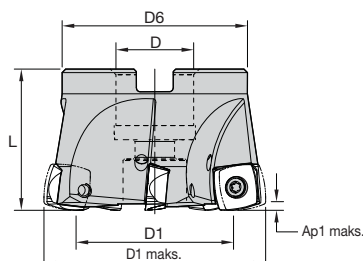
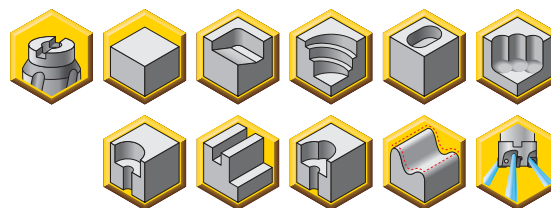
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	L	L2	Ap1 maks.	Z U
5658651	7792VXE16CA040Z2R102	40	40	16	172	102	3,50	2
5659563	7792VXE16CA050Z3R102	50	40	26	172	102	3,50	3

### ■ Części zamienne

oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
7792VXE16CA040Z2R102	DP5013T	6,1	TP20
7792VXE16CA050Z3R102	DP5013T	6,1	TP20

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

- Frezy o bardzo drobnej podziałce jeszcze bardziej zwiększają wydajność obróbki, szczególnie w przypadku stopów żarowytrzymałych.
- Pozytywna konstrukcja do niskich sił skrawania i długiego wysięgu.
- Możliwość frezowania skośnego i wglębnego.



### ■ Frez nasadzany 7792VXE16

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1 maks.	D	D1	D6	L	Ap1 maks.	Z U
6025614	7792VXE16-A050Z3R	50	22	26	45	45	3,50	3
6025615	7792VXE16-A050Z4R	50	22	26	45	45	3,50	4
6025616	7792VXE16-A052Z4R	52	22	28	45	45	3,50	4
5659955	7792VXE16-A063Z5R	63	22	37	47	40	3,50	5
6025617	7792VXE16-A063Z6R	63	22	39	45	40	3,50	6
6025618	7792VXE16-A066Z6R	66	27	42	55	50	3,50	6
5667006	7792VXE16-A080Z6R	80	27	54	58	50	3,50	6
6025619	7792VXE16-A080Z7R	80	27	56	55	50	3,50	7
5659956	7792VXE16-A100Z8R	100	32	74	68	50	3,50	8
6025620	7792VXE16-A100Z9R	100	32	76	63	50	3,50	9
5661028	7792VXE16-A125Z10R	125	40	99	84	63	3,50	10
6025661	7792VXE16-A125Z11R	125	40	101	80	63	3,50	11
5665957	7792VXE16-160Z12R	160	40	135	102	63	3,50	12
6025662	7792VXE16-160Z13R	160	40	136	90	63	3,50	13

UWAGA: Frezy, w których maks. wartość D1 = 160 mm, nie oferują wewnętrznego doprowadzania chłodziwa.

### ■ Części zamienne



oznaczenie katalogowe	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx	śruba montażowa	LHCS śruba montażowa	śruba montażowa
7792VXE16-A050Z3R	DP5013T	6,1	TP20	—	—	KLSSM22-39-CG
7792VXE16-A050Z4R	DP5013T	6,1	TP20	—	—	KLSSM22-39-CG
7792VXE16-A052Z4R	DP5013T	6,1	TP20	—	—	KLSSM22-39-CG
7792VXE16-A063Z5R	DP5013T	6,1	TP20	M10 1.5 X 25 SHCS	—	—
7792VXE16-A063Z6R	DP5013T	6,1	TB20	M10 1.5 X 25 SHCS	—	—
7792VXE16-A066Z6R	DP5013T	6,1	TB20	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—	—
7792VXE16-A080Z6R	DP5013T	6,1	TP20	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—	—
7792VXE16-A080Z7R	DP5013T	6,1	TB20	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—	—
7792VXE16-A100Z8R	DP5013T	6,1	TP20	—	M16X2X40 LHSCS	—
7792VXE16-A100Z9R	DP5013T	6,1	TB20	—	M16X2X40 LHSCS	—
7792VXE16-A125Z10R	DP5013T	6,1	TP20	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—	—
7792VXE16-A125Z11R	DP5013T	6,1	TB20	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—	—
7792VXE16-160Z12R	DP5013T	6,1	TP20	—	—	—
7792VXE16-160Z13R	DP5013T	6,1	TB20	—	—	—

UWAGA: Dalsze zalecenia dotyczące wyboru właściwego zastosowania podano w informacjach technicznych na stronach V33–V35.

**■ Informacje techniczne (mm)**

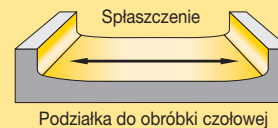
numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Wymiary (metryczne)						Maks. liczba obr./min.
		Podziałka do obróbki czołowej	Kąt frezowania skośnego	otwór skośny		Maks. ap skośne/liniowe	a <sub>g</sub> maks. frezowania wglębnego pionowego	
				Min.-maks.				
5658651	7792VXE16CA040Z2R102	16,3	2,55	50	78	2,50	13,00	33000
6025614	7792VXE16-A050Z3R	26,10	1,36	70	98	2,50	13,00	27500
6025615	7792VXE16-A050Z4R	26,10	1,36	70	98	2,50	13,00	27500
6025616	7792VXE16-A052Z4R	28	1,24	74	102	2,50	13,00	25000
5659955	7792VXE16-A063Z5R	39	0,86	96	124	2,50	13,00	22000
6025617	7792VXE16-A063Z6R	39	0,86	96	124	2,50	13,00	22000
6025618	7792VXE16-A066Z6R	41,9	0,80	102	130	2,50	13,00	23000
5667006	7792VXE16-A080Z6R	55,9	0,58	130	158	2,50	13,00	19000
6025619	7792VXE16-A080Z7R	55,9	0,58	130	158	2,50	13,00	19000
5659956	7792VXE16-A100Z8R	75,9	0,42	170	198	2,50	13,00	16500
6025620	7792VXE16-A100Z9R	75,9	0,42	170	198	2,50	13,00	16500
5661028	7792VXE16-A125Z10R	100,9	0,32	220	248	2,50	13,00	14500
6025661	7792VXE16-A125Z11R	100,9	0,32	220	248	2,50	13,00	14500
5665957	7792VXE16-160Z12R	135,8	0,23	290	318	2,50	13,00	12500
6025662	7792VXE16-160Z13R	135,8	0,23	290	318	2,50	13,00	12500



Frezowanie z interpolacją śrubową



Frezowanie wglębne pionowe



Podziałka do obróbki czołowej



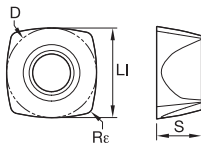
Kąt wcinania A wykorzystuje tylko jedną zewnętrzną krawędź skrawającą.

A = maks. kąt wcinania zapewniający całkowite przyleganie





XEPT16-D41



XEPT16-D41

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

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

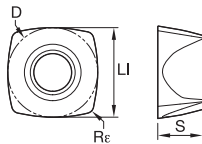
■ XEPT16-D41 • Precyzyjnie prasowana płytka • Najlepsze rozwiązanie do frezowania płaszczyzn i rowków. Zastosowania ogólne do obróbki stali miękkiej.

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	KC522M	KGK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XEPT160512ERD41	16,80	16,80	5,56	1,2	0,05	4,18	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
XEPT160516ERD41	16,80	16,80	5,56	1,6	0,05	4,44	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XEPW16-D



XEPW16-D

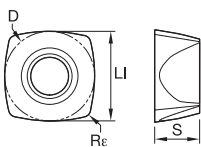
■ XEPW16-D • Precyzyjnie prasowana płytka • Pierwszy wybór do obróbki stali i żeliwa

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	KC522M	KGK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XEPW160520SRD	16,80	16,79	5,56	2,0	0,12	4,75	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.



XELW16-D



XELW16-D

■ XELW16-D • Pierwszy wybór do obróbki stali i żeliwa

oznaczenie katalogowe	D	LI	S	Re	hm	RT	KC522M	KGK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
XELW160512SRD	16,79	16,79	5,56	1,2	0,12	4,18	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-

UWAGA: RT to promień teoretyczny używany podczas programowania CAD/CAM.

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm] • Wysoki posuw

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

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 3,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,30	<b>0,98</b>	1,66	0,22	<b>0,71</b>	1,18	0,17	<b>0,53</b>	0,88	0,14	<b>0,46</b>	0,76	0,13	<b>0,42</b>	0,70	.E..D41
.S..D	0,44	<b>1,11</b>	1,80	0,32	<b>0,80</b>	1,28	0,24	<b>0,59</b>	0,95	0,21	<b>0,52</b>	0,83	0,19	<b>0,47</b>	0,76	.S..D

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,50

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,36	<b>1,15</b>	1,95	0,26	<b>0,83</b>	1,38	0,19	<b>0,62</b>	1,03	0,17	<b>0,54</b>	0,89	0,15	<b>0,49</b>	0,82	.E..D41
.S..D	0,51	<b>1,30</b>	2,12	0,37	<b>0,93</b>	1,50	0,28	<b>0,70</b>	1,11	0,24	<b>0,61</b>	0,97	0,22	<b>0,55</b>	0,89	.S..D

Przy osiowej głębokości skrawania (ap) 2,00

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)														Geometria płytki	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,40	<b>1,28</b>	2,18	0,29	<b>0,92</b>	1,54	0,21	<b>0,68</b>	1,14	0,19	<b>0,60</b>	0,99	0,17	<b>0,55</b>	0,91	.E..D41
.S..D	0,57	<b>1,45</b>	2,37	0,41	<b>1,04</b>	1,67	0,31	<b>0,77</b>	1,24	0,27	<b>0,67</b>	1,08	0,25	<b>0,62</b>	0,99	.S..D

■ Poradnik doboru posuwu • Frezowanie wgłębne • IC 16 • fz [mm/ostre]

Geometria płytki	Programowany posuw na ostrze (fz)				Geometria płytki
	Max 13 mm zaangażowanie płytki (ae – zaangażowanie promieniowe)				
.E..D41	0,07		<b>0,23</b>		0,38
.S..D	0,10		<b>0,25</b>		0,41



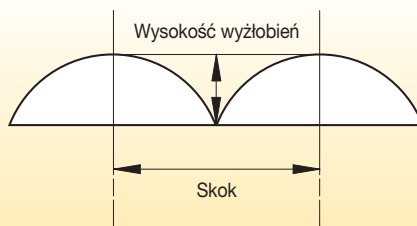
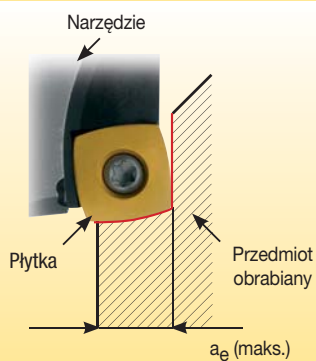
**UWAGA:** Więcej informacji na temat użytkowania serii 7792VX podczas frezowania wgłębnego można znaleźć na stronie V33.

Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną (zalecaną) dla obróbki lekkiej.

Na stronach X22–X37 znajdują się zalecane wyjściowe wartości prędkości skrawania.



## ■ Frezowanie wgłębne pionowe



Zachować odpowiednią głębokość skrawania w osi Z, tak aby krawędź skrawająca płytki nie dochodziła do dna kieszeni by zabezpieczyć kolejne naroże przed zużyciem.

Wysokość wyźłobień jest obliczana względem szerokości warstwy skrawalnej.



Maksymalna szerokość skrawania jest bezpośrednio związana z długością krawędzi skrawającej płytki.

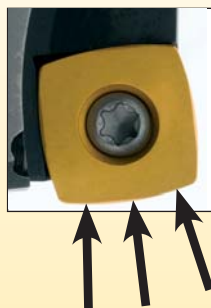
Typ płytki:

- XP...06 ae maks. wynosi 3 mm.
- XD...09 ae maks. wynosi 6 mm.
- XD...12 ae maks. wynosi 9 mm.
- XE...16 ae maks. wynosi 13 mm.

Istnieje wiele zalet frezowania płaszczyzn i tworzenia zagłębień za pomocą frezów czołowych Stellram® do obróbki z wysokimi wartościami posuwu. Wyjątkowa geometria płytki, kąt przystawienia oraz korpus frezu zapewniają skierowanie sił skrawania głównie w kierunku osiowym. W przykładzie z narzędziem do płytek okrągłych przedstawiono złożone siły wywołujące wysoki poziom drgań i uszkodzeń krawędzi skrawającej.

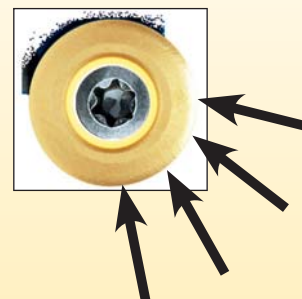
### 7792VX

- Dominujące osiowe siły skrawania.
- Najbardziej stabilna zależność między krawędzią skrawającą a obrabianym elementem.
- Wysokie wartości posuwu i stała trwałość narzędzia.



### Narzędzia do płytek okrągłych

- Siły styczne oddziałują wokół promienia.
- Przyczyna powstawania drgań i uszkodzeń krawędzi skrawającej.
- Przyczyna zmniejszonego posuwu i mniejszej produktywności.



Płytki freza 7792VX cechują się stałą objętością wióra we wszystkich aspektach wykonywania wgłębień oraz umożliwiają uzyskanie ścian bocznych zbliżonych do profilu. Narzędzia do płytek okrągłych charakteryzuje się rosnącą objętością wióra podczas procesu obróbki.

#### 7792VX

- Stały przekrój skrawania (objętość wióra) niezależnie od położenia w zagłębieniu.
- Obróbka blisko ścian zagłębień profilu.
- Możliwe uzyskanie niemal prostokątnych ścian zagłębienia.



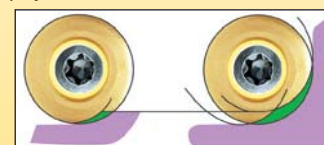
W narzędziach z okrągłymi płytkami podczas frezowania zwiększa się objętość wiórów.

#### Płytką okrągłą

- Większa powierzchnia styku.
- Zwiększony przekrój wióra podczas obróbki ścian zagłębień.
- Drgania w narożach.
- Faliste wierzchołki ścian zagłębienia.

Powierzchnia przyłożenia środka

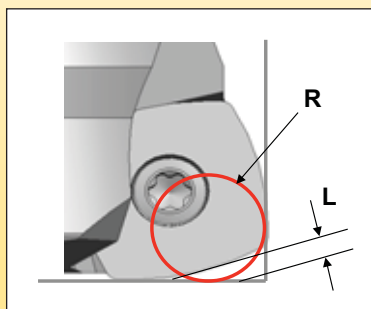
Ściana rowka



## Program CNC • Definicja promienia naroża

Użytkowanie systemów CAD/CAM w operacjach frezowania głębokich kieszeni wymaga podania wymiaru okrągłej płytki. Dla frezów serii 7792VX jest on podany w tablicy poniżej.

Dla operacji obróbki wykończeniowej:  
dla krawędzi Wiper max posuw 0,5 mm/z

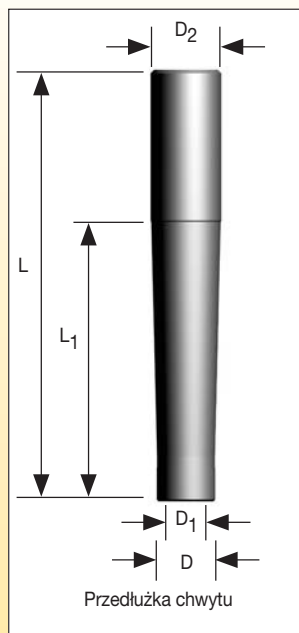


Dane do programowania (mm)			
Rozmiar płytki (IC)	R <sub>E</sub>	R	L
06	0,80	1,37	0,40
09	0,80	2,01	0,73
	1,20	2,27	0,67
12	0,80	2,50	1,02
	1,20	2,73	0,97
16	1,20	4,18	1,46

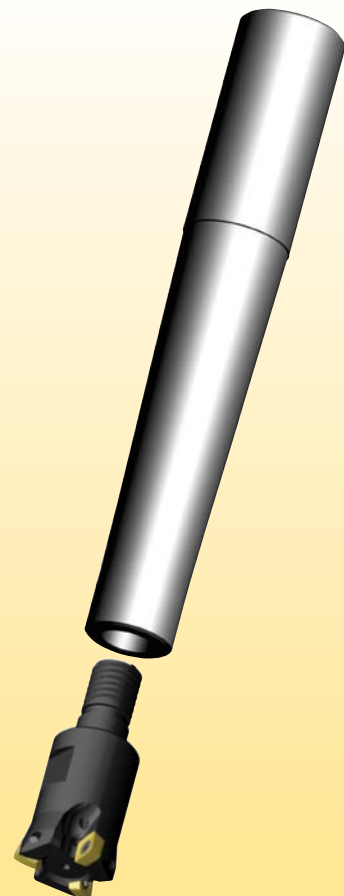
### Przedłużki z chwytem walcowym do głowic modułowych

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	Wymiary (metryczne)					
		L	Kąt frezowania skośnego		otwór skośny		M
			L1	D2	D	D1	
5673782	M-13-M8-CA16-090	90	40	16	13	8,50	M8
5673352	M-13-M8-CA16-110	110	60	16	13	8,50	M8
5672829	M-13-M8-CA16-130	130	80	16	13	8,50	M8
5673587	M-13-M8-CA16-170	170	120	16	13	8,50	M8
5673703	M-18-M10-CA20-110	110	60	20	18	10,50	M10
5673519	M-18-M10-CA20-130	130	80	20	18	10,50	M10
5672984	M-18-M10-CA20-170	170	120	20	18	10,50	M10
5672830	M-18-M10-CA20-190	190	140	20	18	10,50	M10
5672985	M-21-M12-CA25-131	131	75	25	21	12,50	M12
5672468	M-21-M12-CA25-156	156	100	25	21	12,50	M12
5672986	M-21-M12-CA25-181	181	125	25	21	12,50	M12
5672831	M-21-M12-CA25-206	206	150	25	21	12,50	M12
5672987	M-21-M12-CA25-231	231	175	25	21	12,50	M12
5672832	M-29-M16-CA32-160	160	100	32	29	17,00	M16
5672988	M-29-M16-CA32-210	210	150	32	29	17,00	M16
5673783	M-29-M16-CA32-260	260	200	32	29	17,00	M16
5672989	M-29-M16-CA32-310	310	250	32	29	17,00	M16

UWAGA: Przykład zamówienia z chwytem walcowym: M-13-M8-CA.625-3.543.



Przedłużek chwytów walcowych można używać ze wszystkimi głowicami modułowymi należącymi do wielu serii produktów w tym katalogu. Spełniają one normy przemysłowe dotyczące gwintów metrycznych.



#### Porada techniczna

- M** Oprawka modułowa
- 13** Średnica z przodu chwytu modułowego (D) = 13 mm
- M8** Gwint metryczny (M)
- CA16** Średnica chwytu walcowego 16 mm z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa
- 90** Całkowita długość korpusu