

МОНОЛІТНІ ФРЕЗИ



Вказівник зображень



➤ Кількість зубів



➤ Кут нахилу канавки



➤ Умови різання



➤ Сферичні



➤ З радіусом при вершині



➤ Хвиляста ріжуча кромка



➤ Головки



➤ Ключ




















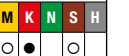
Монолітні фрези



















Система позначення інструмента	F60
Кінцеві фрези	
HARD-MILL (Високошвидкісна обробка та обробка важкообробних матеріалів)	F62
SLIK-SOLID	F63
APEX-MILL (Для загального використання)	F65
STAR-MILL (Для важкооброблюваних матеріалів - нержавіюча сталь, титан, високолеговані сплави та сталь)	F70
ALU-MILL (Алюміній та кольорові метали)	F78
CERAMIC-SFEED (Керамічні фрези для високошвидкісного фрезерування жароміцних сплавів на високих подачах)	F80
DIA-MILL (Обробка графіту та композитних матеріалів)	F82
Рекомендовані умови різання	F88

Керівництво з вибору інструмента



Модульні твердосплавні головки з різьбовим з'єднанням

	MXDM	MXEE-03	MXEE(D)-04	MXEE-03	MXEE-104	MXES-R
Серія						
Тип	Рівна	Рівна	3 радіусом	3 радіусом	3 фаскою / 3 радіусом	Рівна
Кількість зубів						
Сплав	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523
Матеріал						
Діапазон діаметрів (мм)	Ø10-Ø20	Ø8-Ø12	Ø5-Ø20	Ø7.7-Ø19.7	Ø8-Ø25	Ø8-Ø25
Сторінка	F17	F17	F18	F20	F20	F21

	MXEE-R	MXEE-R-1.5D	MXEE-C04	MXEE-A02	MXEE-A03	MXEE-RA03
Серія						
Тип	3 фаскою	3 фаскою	3 фаскою	3 радіусом	3 радіусом	Рівна
Кількість зубів						
Сплав	TT5523	TT5523	TT5523	UF10/TTA101	UF10/TTA101	UF10
Матеріал						
Діапазон діаметрів (мм)	Ø8-Ø25	Ø8-Ø20	Ø8-Ø25	Ø10-Ø12	Ø8-Ø20	Ø8-Ø20
Сторінка	F22	F22	F23	F23	F24	F24

● Рекомендовано, ○ Підходить

Керівництво з вибору інструмента

Модульні твердосплавні головки з різьбовим з'єднанням

	MXCRF	MXEE(D)-06	MXED-08/10	MXED-107/109-1.5D	MXRB-02	MXRD-06
Серія						
Тип	3 радіусом	3 радіусом	3 радіусом	3 радіусом	Сферична	Сферична
Кількість зубів	6	6	8,10	7,9	2	6
Сплав	TC3030	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523
Матеріал	P M K N S H ● ○ ○ ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○
Діапазон діаметрів (мм)	Ø10-Ø16	Ø8-Ø12	Ø16-Ø25	Ø10-Ø20	Ø20	Ø8-Ø16
Сторінка	F25	F25	F26	F26	F27	F27







	MXFX-02	MXFX-04/06	MXBD-BG-02	MXBD(E)-BG-04	MXBE-BH-04	MXBB-SG-02
Серія						
Тип	Сферична для швидких подач	Сферична для швидких подач	Сферична	Сферична	Сферична	Сферична (спеціальна)
Кількість зубів	2	4,6	2	4	4	2
Сплав	TT5523	TT5513/TT5523	TT5523	TT5523	TT5513	TT5523
Матеріал	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○	P M K N S H ● ○ ● ○ ○ ○
Діапазон діаметрів (мм)	Ø10-Ø20	Ø8-Ø25	Ø8-Ø16	Ø5-Ø25	Ø8-Ø20	Ø8-Ø25
Сторінка	F28	F28	F29	F29	F30	F30







● Рекомендовано, ○ Підходить

Керівництво з вибору інструмента



Модульні твердосплавні головки з різьбовим з'єднанням

	<u>MXBE-BGA02</u>	<u>MXCP-02</u>	<u>MXCA-04/06</u>	<u>MXCW-02</u>	<u>MXCR-02</u>	<u>MXCS-04</u>
Серія						
Тип	Сферична	Для обробки фаски	Для обробки фаски	Для обробки фаски	Для обробки радіуса	Для обробки фаски
Кількість зубів	2	2	4,6	2	2	4
Сплав	UF10/TTA101	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523
Матеріал	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○
Діапазон діаметрів (мм)	Ø8-Ø20	Ø8-Ø16.5	Ø10-Ø20	Ø9.8-Ø15.7	Ø8-Ø20	Ø7.7
Сторінка	F31	F32	F33	F33	F34	F35






	<u>MXDP-02</u>	<u>MXGC-02</u>	<u>MXDS-02</u>	<u>MXEG-01</u>	<u>MXDG-04</u>	<u>MXCSL</u>
Серія						
Тип	Для центрування	Для обробки цепок	Для свердління та обробки фаски	Для гравірування	Для обробки канавок	Лінзоподібна форма
Кількість зубів	2	2	2	1	4	4
Сплав	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523	TT5523
Матеріал	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○	P M K N S H ● ○ ● ○
Діапазон діаметрів (мм)	Ø1.07-Ø6.46	Ø8-Ø16	Ø6-Ø16	Ø6-Ø8	Ø15.5-Ø24.5	Ø8-Ø16
Сторінка	F35	F36	F36	F37	F37	F38

● Рекомендовано, ○ Підходить






Керівництво з вибору інструмента



Модульні твердосплавні головки з різьбовим з'єднанням

	MXCSO	MXFM-I06	TTRD-A60	TTRD-W55	TDT-06																																																												
Серія																																																																	
Тип	Овальна форма	Для фрезерування	Для нарізання різьби	Для нарізання різьби	Форма хвіст ластівки																																																												
Кількість зубів	4	6	3,4	4	6																																																												
Сплав	TT5523	TT5523	TT5543	TT5543	TT5523																																																												
Матеріал	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
Діапазон діаметрів (мм)	Ø8-Ø16	Ø10-Ø25	Ø15.7-Ø21.7	Ø21.7	Ø27.7																																																												
Сторінка	F38	F39	F40	F40	F41																																																												

Модульні твердосплавні головки для обробки пазів

	TST-3	TST-4/6	TST-A45	TTB-04	TTB-06																																																												
Серія																																																																	
Тип	Обробка пазів	Обробка пазів	Обробка пазів та фаски	Обробка пазів	Обробка пазів																																																												
Кількість зубів	3	4,6	3,4	4	6																																																												
Сплав	TT5543	TT5523/TT5543	TT5523/TT5543	TT5523	TT5523/TT5543																																																												
Матеріал	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	○	○	○	○	○
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
P	M	K	N	S	H																																																												
●	○	○	○	○	○																																																												
Діапазон діаметрів (мм)	Ø15.7-Ø17.7	Ø21.7-Ø27.7	Ø17.7-Ø27.7	Ø7.7	Ø10.5-Ø25																																																												
Ширина різання (мм)	CW 1.5-3.17	CW 0.76-10	CW 3.4-9.8	CW 1-2	CW 1.58-8																																																												
Сторінка	F42	F43	F44	F44	F45																																																												

● Рекомендовано, ○ Підходить

Керівництво з вибору інструмента





Хвостовики для змінних головок MAXI-RUSH

	<u>MXSSD</u>	<u>MXSSD-S</u>	<u>MXSSD-C</u>	<u>MXSSD-W</u>	<u>MXTSD-S</u>
Серія					
Тип хвостовика	Укорочена	Ступінчаста шийка	Ступінчаста шийка	Ступінчаста шийка	Конічна шийка
Матеріал хвостовика	Сталь / твердий сплав	Сталь	Твердий сплав	Вольфрам	Сталь
Внутрішнє підведення 30P	X	●/X	●/X	●/X	X
Розмір кріплення	S04-S15	S05-S15	S05-S15	S05-S12	S04-S15
Діапазон діаметрів хвостовика (мм)	Ø6-Ø32	Ø8-Ø25	Ø8-Ø25	Ø8-Ø20	Ø8-Ø32
Сторінка	F46	F47	F48	F49	F50

	<u>MXTSD-C</u>	<u>MXTSD-W-A</u>	<u>MXSTD-S</u>	<u>MXSC-C</u>	
Серія					
Тип хвостовика	Конічна шийка	Конічна шийка	Без шийки	Без шийки	
Матеріал хвостовика	Твердий сплав	Вольфрам	Сталь	Твердий сплав	
Внутрішнє підведення 30P	X	●	X	●/X	
Розмір кріплення	S05-S15	S06	S04-S10	S06, S08	
Діапазон діаметрів хвостовика (мм)	Ø12-Ø32	Ø12-Ø16	Ø6-Ø16	Ø10-Ø12	
Сторінка	F51	F52	F53	F53	

Керівництво з вибору інструмента

Адаптери для змінних головок MAXI-RUSH

Серія	<u>MXAD-M</u>	<u>MXER</u>				
						
Тип хвостовика	T-FLEXTEC	ER цанга				
Матеріал хвостовика	Сталь	Сталь				
Внутрішнє підведення 30P	X	X				
Розмір кріплення	S08	S04-S08				
Діапазон діаметрів хвостовика (мм)	M8 - M12	ER11 - ER25				
Сторінка	F54	F55				

Керівництво з вибору інструмента

Монолітна кінцева фреза

Серія	HARDMILL	SLIKSOLID			APEXMILL
	HSB 2CBN	UHP 4	UHP 4...R	SDM 3	SCSL
Тип	Сферична CBN	Рівна	3 радіусом	Для свердління та фрезерування	Лінзоподібна форма
Кількість зубів	2	4	4	3	4-6
Довжина	Довга шийка	Середня	Середня	Коротка	Середня
Сплав	ТВ7015	ТТ5520	ТТ5520	ТТ5525	ТТ5515
Використання	Чистова обробка	Загальна обробка	Загальна обробка	Загальна обробка	Чистова обробка
Матеріал	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Діапазон	Ø0.4-Ø4	Ø2-Ø25	Ø3-Ø20	Ø10-Ø20	Ø8-Ø12
Сторінка	F62	F63	F64	F65	F65













Серія	APEXMILL					
	SCSO	SCST	HTB 2.../3...	HCEM 5	HFM 2	HFM 4
Тип	Овальна форма	Овальна форма	Конічна заокруглена	Для обробки фаски 45°	Рівна для високої подачі	Рівна для високої подачі
Кількість зубів	4	4	2-3	5	2	4
Довжина	Середня	Середня	Середня	Середня	Середня	Середня
Сплав	ТТ5515	ТТ5515	ТТ5515	ТТ5525	ТТ5515	ТТ5515
Використання	Чистова обробка	Чистова обробка	Загальна обробка	Загальна обробка	*Н.Ф.М	*Н.Ф.М
Матеріал	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Діапазон	Ø8-Ø12	Ø8-Ø12	Ø3-Ø8	Ø8-Ø16	Ø4-Ø12	Ø6-Ø12
Сторінка	F66	F66	F67	F67	F68	F68







* Н.Ф.М: Обробка з високою подачею

● Рекомендовано, ○ Підходить

Керівництво з вибору інструмента

Монолітна кінцева фреза







Серія	APEX MILL		STAR MILL																																																																											
	CFM 4...M	FSM 4...M	SBT 3...U	SBT 4...U	SED 4																																																																									
																																																																														
Тип	3 фаскою	3 фаскою	Сферична	Сферична	Рівна	Рівна																																																																								
Кількість зубів																																																																														
Довжина	Середня	Середня	Середня	Середня	Середня	Довга																																																																								
Сплав	TT5525	TT5525	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515																																																																								
Використання	Загальна обробка	Чистова + чорнова обробка	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.																																																																								
Матеріал	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td>●</td><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●	●	○	●			<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>●</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	●		○				<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●	
P	M	K	N	S	H																																																																									
●	●	○	●																																																																											
P	M	K	N	S	H																																																																									
●		○																																																																												
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
Діапазон	Ø4-Ø25	Ø6-Ø25	Ø4-Ø12	Ø4-Ø12	Ø3-Ø20	Ø3-Ø12																																																																								
Сторінка	F69	F69	F70	F70	F71	F72																																																																								

Серія	STAR MILL				ALUMILL																																																																									
	SED 4		SED 7		SER	AWE 3																																																																								
	SED 4...-R	SED 4...-C	SED 7	SED 7...N																																																																										
Тип	3 радіусом	3 фаскою	Рівна	Рівна	3 радіусом	Рівна з хвилястою кромкою																																																																								
Кількість зубів																																																																														
Довжина	Середня	Середня	Середня	Середня	Середня	Середня																																																																								
Сплав	TT5515	TT5515	TT5515	TT5515	TT5525	UF10																																																																								
Використання	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.	Важко обробл.матер.	Алюміній																																																																								
Матеріал	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H	○	●			●	
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
○	●			●																																																																										
Діапазон	Ø2-Ø16	Ø4-Ø12	Ø6-Ø20	Ø6-Ø20	Ø3-Ø20	Ø6-Ø20																																																																								
Сторінка	F73	F74	F75	F76	F77	F78																																																																								

● Рекомендовано, ○ Підходить

Керівництво з вибору інструмента













Монолітна кінцева фреза

Серія	ALUMILL		CERAMICSPEED																																																																											
	AWE 3...ML	AWE 3...ML-R	CRF 4	CRF 6	CRH 4	CRFB 6																																																																								
Тип	Рівна з хвилястою кромкою	Радіусна з хвилястою кромкою	3 радіусом	3 радіусом	Висока подача	3 радіусом																																																																								
Кількість зубів																																																																														
Довжина	Довга	Довга	Середня	Середня	Середня	Середня																																																																								
Сплав	UF10	UF10	TC3030	TC3030	TC3030	TC3030																																																																								
Використання	Алюміній	Алюміній	*H.S.M	*H.S.M	*H.F.M	*H.S.M																																																																								
Матеріал	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H			●				<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H			●				<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H				●			<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	H					●		<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H						●	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>●</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H						●
P	M	K	N	S	H																																																																									
		●																																																																												
P	M	K	N	S	H																																																																									
		●																																																																												
P	M	K	N	S	H																																																																									
			●																																																																											
P	M	K	N	S	H																																																																									
				●																																																																										
P	M	K	N	S	H																																																																									
					●																																																																									
P	M	K	N	S	H																																																																									
					●																																																																									
Діапазон	Ø6-Ø20	Ø6-Ø20	Ø6-Ø16	Ø6-Ø16	Ø6-Ø16	Ø6-Ø16																																																																								
Сторінка	F78	F79	F80	F80	F81	F81																																																																								

► *H.S.M: Високошвидкісна обробка



► *H.F.M: Обробка з високою подачею



● Рекомендовано, ○ Підходить

Серія	DIAMILL					
	DMB 2	DEB 2		DMR 2	DER 3	
						
Тип	Сферична	Сферична	Сферична	3 радіусом	3 радіусом	3 радіусом
Кількість зубів						
Довжина	Мініатюрна	Коротка	Довга	Середня	Коротка	Довга
Сплав	TTD620	TTD620	TTD620	TTD620	TTD620	TTD620
Використання	Графіт	Графіт	Графіт	Графіт	Графіт	Графіт
Матеріал	Графіт	Графіт	Графіт	Графіт	Графіт	Графіт
Діапазон	Ø0.6-Ø2	Ø3-Ø12	Ø3-Ø12	Ø0.6-Ø2	Ø3-Ø12	Ø4-Ø12
Сторінка	F82	F82	F83	F83	F84	F84

Керівництво з вибору інструмента

Монолітна кінцева фреза

Серія					
	RRFE	RCFE	RCME	RCDE	RCOM
Тип	Рівна	Рівна	Рівна	3 фаскою	Рівна
Кількість зубів		-	-	-	
Сплав	TTD610	TTD610	TTD610	TTD610	TTD610
Використання	Чорнова обробка	Чорнова обробка	Напівчистова обробка	Свердління + напівчистова обробка	Чистова обробка
Матеріал	Композитний матеріал	Композитний матеріал	Композитний матеріал	Композитний матеріал	Композитний матеріал
Діапазон	Ø4-Ø12	Ø4-Ø12	Ø4-Ø12	Ø4-Ø12	Ø6-Ø12
Сторінка	F85	F85	F86	F86	F87

Серія					
	RDCF				
Тип	Рівна				
Кількість зубів					
Сплав	TTD610				
Використання	Чистова обробка				
Матеріал	Композитний матеріал				
Діапазон	Ø4-Ø12				
Сторінка	F87				

Сплави

Сплави MAXI-RUSH

Сплав	ISO	Характеристики та використання
TT5513 Покриття PVD	P10 – P30 K10 – K30	<ul style="list-style-type: none">• Відмінна стійкість до стирання з ультратонкою основою та оптимальною міцністю• Покращений шар покриття PVD AlTiN проти сколів і стирання• Підходить для формованої сталі та попередньо загартованої
TT5523 Покриття PVD	P20 – P40 M20 – M40 S20 – S40	<ul style="list-style-type: none">• Високошвидкісна фрезерна обробка сталі, нержавіючої сталі та жароміцних сталей
TT5543 Покриття PVD	P30 – P50 M30 – M50 S30 – S50	<ul style="list-style-type: none">• Преривчаста та чорнова обробка сталі, нержавіючої сталі та жароміцних сталей
UF10 Без покриття	P25 – P35 M25 – M35 N25 – N35	<ul style="list-style-type: none">• Загальна обробка сталі, алюмінієвих сплавів, кольорових металів• Субмікронна основа
TTA101 Покриття PVD	P25 – P35 M25 – M35 N25 – N35	<ul style="list-style-type: none">• Тонке покриття (менше 0,5 мікрона)• Гострі краї навіть після нанесення покриття• Низький коефіцієнт тертя: мінімізує налипання та сприяє плавному видаленню стружки• Тверде покриття (більше HV 5000)• Стійкість до окислення при високих температурах

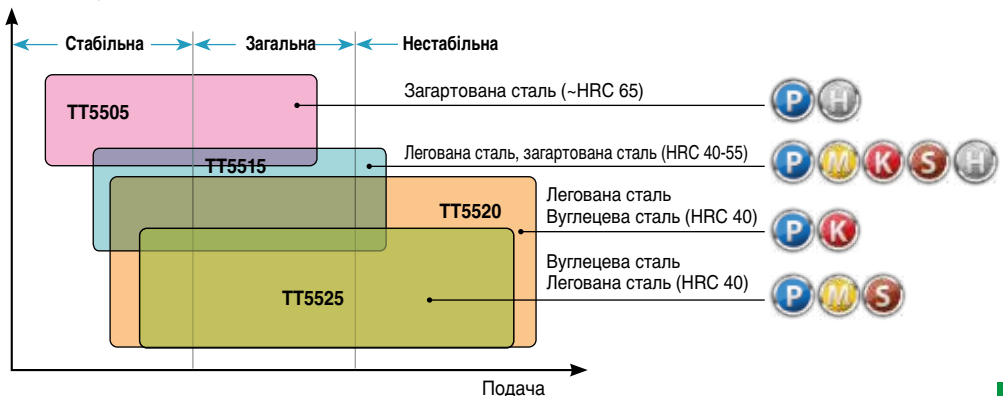
Сплави

Сплави монолітних кінцевих фрез

Сплав	ISO	Характеристики та використання
TT5505 Покриття PVD	P05 – P25 H05 – H25	<ul style="list-style-type: none"> Висока стійкість до зносу та окислення забезпечує винятковий рівень продуктивності Загартована сталь, попередньо загартована сталь (Твердість < 65 HRC) Високошвидкісна обробка
TT5515 Покриття PVD	P10 – P30 M15 – M30 K10 – K30 S10 – S30 H10 – H30	<ul style="list-style-type: none"> Ультразносостійкий високоефективний сплав, що охоплює всі діапазони стандарту ISO Легована сталь, попередньо загартована сталь, нержавіюча сталь, жаростійкий сплав (45 < HRC < 55) Середня та висока швидкість обробки
TT5520 Покриття PVD	P10 – P30 K10 – K30	<ul style="list-style-type: none"> Стійкий до стирання та сколів шар із покриттям PVD Односпрямований кристалічний шар AlCrN - Чудова стійкість до стирання з субмікронною основою - Стійкий до стирання та окислення шар із покриттям PVD AlCrN
TT5525 Покриття PVD	P20 – P40 M20 – M40 S20 – S40	<ul style="list-style-type: none"> Оптимально збалансований, зносостійкий та стійкий до сколів Загальна обробка вуглецевої сталі, легованої сталі, нержавіючої сталі, високотемпературного сплаву (< 40 HRC) Обробка від низької до середньої швидкості
TTD620 Алмазне покриття	Graphite	<ul style="list-style-type: none"> Висока твердість та відмінна зносостійкість Обробка графіту
TTD610 Алмазне покриття	Composite material	<ul style="list-style-type: none"> Удосконалене наноалмазне покриття забезпечує довший термін служби інструменту та стабільність обробки Відмінна абразивна зносостійкість (Твердість: більше Hv 8000) Обробка композитного матеріалу
UF10N UF10 Без покриття	P25 – P35 M25 – M35 N25 – N35	<ul style="list-style-type: none"> Загальна обробка сталі, алюмінієвих сплавів, кольорових металів Субмікронна основа
TC3030 Кераміка	S25 – S35	<ul style="list-style-type: none"> Керамічний сплав SiAlON Високошвидкісна обробка суперсплавів на основі нікелю

Керівництво з вибору сплавів для монолітних кінцевих фрез

Швидкість різання



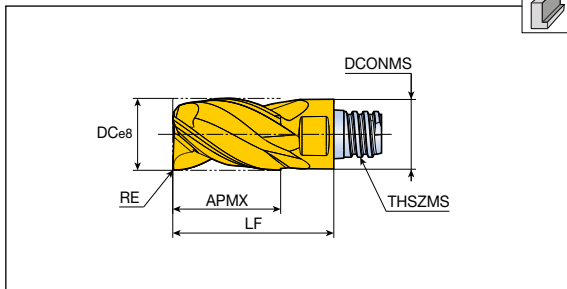
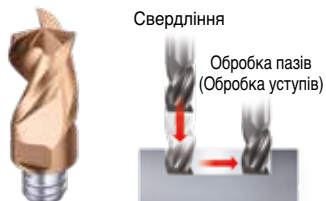
Лінійка MAXI-RUSH



MXDM



3-х зуба фрезерно-свердільна головка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TT5523
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXDM 100L15R02-03S06	0.025-0.08	10	0.2	15	22	S06	9.7	●
120L18R02-03S08	0.025-0.10	12	0.2	18	27	S08	11.7	●
160L24R02-03S10	0.03-0.12	16	0.2	24	33.5	S10	15.3	●
200L30R02-03S12	0.04-0.16	20	0.2	30	41	S12	18.45	●

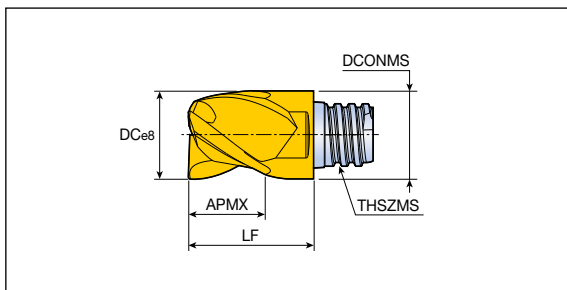
► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXEE-03



Універсальна 3-х зуба фрезерна головка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав TT5523
		DC	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXEE 080L05R00-03S05	0.03-0.09	8	5	10.0	S05	7.7	●
100L07R00-03S06	0.03-0.10	10	7	13.0	S06	9.7	●
120L09R00-03S08	0.04-0.11	12	9	16.5	S08	11.7	●

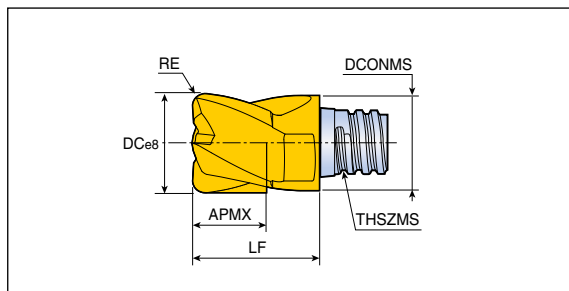
► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXEE(D)-04



Універсальна 4-х зуба фрезерна головка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав ТТ5523
		DC	RE	FHA	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXEE 050L04R05-04S04	0.02-0.06	5	0.5	45	4	8.5	S04	6.0	●
MXEE 050L07R00-04S05	0.02-0.06	5	-	45	7	15.0	S05	8.0	●
MXEE 060L04R05-04S04	0.02-0.04	6	0.5	45	4	8.5	S04	5.8	●
MXEE 060L05R00-04S05	0.03-0.04	6	-	45	5	10.0	S05	8.0	●
MXED 080L05R05-04S05	0.03-0.09	8	0.5	30	5	10.0	S05	7.7	●
MXED 080L05R10-04S05	0.03-0.09	8	1.0	30	5	10.0	S05	7.7	●
MXED 080L05R15-04S05	0.03-0.09	8	1.5	30	5	10.0	S05	7.7	●
MXED 080L09R05-04S05	0.03-0.09	8	0.5	30	9	15.0	S05	7.7	●
MXEE 080L05R00-04S05	0.03-0.09	8	-	45	5	10.0	S05	7.7	●
MXEE 080L05R05-04S05	0.03-0.09	8	0.5	45	5	10.0	S05	7.7	●
MXEE 080L05R10-04S05	0.03-0.09	8	1.0	45	5	10.0	S05	7.7	●
MXEE 080L09R00-04S05	0.03-0.09	8	-	45	9	15.0	S05	7.7	●
MXED 100L07R05-04S06	0.03-0.10	10	0.5	30	7	13.0	S06	9.6	●
MXED 100L07R10-04S06	0.03-0.10	10	1.0	30	7	13.0	S06	9.6	●
MXEE 100L07R00-04S06	0.03-0.10	10	-	45	7	13.0	S06	9.6	●
MXEE 100L07R05-04S06	0.03-0.10	10	0.5	45	7	13.0	S06	9.6	●
MXEE 100L07R10-04S06	0.03-0.10	10	1.0	45	7	13.0	S06	9.6	●
MXEE 100L12R00-04S06	0.03-0.10	10	-	45	12	19.0	S06	9.6	●
MXED 120L09R05-04S08	0.04-0.11	12	0.5	30	9	16.5	S08	11.7	●
MXED 120L09R10-04S08	0.04-0.11	12	1.0	30	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L09R00-04S08	0.04-0.11	12	-	45	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L09R05-04S08	0.04-0.11	12	0.5	45	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L09R10-04S08	0.04-0.11	12	1.0	45	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L14R00-04S08	0.04-0.11	12	-	45	14	23.0	S08	11.7	●
MXED 160L12R05-04S10	0.05-0.13	16	0.5	30	12	20.5	S10	15.3	●
MXED 160L12R10-04S10	0.05-0.13	16	1.0	30	12	20.5	S10	15.3	●
MXED 160L12R15-04S10	0.05-0.13	16	1.5	30	12	20.5	S10	15.3	●
MXED 160L12R20-04S10	0.05-0.13	16	2.0	30	12	20.5	S10	15.3	●
MXED 160L12R30-04S10	0.05-0.13	16	3.0	30	12	20.5	S10	15.3	●
MXED 160L12R40-04S10	0.05-0.13	16	4.0	30	12	20.5	S10	15.3	●
MXEE 160L12R00-04S10	0.05-0.13	16	-	45	12	20.5	S10	15.3	●
MXEE 160L12R05-04S10	0.05-0.13	16	0.5	45	12	20.5	S10	15.3	●
MXEE 160L12R10-04S10	0.05-0.13	16	1.0	45	12	20.5	S10	15.3	●
MXEE 160L12R15-04S10	0.05-0.13	16	1.5	45	12	20.5	S10	15.3	●
MXEE 160L12R20-04S10	0.05-0.13	16	2.0	45	12	20.5	S10	15.3	●

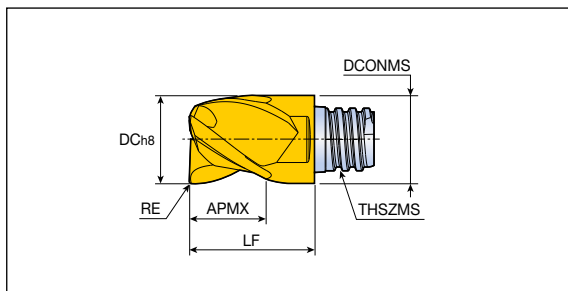
- Ключ потрібно замовляти окремо
- FHA: Кут спіралі канавки (MXEE-45°, MXED-30°)

●: Стандартний інструмент

MXEE-03



3-х зуба головка для чорнової обробки шпонкових канавок



3	H-A 38°	Умови різання F56	
		F56	F56

Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXEE 077L04R02-03S05	0.03-0.08	7.7	0.2	4	10.0	S05	7.7	●
097L05R03-03S06	0.03-0.09	9.7	0.3	5	13.0	S06	9.7	●
117L07R03-03S08	0.03-0.10	11.7	0.3	7	16.5	S08	11.7	●
157L08R03-03S10	0.04-0.12	15.7	0.3	8	20.5	S10	15.3	●
197L12R04-03S12	0.05-0.13	19.7	0.4	12	25.5	S12	18.3	●

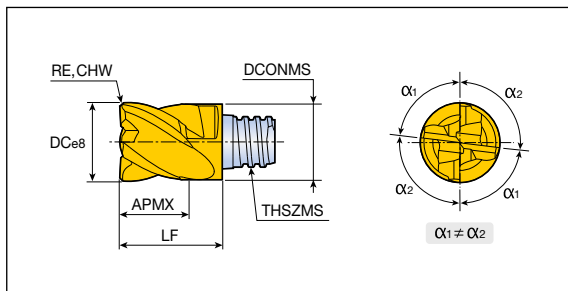
► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXEE-104



4-х зуба головка з нерівномірним кроком зубів (антивібраційна)



4	H-A 38°	Умови різання F58	
		F58	F56

Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав
		DC	RE	CHW	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXEE 080L05C30I04S05	0.03-0.09	8	-	0.3	5	10.0	S05	7.7	●
100L07C40I04S06	0.03-0.10	10	-	0.4	7	13.0	S06	9.7	●
120L09C50I04S08	0.04-0.11	12	-	0.5	9	16.5	S08	11.7	●
160L12C60I04S10	0.05-0.13	16	-	0.6	12	20.5	S10	15.3	●
200L15C60I04S12	0.05-0.17	20	-	0.6	15	25.5	S12	18.3	●
250L22C60I04S15	0.06-0.17	25	-	0.6	22	37.0	S15	23.9	●
250L22R00I04S15	0.06-0.17	25	-	-	22	37.0	S15	23.9	●
250L22R05I04S15	0.06-0.17	25	0.5	-	22	37.0	S15	23.9	●
250L22R10I04S15	0.06-0.17	25	1.0	-	22	37.0	S15	23.9	●
250L22R20I04S15	0.06-0.17	25	2.0	-	22	37.0	S15	23.9	●
250L22R30I04S15	0.06-0.17	25	3.0	-	22	37.0	S15	23.9	●

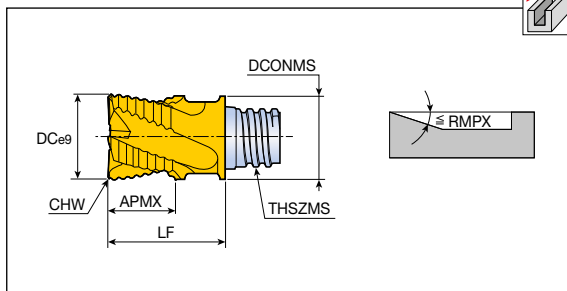
► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXEE-R



4/6 зуба головка для чорнової обробки



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав TT5523
		DC	NOF	CHW	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	RMPX	
MXEE 080L05C25R04S05	0.03-0.08	8	4	0.25	5	10.0	S05	7.7	5	●
100L07C30R04S06	0.03-0.09	10	4	0.30	7	13.0	S06	9.7	5	●
120L09C35R04S08	0.04-0.10	12	4	0.35	9	16.5	S08	11.7	5	●
160L12C40R05S10	0.04-0.10	16	5	0.40	12	20.5	S10	15.3	5	●
200L15C40R06S12	0.05-0.11	20	6	0.40	15	25.5	S12	18.3	3	●
250L22C50R06S15	0.05-0.11	25	6	0.50	22	37.0	S15	23.9	3	●

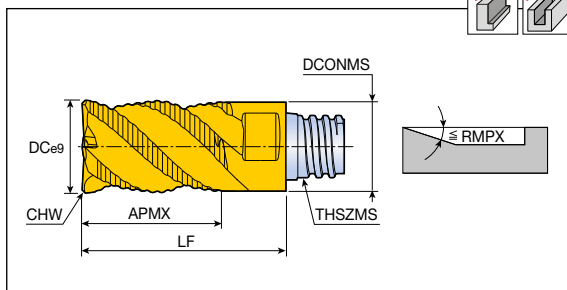
- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ NOF: Кількість зубів
- ▶ RMPX: Максимальний кут врізання

●: Стандартний інструмент

MXEE-R-1.5D



4/6 зуба головка для чорнової обробки з довжиною канавки 1,5D



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав TT5523
		DC	NOF	CHW	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	RMPX	
MXEE 080L12C25R04S05	0.03-0.08	8	4	0.25	12	18.0	S05	7.7	5	●
100L15C30R04S06	0.03-0.09	10	4	0.30	15	22.0	S06	9.6	5	●
120L18C35R04S08	0.04-0.10	12	4	0.35	18	27.0	S08	11.7	5	●
160L24C40R05S10	0.04-0.10	16	5	0.40	24	33.5	S10	15.3	5	●
200L30C40R06S12	0.05-0.11	20	6	0.40	30	41.0	S12	18.5	3	●

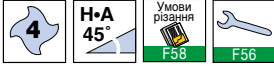
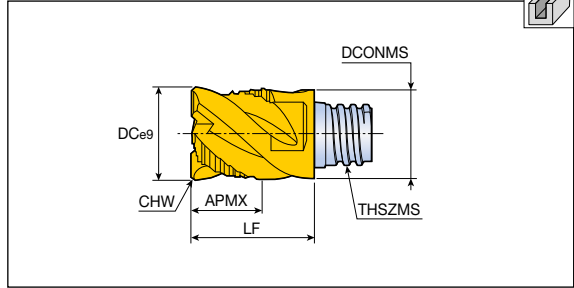
- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ NOF: Кількість зубів
- ▶ RMPX: Максимальний кут врізання

●: Стандартний інструмент

MXEE-C04



4-х зуба комбінована головка з чорновими та чистовими зубами



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав	
		DC	CHW	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	TT5523	
MXEE 080L05C30C04S05	0.03-0.08	8	0.3	5	10.0	S05	7.7	●	
100L07C30C04S06	0.03-0.09	10	0.3	7	13.0	S06	9.7	●	
120L09C40C04S08	0.04-0.10	12	0.4	9	16.5	S08	11.7	●	
160L12C60C04S10	0.05-0.11	16	0.6	12	20.5	S10	15.3	●	
200L15C60C04S12	0.05-0.11	20	0.6	15	25.5	S12	18.3	●	
250L22C60C04S15	0.05-0.11	25	0.6	22	37.0	S15	23.9	●	

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXEE-A02

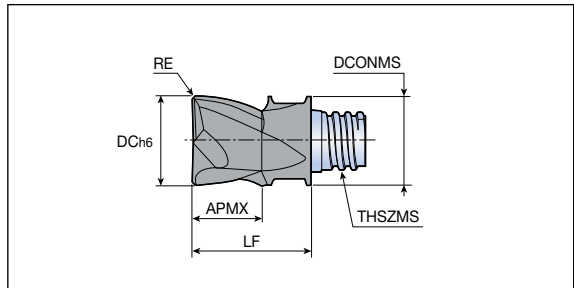


2-х зуба головка для обробки алюмінію



UF10

TTA101



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав	
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	UF10	TTA101
MXEE 100L07R05A02S06	0.03-0.10	10	0.5	7	13.0	S06	9.7	●	●
100L07R10A02S06	0.03-0.10	10	1.0	7	13.0	S06	9.7	●	●
120L09R05A02S08	0.04-0.11	12	0.5	9	16.5	S08	11.7	●	●

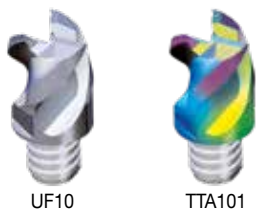
► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXEE-A03

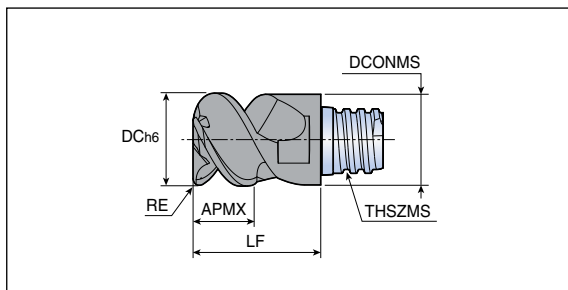


3-х зуба головка для обробки алюмінію



UF10

TTA101



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав	
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	UF10	TTA101
MXEE 080L05R05A03S05	0.03-0.09	8	0.5	5	10.0	S05	7.7	●	●
100L06R05A03S06	0.03-0.10	10	0.5	6	13.0	S06	9.7	●	●
100L06R10A03S06	0.03-0.10	10	1.0	6	13.0	S06	9.7	●	●
120L08R05A03S08	0.04-0.11	12	0.5	8	16.5	S08	11.7	●	●
120L08R10A03S08	0.04-0.11	12	1.0	8	16.5	S08	11.7	●	●
160L10R00A03S10	0.05-0.13	16	-	10	20.5	S10	15.3	●	●
160L10R10A03S10	0.05-0.13	16	1.0	10	20.5	S10	15.3	●	●
160L10R20A03S10	0.05-0.13	16	2.0	10	20.5	S10	15.3	●	●
200L12R05A03S12	0.05-0.13	20	0.5	12	25.5	S12	18.3	●	●
200L12R10A03S12	0.05-0.13	20	1.0	12	25.5	S12	18.3	●	●
200L12R20A03S12	0.05-0.13	20	2.0	12	25.5	S12	18.3	●	●

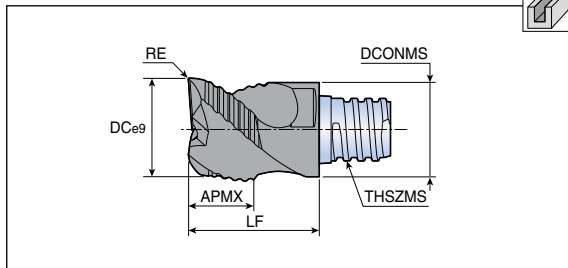
► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXEE-RA03



3-х зуба головка для чорнової обробки алюмінію



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	UF10
MXEE 080L05R02RA03S05	0.03-0.15	8	0.2	5	10.0	S05	7.7	●
100L06R02RA03S06	0.05-0.20	10	0.2	6	13.0	S06	9.6	●
120L08R02RA03S08	0.07-0.22	12	0.2	8	16.5	S08	11.7	●
160L10R02RA03S10	0.07-0.25	16	0.2	10	20.5	S10	15.3	●
200L12R02RA03S12	0.07-0.25	20	0.2	12	25.5	S12	18.5	●

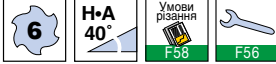
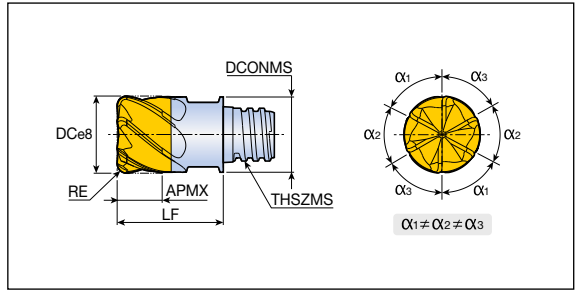
► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

6-зуба керамічна головка



Кераміка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXCRF 100L07R10-06S06	0.02-0.04	10	1.0	7	13.0	S06	9.7	●
120L07R15-06S08	0.03-0.05	12	1.5	7	16.5	S08	11.7	●
160L09R20-06S10	0.03-0.05	16	2.0	9	20.5	S10	15.3	●

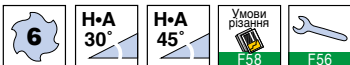
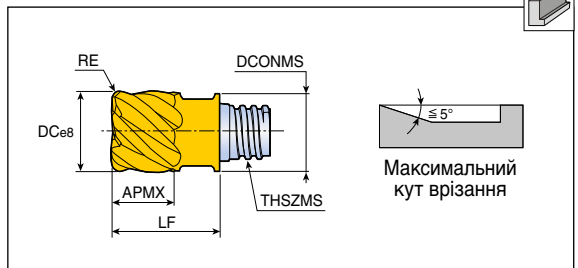
► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXEE(D)-06



6-зуба головка для важкообробних матеріалів без ріжучого центру



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав
		DC	RE	FHA	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXEE 080L05R05-06S05	0.03-0.10	8	0.5	45	5	10.0	S05	7.7	●
MXEE 080L05R10-06S05	0.03-0.10	8	1.0	45	5	10.0	S05	7.7	●
MXED 100L07R05-06S06	0.03-0.10	10	0.5	30	7	13.0	S06	9.7	●
MXED 100L07R10-06S06	0.03-0.10	10	1.0	30	7	13.0	S06	9.7	●
MXEE 100L07R05-06S06	0.04-0.10	10	0.5	45	7	13.0	S06	9.7	●
MXEE 100L07R10-06S06	0.04-0.10	10	1.0	45	7	13.0	S06	9.7	●
MXEE 100L07R15-06S06	0.03-0.10	10	1.5	45	7	13.0	S06	9.7	●
MXED 120L09R05-06S08	0.04-0.11	12	0.5	30	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L09R00-06S08	0.04-0.11	12	-	45	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L09R10-06S08	0.04-0.11	12	1.0	45	9	16.5	S08	11.7	●
MXEE 120L09R15-06S08	0.04-0.11	12	1.5	45	9	16.5	S08	11.7	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

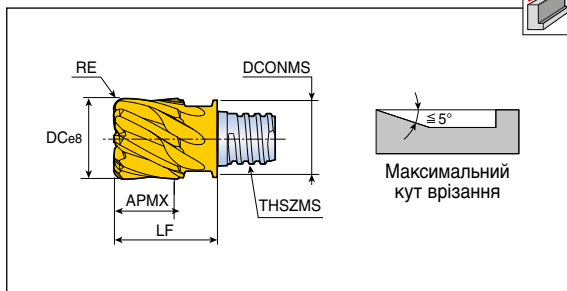
● Стандартний інструмент

► FHA: Кут спіралі канавки (MXEE-45°, MXED-30°)

MXED-08/10



8/10-зуба фрезерна головка для важкообробних матеріалів без ріжучого центру



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав TT5523
		DC	NOF	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXED 160L12R05-08S10	0.05-0.13	16	8	0.5	12	20.5	S10	15.3	●
160L12R10-08S10	0.05-0.13	16	8	1.0	12	20.5	S10	15.3	●
160L12R20-08S10	0.05-0.13	16	8	2.0	12	20.5	S10	15.3	●
200L15R10-10S12	0.05-0.13	20	10	1.0	15	25.5	S12	18.3	●
200L15R20-10S12	0.05-0.13	20	10	2.0	15	25.5	S12	18.3	●
250L22R10-10S15	0.05-0.13	25	10	1.0	22	37.0	S15	23.9	●
250L22R20-10S15	0.05-0.13	25	10	2.0	22	37.0	S15	23.9	●

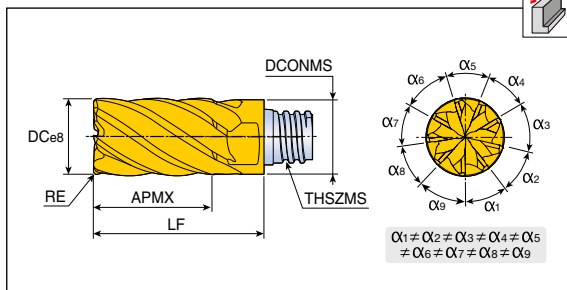
- Ключ потрібно замовляти окремо
- NOF: Кількість зубів

●: Стандартний інструмент

MXED-I07/I09-1.5D



7/9 зуба головка зі змінною спіраллю, довжина ріжучої кромки 1.5D



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав TT5523
		DC	NOF	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	RMPX	
MXED 100L15R05I07S06	0.04-0.10	10	7	0.5	15	22.0	S06	9.6	3	●
120L18R05I07S08	0.04-0.10	12	7	0.5	18	27.0	S08	11.7	3	●
160L24R08I09S10	0.05-0.10	16	9	0.8	24	33.5	S10	15.3	1	●
200L30R10I09S12	0.05-0.10	20	9	1.0	30	41.0	S12	18.5	1	●

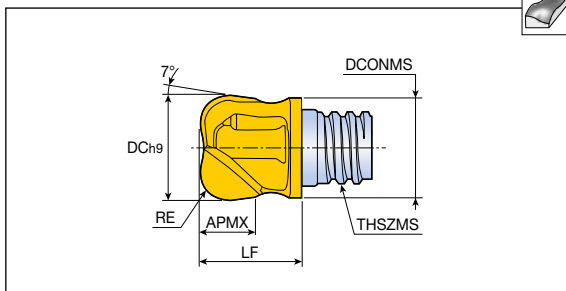
- Ключ потрібно замовляти окремо
- NOF: Кількість зубів
- RMPX: Максимальний кут візання

●: Стандартний інструмент

MXRB-02



2-х зуба головка з 7° пресованим зворотним кутом



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав ТТ5523
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXRB 200L11R50-02S12	0.05-0.15	20	5.0	11.3	17.3	S12	18.3	●

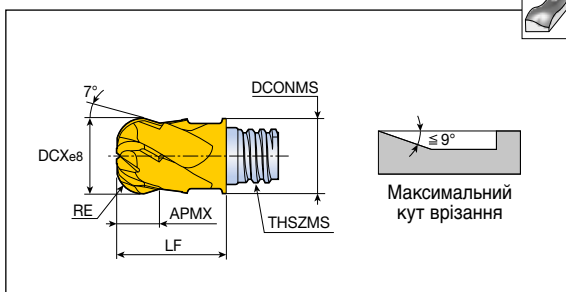
► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXRD-06



6-зуба головка з 7° шліфованим зворотним кутом



Позначення	Розміри (мм)						Сплав ТТ5523
	DCX	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXRD 080L04R20-06S05	8	2.0	4	10.0	S05	7.7	●
100L05R30-06S06	10	3.0	5	13.0	S06	9.7	●
120L07R40-06S08	12	4.0	7	16.5	S08	11.7	●
160L09R50-06S10	16	5.0	9	20.5	S10	15.3	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

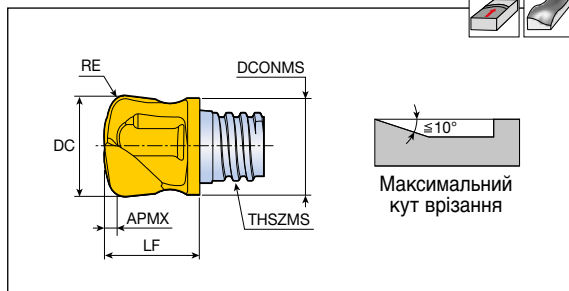
MXFX-02



2-х зуба головка для фрезерування на високих подачах



Висока подача



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TT5523
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXFX 100L0.6R20-02S06	0.30-0.60	10	2.0	0.6	12.5	S06	9.6	●
120L1.0R25-02S08	0.50-1.00	12	2.5	0.68	11.1	S08	11.5	●
160L1.1R30-02S10	0.55-1.10	16	3.0	1.1	20.0	S10	15.2	●
200L1.5R34-02S12	0.75-1.50	20	3.4	1.5	17.4	S12	18.3	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

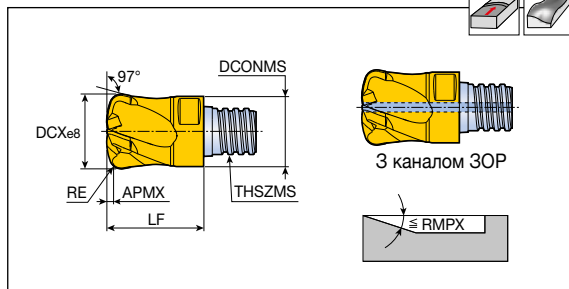
MXFX-04/06



4,6 flute, for high feed machining and small D.O.C



Висока подача



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Канал ЗОР	Сплав TT5513 TT5523
		DC	NOF	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	RMPX		
MXFX 080L0.4R16-04S05	0.12-0.48	8	4	1.62	0.4	10.0	S05	7.5	5	x	●
100L0.5R20-04S06	0.16-0.57	10	4	2.01	0.5	13.0	S06	9.5	5	x	●
100L0.4R10-06S06C	0.16-0.47	10	6	1.00	0.45	10.0	S06	9.5	3	●	●
120L0.6R18-04S08C	0.16-0.67	12	4	1.80	0.6	16.5	S08	11.5	5	●	●
120L0.6R24-04S08	0.16-0.67	12	4	2.47	0.6	16.5	S08	11.5	5	x	●
120L0.6R12-06S08C	0.16-0.54	12	6	1.20	0.65	12.0	S08	11.5	3	●	●
160L0.8R22-04S10C	0.20-0.75	16	4	2.20	0.8	20.5	S10	15.4	5	●	●
160L0.8R32-04S10	0.20-0.75	16	4	3.25	0.8	20.5	S10	15.4	5	x	●
200L1.0R40-04S12	0.20-0.90	20	4	4.02	1.0	25.5	S12	18.45	5	x	●
250L1.2R31-06S15	0.25-1.00	25	6	3.10	1.2	25.0	S15	23.9	5	x	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

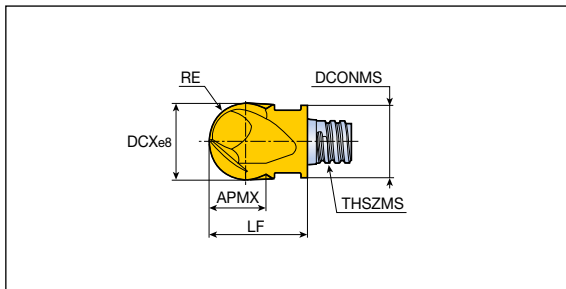
► NOF: Кількість зубів

► RMPX: Максимальний кут врізання

MXBD-BG-02



2-х зуба головка для високоточного фрезерування



Позначення	Розміри (мм)						Сплав TT5523
	DCX	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXBD 080L05-BG-02S05	8	3.98 ⁽¹⁾	5	10.0	S05	7.7	●
100L07-BG-02S06	10	4.98 ⁽¹⁾	7	13.0	S06	9.7	●
120L09-BG-02S08	12	5.98 ⁽²⁾	9	16.5	S08	11.7	●
160L09-BG-02S10	16	7.98 ⁽²⁾	9	20.5	S10	15.3	●

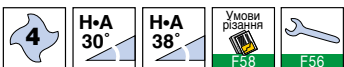
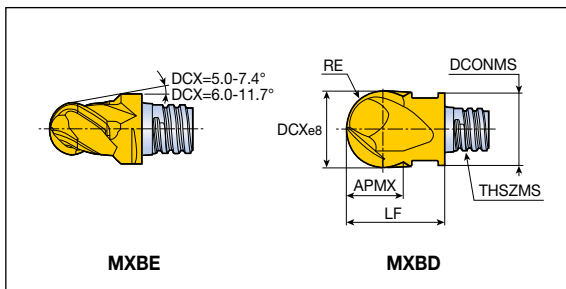
- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ RE Tolerance: ⁽¹⁾± 0.01, ⁽²⁾± 0.012

● Стандартний інструмент

MXBD(E)-BG-04



4-х зуба головка для високоточної обробки



Позначення	Розміри (мм)							Сплав TT5523
	DCX	RE	FHA	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXBE 050L07-BG-04S05	5	2.49 ⁽¹⁾	38	7.0	15.0	S05	8.0	●
060L04-BG-04S04	6	2.99 ⁽¹⁾	38	4.0	8.5	S04	5.8	●
060L05-BG-04S05	6	2.99 ⁽¹⁾	38	5.5	10.0	S05	8.0	●
MXBD 080L05-BG-04S05	8	3.98 ⁽¹⁾	30	5.0	10.0	S05	7.7	●
100L07-BG-04S06	10	4.98 ⁽¹⁾	30	7.0	13.0	S06	9.7	●
120L09-BG-04S08	12	5.98 ⁽²⁾	30	9.0	16.5	S08	11.7	●
160L12-BG-04S10	16	7.98 ⁽²⁾	30	12.0	20.5	S10	15.3	●
200L15-BG-04S12	20	9.97 ⁽²⁾	30	15.0	25.5	S12	18.3	●
250L22-BG-04S15	25	12.47 ⁽³⁾	30	22.0	37.0	S15	23.9	●

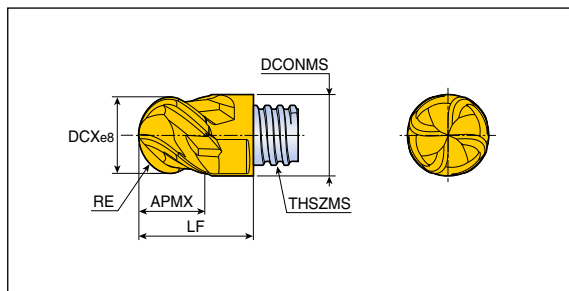
- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ RE Tolerance: ⁽¹⁾± 0.01, ⁽²⁾± 0.012, ⁽³⁾± 0.02
- ▶ FHA: Кут спіралі канавки

● Стандартний інструмент

MXBE-BH-04



4-х зуба головка для високої продуктивності на твердих матеріалах



Позначення	Розміри (мм)						Сплав TT5513
	DCX	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXBE 080L05-BH-04S05	8	3.98 ⁽¹⁾	5.4	10.0	S05	7.7	●
100L07-BH-04S06	10	4.98 ⁽¹⁾	7.4	13.0	S06	9.6	●
120L09-BH-04S08	12	5.98 ⁽²⁾	9.3	16.5	S08	11.7	●
160L12-BH-04S10	16	7.98 ⁽²⁾	12.4	20.5	S10	15.3	●
200L16-BH-04S12	20	9.97 ⁽²⁾	16.0	25.5	S12	18.5	●

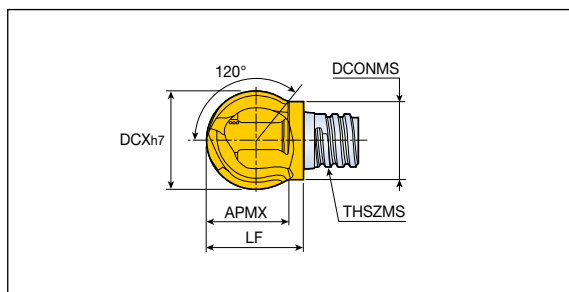
► Ключ потрібно замовляти окремо
► RE Допуск: ⁽¹⁾± 0.01, ⁽²⁾± 0.012

● Стандартний інструмент

MXBB-SG-02



2-х зуба головка зі сферичною ріжучою кромкою

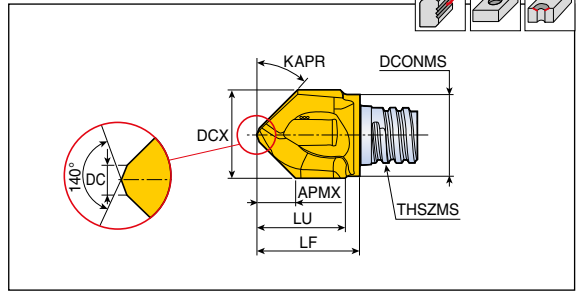


Позначення	Розміри (мм)					Ключ	Сплав TT5523
	DCX	APMX	LF	THSZMS	DCONMS		
MXBB 080L05-SG-02S04	8	5	8.2	S04	5.8	MX KEY-S04	●
100L07-SG-02S05	10	7	10.0	S05	7.6	MX KEY-S05	●
120L09-SG-02S06	12	9	11.6	S06	9.5	MX KEY-S08	●
160L12-SG-02S08	16	12	15.4	S08	12.2	MX KEY-S10	●
200L15-SG-02S10	20	15	18.4	S10	15.2	MX KEY-S10	●
250L18-SG-02S12	25	18	23.2	S12	18.3	MX KEY-S12	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

2-х зуба головка для точкового свердління, зняття фасок та зенкування



Позначення	Розміри (мм)									Сплав TT5523
	KAPR	DCX	DCXTOL	DC	APMX	LU	LF	THSZMS	DCONMS	
MXCP 100L09A30-02S06	60	10.0	h10	1.5	7.5	8.5	11.75	S06	9.5	●
120L12A30-02S08	60	12.0	h10	1.5	9.2	11.0	15.4	S08	11.5	●
160L15A30-02S10	60	16.0	h10	2.5	12	16.0	20.2	S10	15.2	●
MXCP 080L07A45-02S05	45	8.0	z9	1.0	3.7	7.5	9.75	S05	7.6	●
083L07A45-02S05	45	8.3	z9	1.0	3.8	7.5	10.0	S05	7.6	●
100L09A45-02S06	45	10.0	z9	1.5	4.4	9.5	11.75	S06	9.5	●
104L09A45-02S06	45	10.4	z9	1.5	4.6	9.5	11.75	S06	9.5	●
120L12A45-02S08	45	12.0	z9	1.5	5.4	11.5	15.4	S08	11.5	●
124L12A45-02S08	45	12.4	z9	1.5	5.6	11.5	15.4	S08	11.5	●
160L15A45-02S10	45	16.0	z9	1.5	7.1	15.0	18.8	S10	15.2	●
165L15A45-02S10	45	16.5	z9	1.5	7.1	15.0	18.8	S10	15.2	●
MXCP 100L09A60-02S06	30	10.0	h10	1.5	2.7	9.5	12.7	S06	9.5	●
120L12A60-02S08	30	12.0	h10	1.5	3.3	11.5	15.2	S08	11.5	●
160L15A60-02S10	30	16.0	h10	1.5	4.4	16.0	19.9	S10	15.2	●

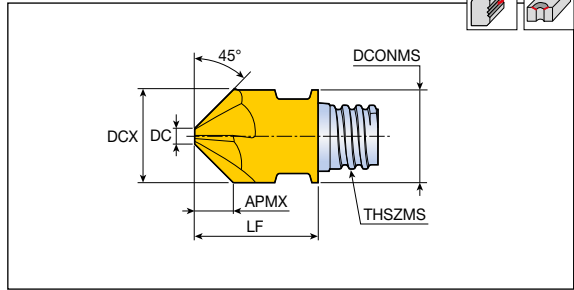
► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXCA-04/06



4/6-зуба головка для зняття фасок та зенкування (без ріжучого центру)



Позначення	Розміри (мм)							Сплав TT5523
	DCX	DC	NOF	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXCA 100L04A45-04S06	10.0	1.95	4	4.0	13.0	S06	10.0	●
120L05A45-04S08	12.0	1.95	4	5.0	16.5	S08	12.0	●
127L05A45-04S08	12.7	1.98	4	5.3	16.5	S08	12.7	●
160L06A45-06S10	16.0	3.0	6	6.5	20.3	S10	16.0	●
200L07A45-06S12	20.0	5.0	6	7.5	25.5	S12	20.0	●

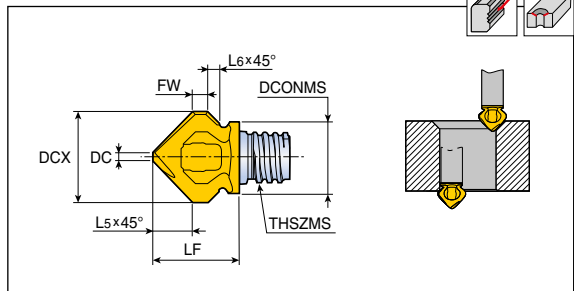
- Ключ потрібно замовляти окремо
- NOF: Кількість зубів

●: Стандартний інструмент

MXCW-02



2-х зуба головка для зняття фасок з двох боків отвору



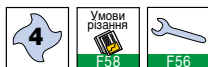
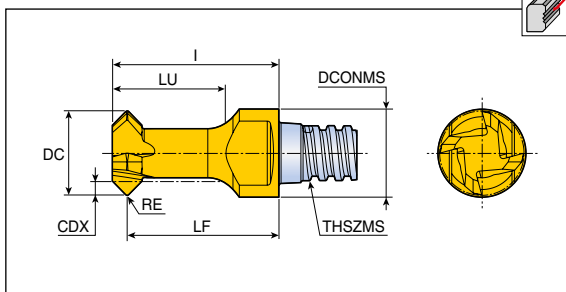
Позначення	Розміри (мм)								Ключ	Сплав TT5523
	DCX	DC	L5	LF	FW	L6	THSZMS	DCONMS		
MXCW 098L04A45-02S05	9.8	1.2	4.3	10.8	2.5	1.2	S05	7.6	MX KEY-S06	●
118L05A45-02S06	11.8	1.2	5.3	11.2	2.0	1.2	S06	9.3	MX KEY-S08	●
157L07A45-02S08	15.7	1.5	7.1	14.0	2.0	1.2	S08	11.5	MX KEY-S10	●

- Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXCS-04

4-х зуба головка для виконання фаски



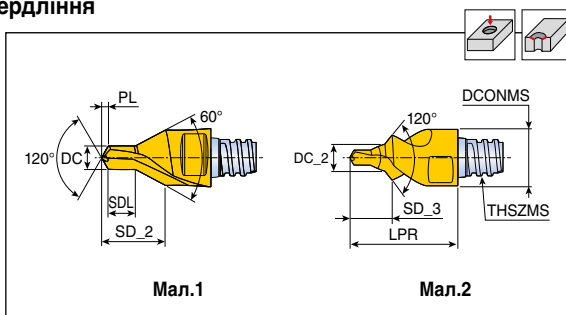
Позначення	Розміри (мм)								Сплав
	DC	CDX	RE	LF	LU	I	THSZMS	DCONMS	TT5523
MXCS 077L10A45-04S05	7.7	1.2	0.2	13.9	10.2	15.2	S05	8.0	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXDP-02

2-х зуба головка для центрального свердління



Позначення	Розміри (мм)										Сплав
	DC	DC2	SDL	SD_2	SD_3	LPR	THSZMS	DCONMS	PL	Mal.	TT5523
MXDP 107L01A30-02S04	1.07	-	1.32	4.14	-	10.0	S04	6.0	0.28	1	●
165L02A30-02S04	1.65	-	1.97	4.45	-	10.0	S04	6.0	0.43	1	●
207L02A30-02S04	2.07	-	2.36	6.37	-	10.0	S04	6.0	0.54	1	●
328L04A30-02S05	3.28	-	3.75	8.76	-	15.0	S05	8.0	0.85	1	●
412L05A30-02S06	4.12	-	4.83	11.05	-	19.0	S06	10.0	1.07	1	●
513L07A30-02S08	5.13	-	5.88	13.23	-	23.0	S08	12.0	1.32	1	●
646L08A30-02S10	6.46	-	7.25	17.18	-	28.0	S10	16.0	1.65	1	●
MXDP 324L04B30-02S08	3.24	6.77	3.55	7.40	8.94	23.0	S08	12.0	0.83	2	●
509L06B30-02S12	5.09	10.69	5.56	11.70	14.17	25.5	S12	18.5	1.33	2	●
641L08B30-02S12	6.41	13.29	6.95	14.50	16.58	25.5	S12	20.0	1.68	2	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

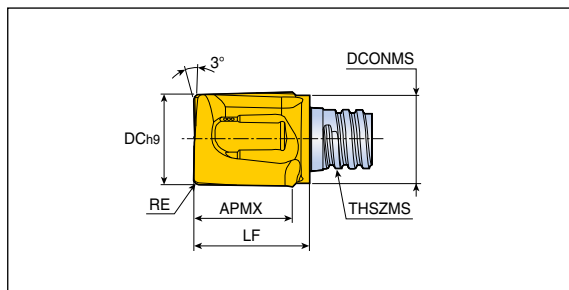
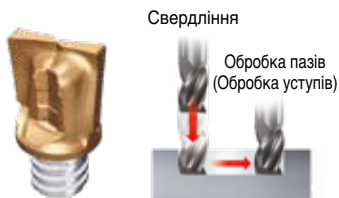
●: Стандартний інструмент

► SDL: Довжина діаметра кроку

MXGC-02



2-х зуба головка для свердління та фрезерування



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TT5523
		DC	RE	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXGC 080L08R04-02S05	0.03-0.09	8	0.4	7.7	10.0	S05	7.6	●
080L08R10-02S05	0.03-0.09	8	1.0	7.7	10.0	S05	7.6	●
100L09R04-02S06	0.03-0.10	10	0.4	9.0	12.4	S06	9.5	●
100L09R20-02S06	0.03-0.10	10	2.0	9.0	12.4	S06	9.5	●
120L10R04-02S08	0.04-0.11	12	0.4	10.0	14.2	S08	11.5	●
120L10R10-02S08	0.04-0.11	12	1.0	10.0	14.2	S08	11.5	●
120L10R20-02S08	0.04-0.11	12	2.0	10.0	14.2	S08	11.5	●
160L15R04-02S10	0.05-0.13	16	0.4	14.9	19.0	S10	15.2	●

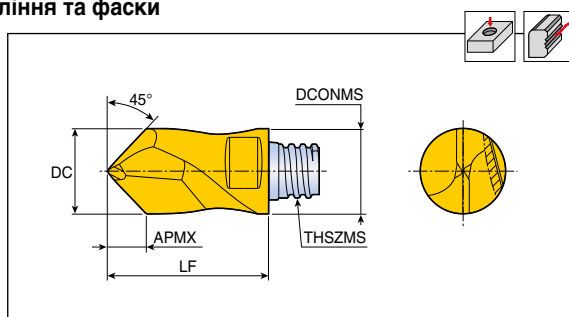
► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXDS-02



2-х зуба головка для точкового свердління та фаски



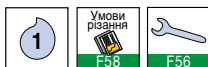
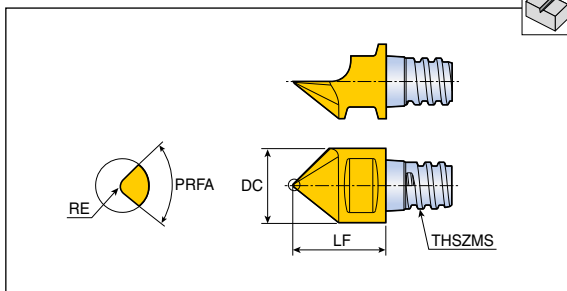
Позначення	Розміри (мм)					Сплав TT5523
	DC	APMX	LF	THSZMS	DCONMS	
MXDS 060A45-02S04	6	2.7	11.0	S04	5.7	●
080A45-02S05	8	3.7	15.0	S05	7.7	●
100A45-02S06	10	4.4	19.0	S06	9.7	●
120A45-02S08	12	5.4	23.0	S08	11.7	●
160A45-02S10	16	7.1	28.0	S10	15.3	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

MXEG-01

1-зуба головка для гравірування



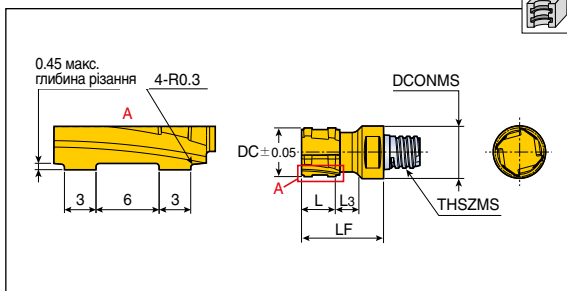
Позначення	Розміри (мм)					Сплав TT5523
	DC	RE	PRFA	LF	THSZMS	
MXEG 060A60-01S04	6	0.2	60	8.5	S04	●
080A30-01S05	8	0.2	30	10.0	S05	●
080A45-01S05	8	0.2	45	10.0	S05	●
080A60-01S05	8	0.2	60	10.0	S05	●
080A90-01S05	8	0.2	90	10.0	S05	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

MXDG-04

4-х зуба головка для обробки внутрішніх канавок під трубні решітки теплообмінника

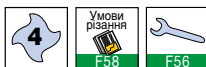
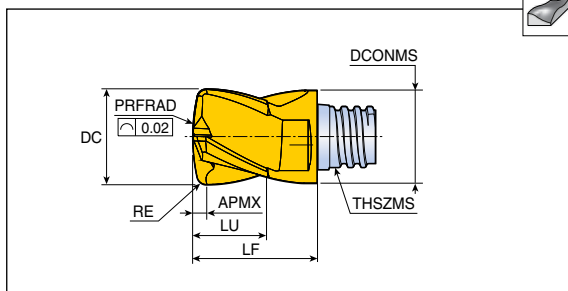


Позначення	Розміри (мм)							Ключ	Сплав TT5523
	DC	L	L3	LF	THSZMS	DCONMS	D _{MIN}		
MXDG 155-04S10-8238	15.5	14.2	17.8	33.7	S10	16.0	15.88	MX KEY-S08	●
185-04S12-8239	18.5	14.5	18.3	34.5	S12	18.5	19.05	MX KEY-S10	●
245-04S15-8240	24.5	14.4	11.0	37.2	S15	23.8	25.40	MX KEY-S15	●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

4-х зуба головка з формою лінзи для 5-осьового профілювання



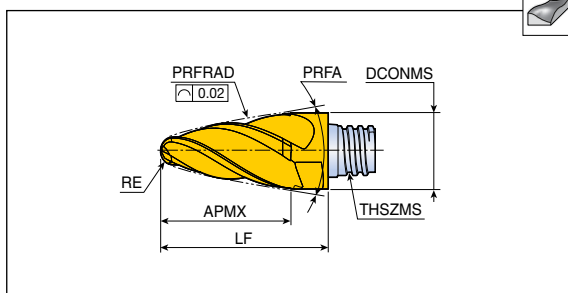
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав TT5523
		DC	PRFRAD	RE	APMX	LU	LF	THSZMS	DCONMS	
MXCSL 4080R016-S05	0.02-0.08	8	16	0.5	0.9	5.5	10.0	S05	8	●
4100R020-S06	0.03-0.09	10	20	1.0	1.4	7.5	13.0	S06	10	●
4120R024-S08	0.03-0.10	12	24	1.0	1.6	9.0	16.5	S08	12	●
4160R032-S10	0.04-0.12	16	32	1.0	1.8	12.0	20.5	S10	16	●

- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ PRFRAD: Профіль радіусу

●: Стандартний інструмент

MXCSO

4-х зуба головка з овальною формою для 5-осьового профілювання



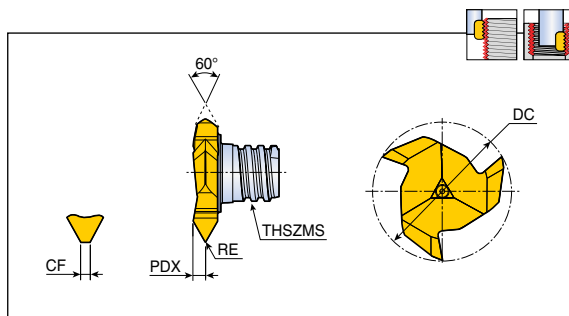
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав TT5523
		PRFRAD	RE	APMX	LF	PRFA	THSZMS	DCONMS	
MXCSO 4080R080-S05	0.02-0.08	80	1.5	14.2	18.0	24	S05	8	●
4100R085-S06	0.03-0.09	85	2.0	16.5	22.0	24	S06	10	●
4120R075-S08	0.03-0.10	75	2.0	21.3	27.0	24	S08	12	●
4160R075-S10	0.04-0.12	75	3.0	27.0	33.4	24	S10	16	●

- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ PRFRAD: Профіль радіусу

●: Стандартний інструмент

TTRD-A60

3/4-х зуба головка, різьба ISO



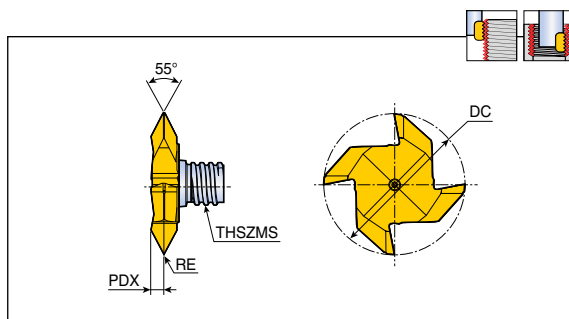
Позначення	TP	Розміри (мм)							Сплав
		DC	NOF	PDX	RE	CF	RANGE	THSZMS	
TTRD 16A60-0.5P-3S06	0.5-2.0	15.7	3	1.4	-	0.05	M20	S06	●
16A60-1.5P-3S06	1.5-2.0	15.7	3	1.4	0.05	-	M22	S06	●
22A60-3.0P-4S08	3.0-4.5	21.7	4	2.4	0.20	-	M36	S08	●

- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ NOF: Кількість зубів
- ▶ TP: Крок різьби

●: Стандартний інструмент

TTRD-W55

4-х зуба головка, різьба BSW

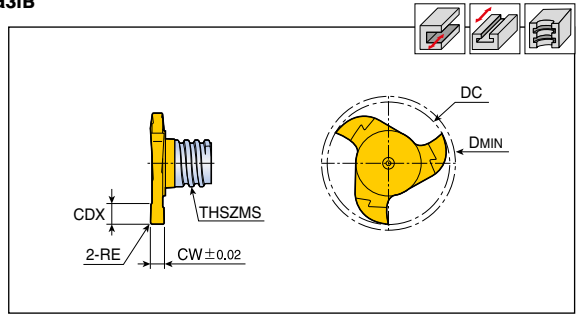


Позначення	TPI	Розміри (мм)					Сплав
		DC	PDX	RE	RANGE	THSZMS	
TTRD 22W55-14P-4S08	14-11	21.7	2.0	0.2	3/4	S08	●

- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ TPI: Крок різьби

●: Стандартний інструмент

3-х зуба головка для фрезерування пазів



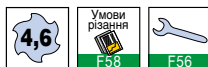
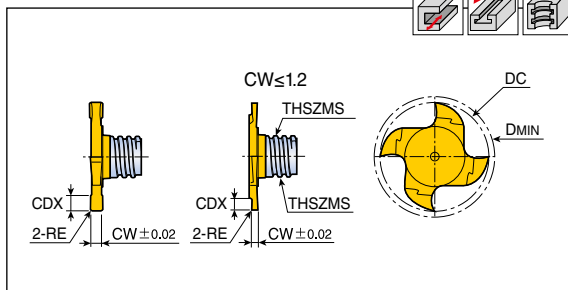
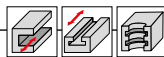
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TT5543
		DC	CW	CDX	RE	THSZMS	D _{MIN}	
TST 157W1.50R010-3S06	0.03-0.12	15.7	1.5	2.8	0.1	S06	16	●
157W1.57R020-3S06	0.03-0.12	15.7	1.57	2.8	0.2	S06	16	●
157W2.0R020-3S06	0.03-0.12	15.7	2.0	2.8	0.2	S06	16	●
157W2.50R020-3S06	0.03-0.12	15.7	2.5	2.8	0.2	S06	16	●
157W3.0R020-3S06	0.03-0.13	15.7	3.0	2.8	0.2	S06	16	●
157W3.17R020-3S06	0.03-0.15	15.7	3.17	2.8	0.2	S06	16	●
177W1.20R005-3S06	0.03-0.12	17.7	1.2 ⁽¹⁾	3.8	0.05	S06	18	●
177W1.40R005-3S06	0.03-0.12	17.7	1.4 ⁽¹⁾	3.8	0.05	S06	18	●
177W1.50R010-3S06	0.03-0.12	17.7	1.5	3.8	0.1	S06	18	●
177W1.57R020-3S06	0.03-0.12	17.7	1.57	3.8	0.2	S06	18	●
177W1.70R005-3S06	0.03-0.12	17.7	1.7 ⁽¹⁾	3.8	0.05	S06	18	●
177W2.0R020-3S06	0.03-0.12	17.7	2.0	3.8	0.2	S06	18	●
177W2.20R110-3S06	0.03-0.12	17.7	2.2	3.8	1.1	S06	18	●
177W2.50R020-3S06	0.03-0.12	17.7	2.5	3.8	0.2	S06	18	●
177W3.0R020-3S06	0.03-0.13	17.7	3.0	3.8	0.2	S06	18	●
177W3.17R020-3S06	0.03-0.15	17.7	3.17	3.8	0.2	S06	18	●

► Ключ потрібно замовляти окремо
 ► ⁽¹⁾ Напрямок за годинниковою стрілкою за DIN 471/472

●: Стандартний інструмент

TST-4/6

4/6-зуба головка для фрезерування пазів



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав	
		DC	NOF	CW	CDX	RE	THSZMS	D _{MIN}	Torx	TT5523	TT5543
TST 217W0.76R000-4S08	0.03-0.10	21.7	4	0.76 ⁽¹⁾	1.5	-	S08	22	-		●
217W0.96R000-4S08	0.03-0.10	21.7	4	0.96 ⁽¹⁾	1.9	-	S08	22	-		●
217W1.0R005-4S08	0.03-0.10	21.7	4	1.0	2.0	0.05	S08	22	-		●
217W1.20R005-4S08	0.03-0.12	21.7	4	1.2 ⁽¹⁾	4.5	0.05	S08	22	-		●
217W1.40R005-4S08	0.03-0.12	21.7	4	1.4 ⁽¹⁾	4.5	0.05	S08	22	-		●
217W1.57R000-4S08	0.03-0.12	21.7	4	1.57	4.5	-	S08	22	-		●
217W1.70R010-4S08	0.03-0.12	21.7	4	1.7 ⁽¹⁾	4.5	0.1	S08	22	-		●
217W1.95R020-4S08	0.03-0.12	21.7	4	1.95 ⁽¹⁾	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W2.0R020-4S08	0.03-0.12	21.7	4	2.0	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W2.25R020-4S08	0.03-0.12	21.7	4	2.25 ⁽¹⁾	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W2.39R020-4S08	0.03-0.12	21.7	4	2.39	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W2.50R020-4S08	0.03-0.12	21.7	4	2.5	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W2.75R020-4S08	0.03-0.13	21.7	4	2.75 ⁽¹⁾	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W3.0R020-4S08	0.03-0.13	21.7	4	3.0	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W3.17R020-4S08	0.03-0.15	21.7	4	3.17	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W3.25R020-4S08	0.03-0.15	21.7	4	3.25 ⁽¹⁾	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W4.0R020-4S08	0.03-0.15	21.7	4	4.0	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W4.25R020-4S08	0.03-0.15	21.7	4	4.25 ⁽¹⁾	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W4.75R020-4S08	0.03-0.15	21.7	4	4.75	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W5.25R020-4S08	0.03-0.17	21.7	4	5.25 ⁽¹⁾	4.5	0.2	S08	22	-		●
217W6.0R300-4S08	0.03-0.17	21.7	4	6.0	4.5	3	S08	22	-	●	
277W2.50R020-6S10	0.03-0.12	27.7	6	2.5	6.0	0.2	S10	28	T40		●
277W5.25R020-6S10	0.03-0.17	27.7	6	5.25	6.0	0.2	S10	28	T40		●
277W10R020-6S10	0.03-0.17	27.7	6	10.0	6.0	0.2	S10	28	T40		●

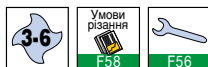
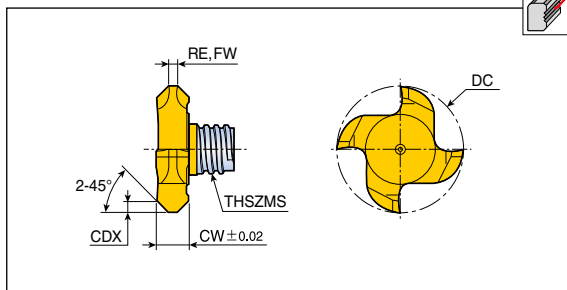
- ▶ Ключ потрібно замовляти окремо
- ▶ NOF: Кількість зубів
- ▶ ⁽¹⁾ Напрямок за годинниковою стрілкою за DIN 471/472

● Стандартний інструмент

TST-A45



3/6-зуба фрезерна головка для зняття фаски



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав	
		DC	NOF	CW	CDX	RE	FW	THSZMS	Torx	TT5523	TT5543
TST 177L01.40A45-3S06	0.03-0.15	17.7	3	3.4	1.4	0.1	-	S06	-		●
217L01.70A45-4S08	0.03-0.17	21.7	4	5.5	1.7	-	1.5	S08	-		●
277L04.00A45-6S10	0.03-0.17	27.7	6	9.8	4.0	-	0.5	S10	T40	●	

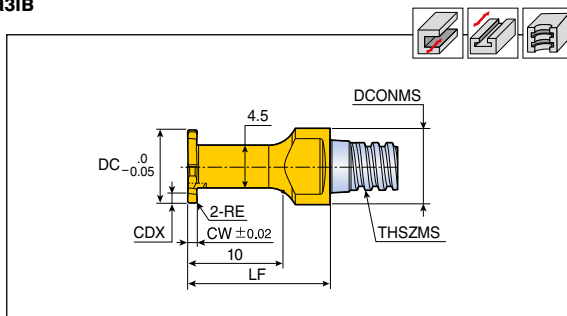
- Ключ потрібно замовляти окремо
- NOF: Кількість зубів
- FW: Плоска ширина

●: Стандартний інструмент

TTB-04



4-х зуба головка для фрезерування пазів

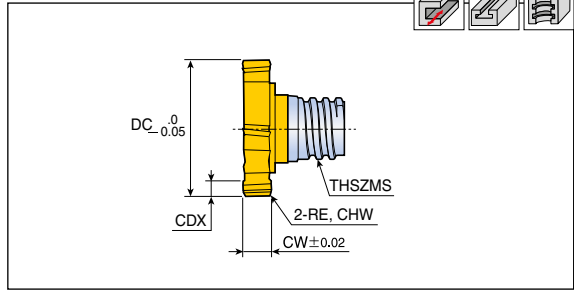


Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав	
		DC	CW	CDX	RE	LF	THSZMS	DCONMS	TT5523	
TTB 077W1.0R02-04S05	0.02-0.08	7.7	1.0	1.2	0.2	15	S05	8.0		●
077W1.5R02-04S05	0.02-0.08	7.7	1.5	1.2	0.2	15	S05	8.0		●
077W2.0R02-04S05	0.02-0.08	7.7	2.0	1.2	0.2	15	S05	8.0		●

- Ключ потрібно замовляти окремо

●: Стандартний інструмент

6-зуба головка для фрезерування пазів

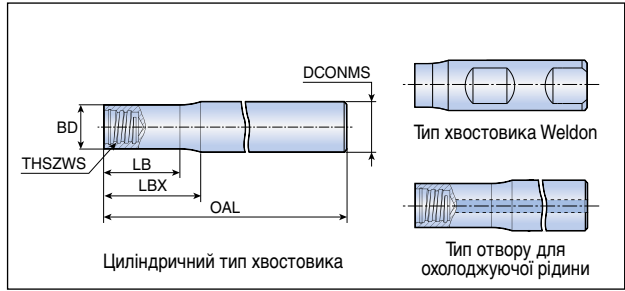


Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав	
		DC	CW	CDX	CHW	RE	THSZMS	Torx	TT5523	TT5543
TTB 105W2.0R04-06S04	0.02-0.10	10.5	2.0	2.0	-	0.4	S04	T15		●
127W1.58C15-06S05	0.03-0.12	12.7	1.58	2.25	0.15	-	S05	T20	●	
127W1.98C15-06S05	0.03-0.12	12.7	1.98	2.25	0.15	-	S05	T20	●	
135W2.0C15-06S05	0.03-0.12	13.5	2.0	2.65	0.15	-	S05	T20		●
135W3.0R04-06S05	0.03-0.13	13.5	3.0	2.65	-	0.4	S05	T20		●
135W4.0R04-06S05	0.03-0.15	13.5	4.0	2.65	-	0.4	S05	T20		●
160W2.0R04-06S06	0.03-0.12	16.0	2.0	2.9	-	0.4	S06	T20		●
160W3.0R04-06S06	0.03-0.13	16.0	3.0	2.9	-	0.4	S06	T25		●
160W4.0R04-06S06	0.03-0.15	16.0	4.0	2.9	-	0.4	S06	T25		●
165W2.0R04-06S06	0.03-0.12	16.5	2.0	3.15	-	0.4	S06	T20		●
165W3.0R04-06S06	0.03-0.13	16.5	3.0	3.15	-	0.4	S06	T25		●
165W4.0R04-06S06	0.03-0.15	16.5	4.0	3.15	-	0.4	S06	T25		●
195W4.0R04-06S08	0.03-0.15	19.5	4.0	3.45	-	0.4	S08	T30		●
195W5.0R04-06S08	0.03-0.15	19.5	5.0	3.45	-	0.4	S08	T30		●
195W6.0R04-06S08	0.03-0.17	19.5	6.0	3.45	-	0.4	S08	T30		●
225W5.0R04-06S08	0.03-0.15	22.5	5.0	4.95	-	0.4	S08	T40		●
225W6.0R04-06S08	0.03-0.17	22.5	6.0	4.95	-	0.4	S08	T40		●
225W8.0R04-06S08	0.03-0.17	22.5	8.0	4.95	-	0.4	S08	T40		●
250W6.0R04-06S08	0.03-0.17	25.0	6.0	5.9	-	0.4	S08	T50		●
250W8.0R04-06S08	0.03-0.17	25.0	8.0	5.9	-	0.4	S08	T50		●
250W5.0R04-06S10	0.03-0.15	25.0	5.0	4.3	-	0.4	S10	T50		●
250W6.0R04-06S10	0.03-0.17	25.0	6.0	4.3	-	0.4	S10	T50		●
250W8.0R04-06S10	0.03-0.17	25.0	8.0	4.3	-	0.4	S10	T50		●

► Ключ потрібно замовляти окремо

● Стандартний інструмент

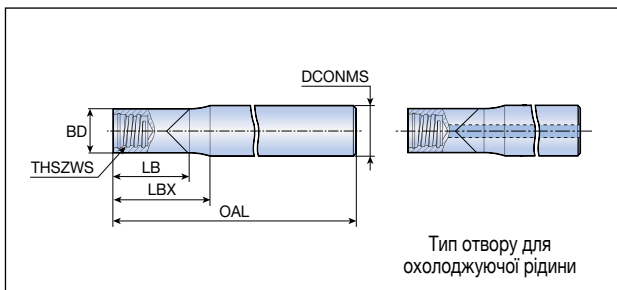
Сталевий хвостовик із заниженою шийкою та внутрішньою подачею ЗОР



Позначення	Розміри (мм)						Канал ЗОР	Тип хвостовика	Матеріал хвостовика
	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	LB	LBX			
MXSSD 08L060S05-S	S05	8	7.6	60	12.8	15	x	Циліндричний	Сталь
10L075S06-S	S06	10	9.6	75	17.7	20	x	Циліндричний	Сталь
10L075S06-S-A	S06	10	9.6	75	10.6	12	●	Циліндричний	Сталь
12L055W05-S	S05	12	7.6	55	-	3.8	x	Weldon	Сталь
12L090S08-S	S08	12	11.6	90	13.6	16	x	Циліндричний	Сталь
12L090S08-S-A	S08	12	11.6	90	13.6	16	●	Циліндричний	Сталь
12L090LS08-S-A	S08	12	11.6	90	37	42	●	Циліндричний	Сталь
16L065W06-S	S06	16	9.6	65	-	6	x	Weldon	Сталь
16L065W08-S	S08	16	11.6	65	-	4	x	Weldon	Сталь
16L100S10-S	S10	16	15.3	100	18	20	x	Циліндричний	Сталь
16L100S10-S-A	S10	16	15.3	100	18	20	●	Циліндричний	Сталь
16L100LS10-S-A	S10	16	15.3	100	38	42	●	Циліндричний	Сталь
20L070W10-S	S10	20	15.3	70	-	4	x	Weldon	Сталь
20L120S12-S	S12	20	18.3	120	20.5	25	x	Циліндричний	Сталь
25L075W12-S	S12	25	18.3	75	-	6	x	Weldon	Сталь
25L135S15-S	S15	25	23.9	135	33	35	x	Циліндричний	Сталь

► THSZWS: Розмір різьби для кріплення головок

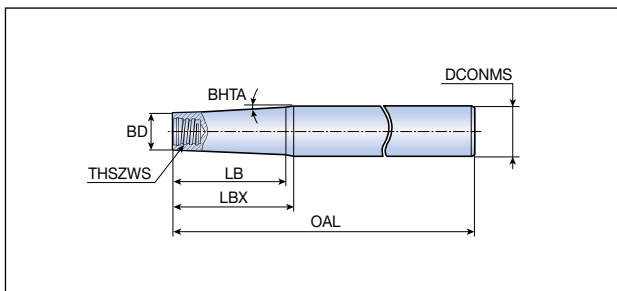
Твердосплавний циліндричний хвостовик із заниженою шийкою та внутрішньою подачею ЗОР



Позначення	Розміри (мм)						Канал ЗОР	Матеріал хвостовика
	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	LB	LBX		
MXSSD 08L070S05-C	S05	8	7.6	70	19	20	x	Твердий сплав
08L090S05-C	S05	8	7.6	90	39	40	x	Твердий сплав
08L110S05-C	S05	8	7.6	110	59	60	x	Твердий сплав
10L070S06-C	S06	10	9.6	70	18.5	20	x	Твердий сплав
10L090S06-C	S06	10	9.6	90	38.5	40	x	Твердий сплав
10L110S06-C	S06	10	9.6	110	58.5	60	x	Твердий сплав
10L150S06-C	S06	10	9.6	150	98.5	100	x	Твердий сплав
12L070S08-C	S08	12	11.6	70	17	20	x	Твердий сплав
12L070S08-C-A	S08	12	11.6	70	17	20	●	Твердий сплав
12L090S08-C	S08	12	11.6	90	37	40	x	Твердий сплав
12L090LS08-C-A	S08	12	11.6	90	37	40	●	Твердий сплав
12L110S08-C	S08	12	11.6	110	57	60	x	Твердий сплав
12L110S08-C-A	S08	12	11.6	110	57	60	●	Твердий сплав
12L130S08-C	S08	12	11.6	130	77	80	x	Твердий сплав
12L130S08-C-A	S08	12	11.6	130	77	80	●	Твердий сплав
16L090S10-C	S10	16	15.3	90	38	40	x	Твердий сплав
16L090S10-C-A	S10	16	15.3	90	38	40	●	Твердий сплав
16L110S10-C	S10	16	15.3	110	58	60	x	Твердий сплав
16L110S10-C-A	S10	16	15.3	110	58	60	●	Твердий сплав
16L130S10-C	S10	16	15.3	130	78	80	x	Твердий сплав
16L130S10-C-A	S10	16	15.3	130	78	80	●	Твердий сплав
16L150S10-C	S10	16	15.3	150	98	100	x	Твердий сплав
20L090S12-C	S12	20	18.3	90	37	40	x	Твердий сплав
20L130S12-C	S12	20	18.3	130	77	80	x	Твердий сплав
20L200S12-C	S12	20	18.3	200	117	120	x	Твердий сплав
25L120S15-C	S15	25	23.9	120	58	60	x	Твердий сплав
25L170S15-C	S15	25	23.9	170	98	100	x	Твердий сплав
25L250S15-C	S15	25	23.9	250	148	150	x	Твердий сплав

► THSZWS: Розмір різьби для кріплення головок

Стальний циліндричний хвостовик з конусною шийкою



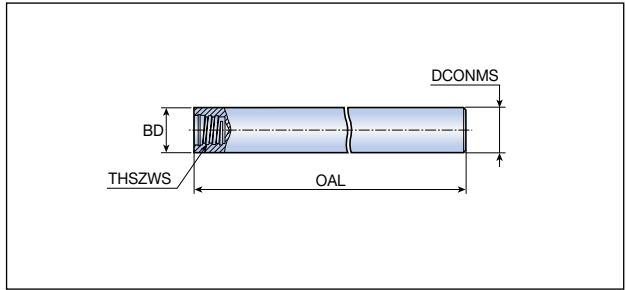
Позначення	Розміри (мм)							Матеріал хвостовика
	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	BHTA	LB	LBX	
MXTSD 08L080S04-S	S04	8	5.8	80	2.6°	-	24	Сталь
12L080S05-S	S05	12	7.6	80	5°	-	25	Сталь
12L100S05-S	S05	12	7.6	100	1°	31.0	35	Сталь
16L125S06-S	S06	16	9.6	125	5°	31.6	34	Сталь
16L140S08-S	S08	16	11.6	140	5°	19.3	22	Сталь
16L160S06-S	S06	16	9.6	160	1°	45.9	55	Сталь
20L140S10-S	S10	20	15.3	140	5°	-	27.5	Сталь
20L170S08-S	S08	20	11.6	170	1°	68.6	80	Сталь
20L190S10-S	S10	20	15.3	190	1°	73.0	80	Сталь
25L160S12-S	S12	25	18.3	160	5°	-	40	Сталь
25L170S10-S	S10	25	15.3	170	5°	-	56	Сталь
25L210S12-S	S12	25	18.3	210	1°	91.0	100	Сталь
32L155S15-S	S15	32	23.9	155	5°	40.0	45	Сталь
32L190S12-S	S12	32	18.3	190	5°	-	80	Сталь
32L220S15-S	S15	32	23.9	220	5°	-	100	Сталь

► THSZWS: Розмір різьби для кріплення головок

MXSTD-S



Циліндричний сталевий хвостовик



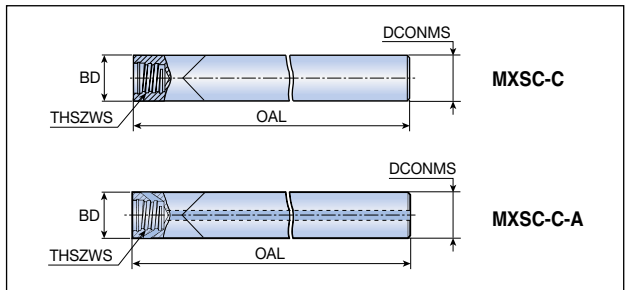
Позначення	Розміри (мм)				Матеріал хвостовика
	THSZWS	DCONMS	BD	OAL	
MXSTD 06L070S04-S	S04	6	6	70	Сталь
08L050S05-S	S05	8	8	50	Сталь
08L070S05-S	S05	8	8	70	Сталь
10L050S06-S	S06	10	10	50	Сталь
10L080S06-S	S06	10	10	80	Сталь
12L090S08-S	S08	12	12	90	Сталь
16L100S10-S	S10	16	16	100	Сталь

► THSZWS: Розмір різьби для кріплення головок

MXSC-C



Циліндричний твердосплавний хвостовик

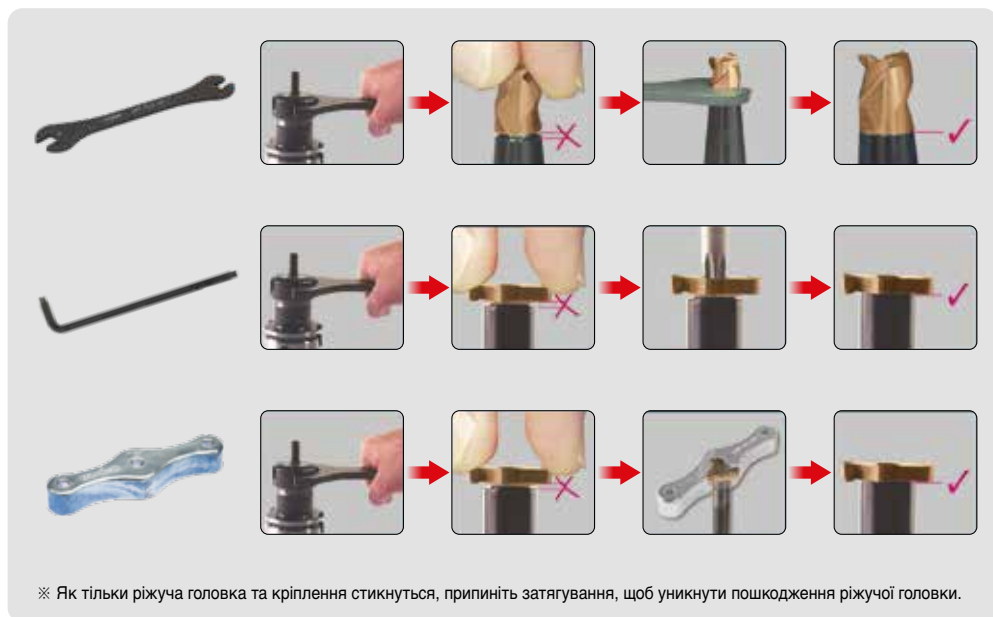


Позначення	Розміри (мм)				Канал ЗОП	Матеріал хвостовика
	THSZWS	DCONMS	BD	OAL		
MXSC 100L100S06-C	S06	10	10	100	x	Твердий сплав
120L100S08-C-A	S08	12	12	100	•	Твердий сплав

► THSZWS: Розмір різьби для кріплення головок

Ключ

Позначення головки	Тип головки	Тип ключа	Позначення	Розмір приєднувальної різьби	Крутний момент (Нм)
Циліндрична та 2-зуба • MX... • ТТВ-04			MX KEY-S04	S04	4
			MX KEY-S05	S05	7
			MX KEY-S06	S06	10
			MX KEY-S08	S08	15
			MX KEY-S10	S10	28
			MX KEY-S12	S12	28
			MX KEY-S15	S15	40
T-тип • T... • MXFM			MX SKEY-T15	S04	4
			MX SKEY-T20	S05, S06	7, 10
			MX SKEY-T25	S06	10
			MX SKEY-T30L	S08	15
			MX SKEY-T40L	S08, S10	15, 28
	MX SKEY-T50L	S08, S10	15, 28		
			MX SKEY-S06	S06	10
			MX SKEY-S08	S08	15



► Ключ потрібно замовляти окремо

Динамометричний ключ

Ручка			
Вигляд ручки	Позначення	Розмір приєднувальної різьби	Крутний момент (Нм)
	TORQUE WRENCH 3-25NM 9X12	S04-S08	3-25
	TORQUE WRENCH 5-50NM 9X12	S05-S15	5-50

Ключі та насадки Torx					
Позначення головки	Тип головки	Тип ключа	Позначення	Розмір приєднувальної різьби	Крутний момент (Нм)
Циліндрична та 2-зуба • MX... • ТТВ-04			MX WRENCH 6-05	S04, S05	4, 7
			MX WRENCH 8-06	S06	10
			MX WRENCH 10-08	S08	15
			MX WRENCH 13-10	S10	28
			MX WRENCH 16-12	S12	28
			MX WRENCH 4E-05	S05	7
			MX WRENCH 5E-06	S06	10
			MX WRENCH 7E-08	S08	15
			MX WRENCH 8E-10	S10	28
			MX WRENCH 9E-12	S12	28
Т-тип • Т... • MXFM			INSERT TOOL 9X12MM	-	-
				BIT SOCKET T20 DRIVE	S04, S05, S06
		BIT SOCKET T25 DRIVE		S06	10
		BIT SOCKET T30 DRIVE		S08	15
		BIT SOCKET T40 DRIVE		S08, S10	15, 28
		BIT SOCKET T50 DRIVE	S08, S10	15, 28	

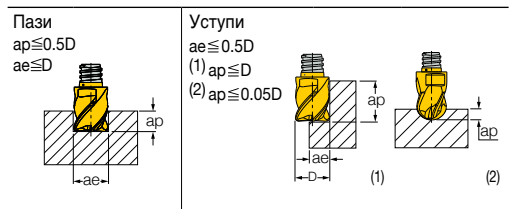


Рекомендовані умови різання



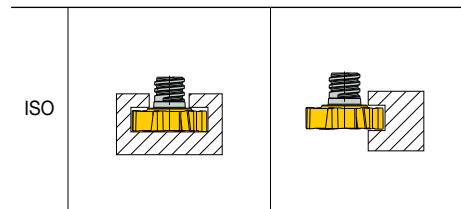
Режими різання для MAXI-RUSH

fz (подача) для прямих та сферичних головок (мм/зуб)



D (мм)	fz (мм/зуб)	D (мм)	fz (мм/зуб)
6	0.027-0.05	6	0.027-0.06
8	0.032-0.07	8	0.032-0.08
10	0.034-0.08	10	0.034-0.09
12	0.036-0.10	12	0.036-0.11
16	0.050-0.12	16	0.05 - 0.13
20	0.052-0.14	20	0.052-0.15
25	0.062-0.15	25	0.062-0.17

fz (подача) для головок для обробки пазів (мм/зуб)



ISO	fz (мм/зуб)	fz (мм/зуб)
P	0.025-0.12	0.035-0.15
M	0.025-0.10	0.025-0.12
K	0.025-0.15	0.035-0.17

Рекомендована швидкість різання V(м/хв)

ISO	Матеріал №	Матеріал HB	Vc (м/хв)
P	1	125	220-240
	2	190	170-200
	3-6	200	140-160
	7-8	300	110-130
	9-11	200	100-130
M	12-13	240	90-150
	14	180	70-100
K	15	180	70-240
	16	260	110-220
	17	170	130-250
	19	130	130-230
	20	230	100-200
N	21-24	90	600-700
S	33-35	350	10-20
	36-37	-	30-50
H	38	HRC55	30-40
	39	HRC60	25-30

Високі подачі тільки для - MXFX

ISO	Матеріал №	Глибина різання (ap)	Ширина різання (ae)	fz (мм/зуб) залежно від D(мм)					
				Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
P	1	0.045xD	0.7xD	0.50	0.60	0.70	0.80	0.95	1.05
	2	0.045xD	0.7xD	0.50	0.60	0.70	0.80	0.95	1.05
	3	0.045xD	0.7xD	0.50	0.60	0.70	0.80	0.95	1.05
	4	0.045xD	0.7xD	0.50	0.60	0.70	0.80	0.95	1.05
	5	0.045xD	0.7xD	0.45	0.55	0.60	0.70	0.80	0.90
	6	0.045xD	0.7xD	0.35	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80
	7	0.045xD	0.7xD	0.35	0.45	0.50	0.60	0.70	0.80
	8	0.045xD	0.7xD	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75
	9	0.045xD	0.7xD	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75
	10	0.04xD	0.6xD	0.30	0.35	0.40	0.50	0.6	0.70
	11	0.04xD	0.6xD	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65
M	12-14	0.04xD	0.6xD	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75
K	15-16	Apmax	0.7xD	0.50	0.55	0.65	0.75	0.85	0.95
	17-20	Apmax	0.7xD	0.40	0.50	0.55	0.65	0.75	0.85
H	38.1	0.035xD	0.45xD	0.25	0.30	0.35	0.45	0.50	0.60
	38.2	0.03xD	0.3xD	0.20	0.25	0.35	0.40	0.50	0.55
	39	0.02xD	0.25xD	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30

► Докладну інформацію щодо груп матеріалів див. у Технічному керівництві, "Таблиця відповідності матеріалів"

■ Сталь
 ■ Нержавіюча сталь
 ■ Чавун
 ■ Кольорові метали
 ■ Жароміцні сплави
 ■ Загартована сталь

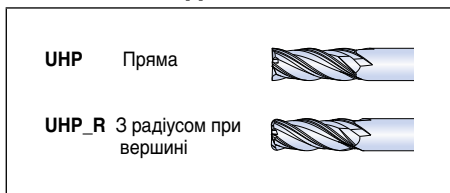
Монолітні фрези



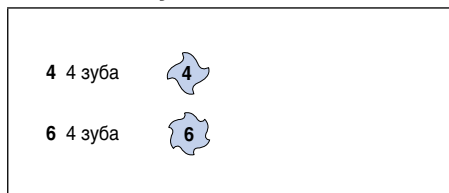
UHP 4 100 x 25 x 72 R0.5

1 2 3 4 5 6

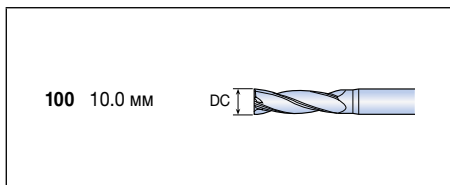
1 Тип кінцевої фрези



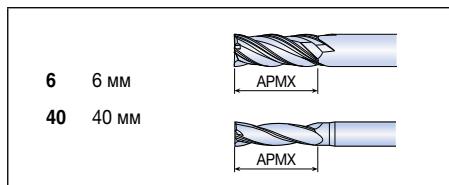
2 Кількість зубів



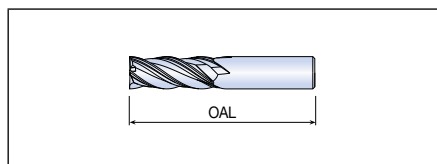
3 Різучий діаметр



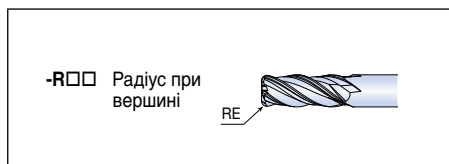
4 Довжина різучої частини



5 Довжина інструмента



6 Радіус при вершині



Система позначення



SBE 2 010 S - * * *

1 2 3 4 5/5*

1 Тип кінцевої фрези

HSB/SBT/DEB	Сферична	
SED	Рівна	
DER	3 радіусом при вершині	
SCSO/SCST	Конічна	

2 Кількість зубів

2 2 зуба	
4 4 зуба	
6 6 зубів	

3 Ріжучий діаметр

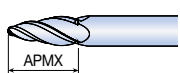
010	1.0 мм	
100	10.0 мм	

5 Інше

-□	Діаметр хвостовика
-R□□	Радіус при вершині

5* Довжина ріжучої частини

SCSO / SCST тип	
24	24 мм



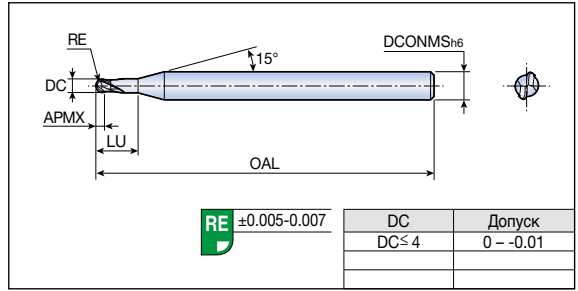
4 Загальна довжина

S	Коротка	
M	Середня	
L	Довга	
XL	Подовжена	

HSB 2CBN



2-х зуба сферична фреза CBN



2

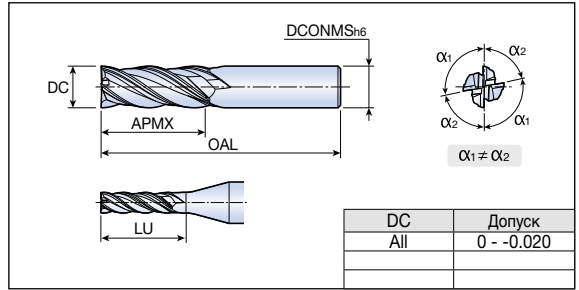
H-A 30°

Умови різання
F86-F89

Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TB7015
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DCONMS	
HSB 2CBN 2004-1.5	0.007-0.009	0.4	0.2	48	0.3	1.5	4	●
2004-6.0	0.007-0.009	0.4	0.2	48	0.3	6.0	4	●
2006-1.5	0.013-0.014	0.6	0.3	48	0.5	1.5	4	●
2008-4.0	0.013-0.018	0.8	0.4	48	0.6	4.0	4	●
2010-2.5	0.022-0.028	1.0	0.5	48	0.7	2.5	4	●
2010-4.0	0.022-0.028	1.0	0.5	48	0.7	4.0	4	●
2010-6.0	0.022-0.028	1.0	0.5	48	0.7	6.0	4	●
2015-6.0	0.023-0.028	1.5	0.75	48	1.0	6.0	4	●
2020-1.2	0.032-0.040	2.0	1.0	50	1.2	-	4	●
2020-4.0	0.032-0.040	2.0	1.0	50	1.2	4.0	4	●
2040-8.0	0.035-0.040	4.0	2.0	66	2.4	8.0	6	●

●: Стандартний інструмент

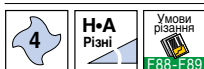
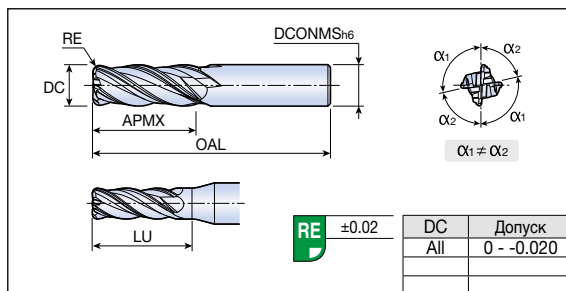
4-х зуба пряма фреза середньої довжини



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав ТТ5520
		DC	OAL	APMX	LU	DCONMS	
UHP 4020X6X42	0.010-0.015	2	42	6	7	6	●
4030X10X57	0.010-0.020	3	57	10	12	6	●
4040X12X57	0.010-0.035	4	57	12	15	6	●
4040X20X70	0.010-0.025	4	70	20	25	6	●
4050X14X57	0.015-0.040	5	57	14	17.5	6	●
4060X16X57	0.020-0.060	6	57	16	-	6	●
4060X25X80	0.020-0.050	6	80	25	-	6	●
4070X20X63	0.020-0.070	7	63	20	25	8	●
4080X20X63	0.020-0.080	8	63	20	-	8	●
4080X35X90	0.020-0.060	8	90	35	-	8	●
4090X25X72	0.025-0.090	9	72	25	30	10	●
4100X25X72	0.025-0.100	10	72	25	-	10	●
4100X45X100	0.025-0.080	10	100	45	-	10	●
4110X30X83	0.030-0.110	11	83	30	36	12	●
4120X30X83	0.030-0.130	12	83	30	-	12	●
4120X55X110	0.030-0.100	12	110	55	-	12	●
4140X40X92	0.030-0.120	14	92	40	45	16	●
4160X40X92	0.040-0.140	16	92	40	-	16	●
4160X70X125	0.040-0.100	16	125	70	-	16	●
4180X45X110	0.040-0.140	18	110	45	54	20	●
4200X45X110	0.050-0.140	20	110	45	-	20	●
4200X75X150	0.050-0.120	20	150	75	-	20	●
4250X65X140	0.060-0.140	25	140	65	-	25	●

● Стандартний інструмент

4-х зуба фреза середньої довжини з радіусом при вершині



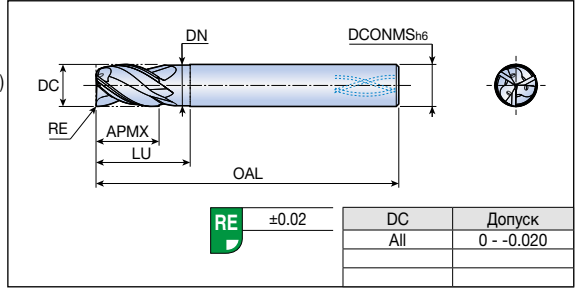
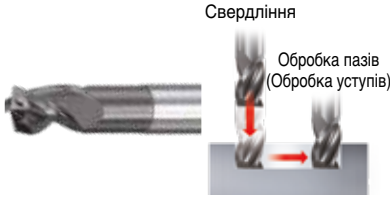
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав ТТ5520
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DCONMS	
UHP 4030X10X57R0.3	0.010-0.020	3	0.3	57	10	12	6	●
4030X10X57R0.5	0.010-0.020	3	0.5	57	10	12	6	●
4040X12X57R0.3	0.010-0.035	4	0.3	57	12	15	6	●
4040X12X57R0.5	0.010-0.035	4	0.5	57	12	15	6	●
4040X12X57R1.0	0.010-0.035	4	1.0	57	12	15	6	●
4050X14X57R0.3	0.015-0.040	5	0.3	57	14	17.5	6	●
4060X16X57R0.5	0.020-0.060	6	0.5	57	16	-	6	●
4060X16X57R1.0	0.020-0.060	6	1.0	57	16	-	6	●
4080X20X63R0.5	0.020-0.080	8	0.5	63	20	-	8	●
4080X20X63R1.0	0.020-0.080	8	1.0	63	20	-	8	●
4080X20X63R2.0	0.020-0.080	8	2.0	63	20	-	8	●
4100X25X72R0.5	0.025-0.100	10	0.5	72	25	-	10	●
4100X25X72R1.0	0.025-0.100	10	1.0	72	25	-	10	●
4100X25X72R2.0	0.025-0.100	10	2.0	72	25	-	10	●
4100X25X72R3.0	0.025-0.100	10	3.0	72	25	-	10	●
4120X30X83R0.5	0.030-0.130	12	0.5	83	30	-	12	●
4120X30X83R1.0	0.030-0.130	12	1.0	83	30	-	12	●
4120X30X83R2.0	0.030-0.130	12	2.0	83	30	-	12	●
4120X30X83R3.0	0.030-0.130	12	3.0	83	30	-	12	●
4160X40X92R0.5	0.040-0.140	16	0.5	92	40	-	16	●
4160X40X92R1.0	0.040-0.140	16	1.0	92	40	-	16	●
4160X40X92R3.0	0.040-0.140	16	3.0	92	40	-	16	●
4200X45X110R0.5	0.050-0.140	20	0.5	110	45	-	20	●
4200X45X110R3.0	0.050-0.140	20	3.0	110	45	-	20	●

●: Стандартний інструмент

SDM 3



3 зуби для свердління



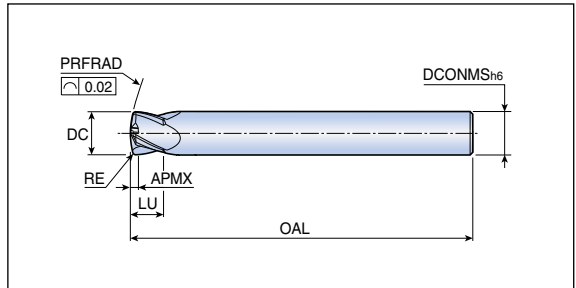
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Канал ЗОП	Сплав ТТ5525
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS			
SDM 3100X15X72R0.2	0.025-0.08	10	0.2	72	15	30	9.6	10	●	●	
3120X18X83R0.2	0.025-0.10	12	0.2	83	18	36	11.7	12	●	●	
3160X24X92R0.2	0.03-0.12	16	0.2	92	24	40	15.3	16	●	●	
3200X30X110R0.2	0.04-0.16	20	0.2	110	30	55	18.3	20	●	●	

● Стандартний інструмент

SCSL



4/6 зуба фреза с лінзоподібною формою для 5-осьового профілювання

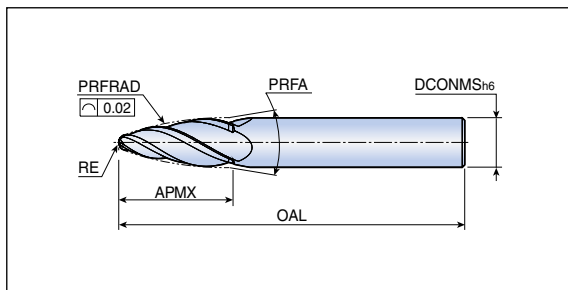


Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)								Сплав ТТ5515
		DC	NOF	PRFRAD	RE	APMX	LU	DCONMS	OAL	
SCSL 4080R015X05	0.02-0.08	8	4	15	0.75	1.1	5.0	8	63	●
6100R020X07	0.03-0.09	10	6	20	1.0	1.4	7.0	10	72	●
6120R025X09	0.03-0.10	12	6	25	1.0	1.5	9.0	12	83	●

▶ PRFRAD: Радіус профілю

● Стандартний інструмент

4-х зуба фреза с овальной формой для 5-осевого профилирования



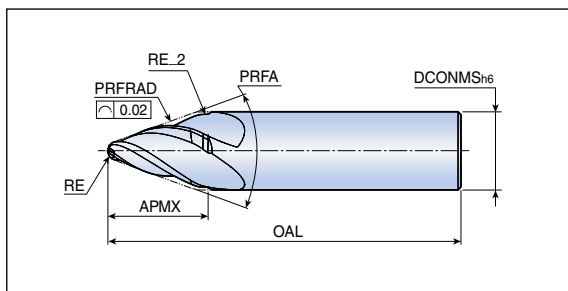
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав
		PRFRAD	RE	APMX	PRFA	DCONMS	OAL	
SCSO 4080R090X24	0.02-0.08	90	1.0	24.8	14.9	8	63	●
4100R085X26	0.03-0.09	85	2.0	26.6	15.5	10	72	●
4120R080X27	0.03-0.10	80	2.0	27.1	18.4	12	83	●

► PRFRAD: Радіус профілю

●: Стандартний інструмент

SCST

4-х зуба конічна фреза с овальной формой для 5-осевого профилирования



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав
		PRFRAD	RE	RE_2	APMX	PRFA	DCONMS	OAL	
SCST 4080R250A40X10	0.02-0.08	250	1.0	4.0	10	40	8	63	●
4100R250A40X11	0.03-0.09	250	2.0	5.0	11	40	10	63	●
4120R250A40X12	0.03-0.10	250	3.0	6.0	12	40	12	63	●

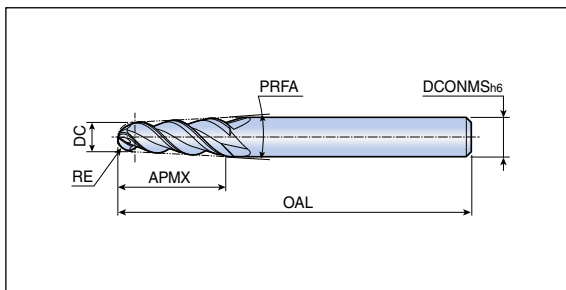
► PRFRAD: Радіус профілю

●: Стандартний інструмент

НТВ 2.../3...



2, 3 зуба з конічною заокругленою формою



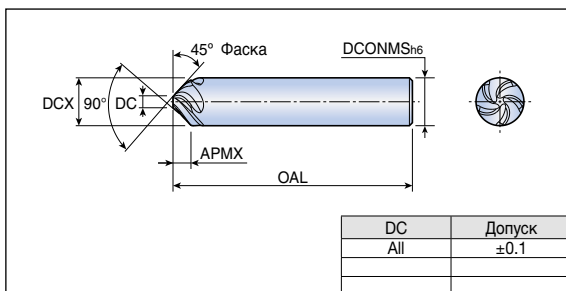
Позначення	Розміри (мм)							Сплав ТТ5515
	DC	NOF	RE	APMX	PRFA	DCONMS	OAL	
НТВ 2030TA4-06	3	2	1.5	22	8	6	70	●
3040TA4-08	4	3	2.0	30	8	8	75	●
3040TA4-10	4	3	2.0	44	8	10	95	●
3050TA4-12	5	3	2.5	52	8	12	110	●
3060TA3-12	6	3	3.0	60	6	12	120	●
3080TA3-16	8	3	4.0	80	6	16	150	●

● Стандартний інструмент

НСЕМ 5



5-зуба фреза, обробка фаски 45°



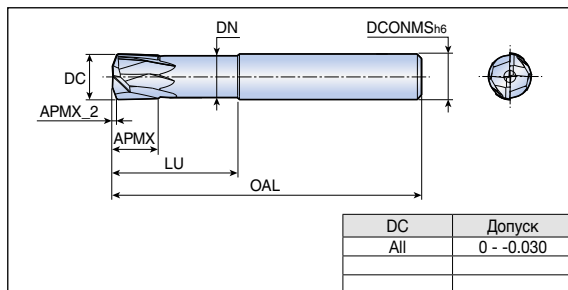
DC	Допуск
All	±0.1

Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав ТТ5525
		DCX	DC	OAL	APMX	DCONMS	
НСЕМ 5080	0.02-0.06	8	2	63	3.0	8	●
5100	0.03-0.07	10	2.5	72	3.8	10	●
5120	0.03-0.08	12	3	83	4.5	12	●
5160	0.04-0.10	16	4	92	6.0	16	●

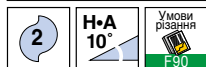
● Стандартний інструмент

HFM 2

2-х зуба рівна фреза для високих подач



• Обробка з високою подачею (H.F.M)



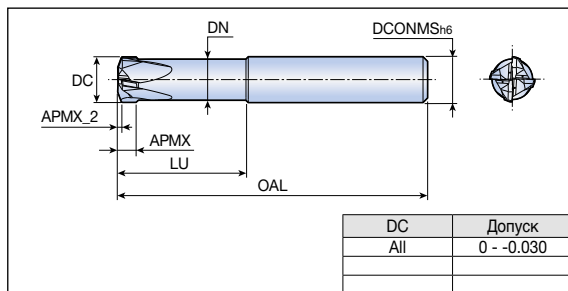
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав TT5515
		DC	OAL	APMX	APMX_2*	LU	DN	DCONMS	
HFM 2040	0.2-0.4	4	47	4	0.3	10	3.9	6	●
2060	0.3-0.6	6	52	6	0.5	16	5.5	6	●
2080	0.4-0.7	8	60	8	0.75	22	7.3	8	●
2100	0.5-0.9	10	68	10	1.0	28	9.2	10	●
2120	0.5-1.0	12	76	12	1.1	33	11.0	12	●

► *: Максимальна глибина різання для фрезерування з високою подачею

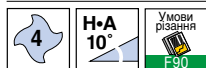
●: Стандартний інструмент

HFM 4

4-х зуба рівна фреза для високих подач



• Обробка з високою подачею (H.F.M)



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав TT5515
		DC	OAL	APMX	APMX_2*	LU	DN	DCONMS	
HFM 4060	0.3-0.5	6	52	2.5	0.5	16	5.4	6	●
4080	0.3-0.6	8	60	3.5	0.7	24	7.2	8	●
4100	0.4-0.8	10	68	4.0	0.75	28	9.2	10	●
4120	0.4-1.0	12	76	5.0	1.05	33	11.0	12	●

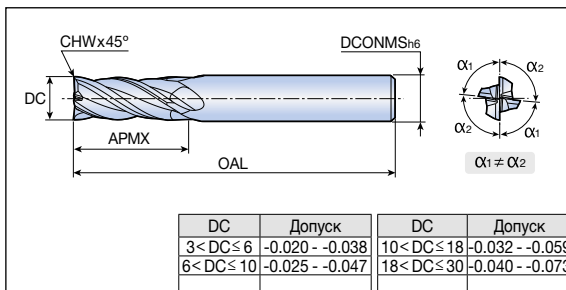
► *: Максимальна глибина різання для фрезерування з високою подачею

●: Стандартний інструмент

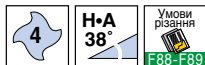
CFM 4...M



4-х зуба фреза з фаскою при вершині



• Антивібраційна фреза



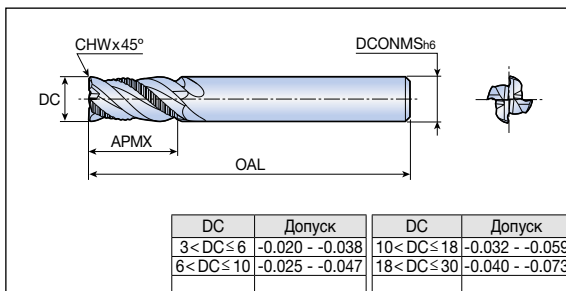
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав ТТ5525
		DC	CHW	OAL	APMX	DCONMS	
CFM 4060M	0.03-0.07	4	0.15	57	10	6	●
4060M	0.03-0.07	6	0.25	57	14	6	●
4080M	0.03-0.08	8	0.3	63	18	8	●
4100M	0.03-0.10	10	0.4	72	22	10	●
4120M	0.04-0.11	12	0.5	83	26	12	●
4160M	0.05-0.13	16	0.6	100	34	16	●
4200M	0.05-0.17	20	0.6	110	42	20	●
4250M	0.06-0.20	25	0.6	121	52	25	●

• Стандартний інструмент

FSM 4...M



4-х зуба фреза середньої довжини з фаскою при вершині



• Універсальна (чорнова та чистова)



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав ТТ5525
		DC	CHW	OAL	APMX	DCONMS	
FSM 4060M	0.03-0.06	6	0.25	57	14	6	●
4080M	0.03-0.08	8	0.3	63	18	8	●
4100M	0.03-0.09	10	0.3	72	22	10	●
4120M	0.04-0.11	12	0.4	83	26	12	●
4140M	0.04-0.11	14	0.4	83	30	14	●
4160M	0.05-0.11	16	0.6	92	34	16	●
4200M	0.05-0.11	20	0.6	104	42	20	●
4250M	0.06-0.11	25	0.6	121	52	25	●

• Стандартний інструмент

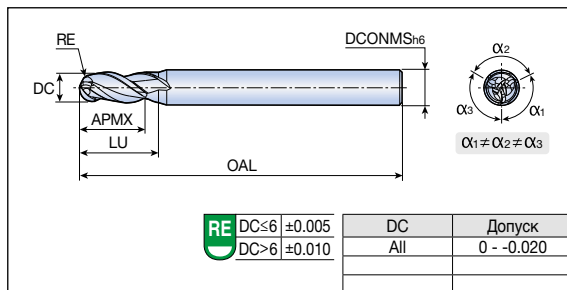
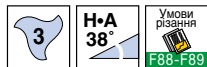
SBT 3...U



3-х зуба сферична фреза середньої довжини



- Чудове поглинання вібрацій завдяки нерівномірній відстані між зубами



Позначення	Розміри (мм)						Сплав
	DC	RE	OAL	APMX	LU	DCONMS	
SBT 3040U	4	2	70	8	10	6	●
3060U	6	3	80	12	-	6	●
3080U	8	4	90	16	-	8	●
3100U	10	5	100	20	-	10	●
3120U	12	6	110	25	-	12	●

- : Стандартний інструмент

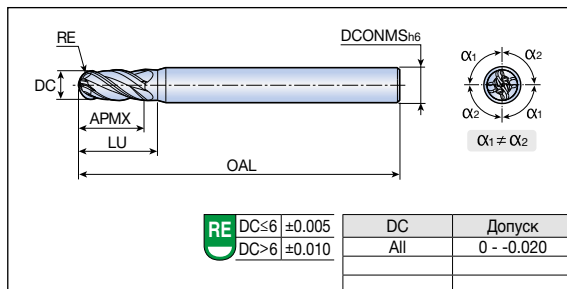
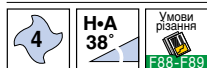
SBT 4...U



4-х зуба сферична фреза середньої довжини



- Чудове поглинання вібрацій завдяки нерівномірній відстані між зубами



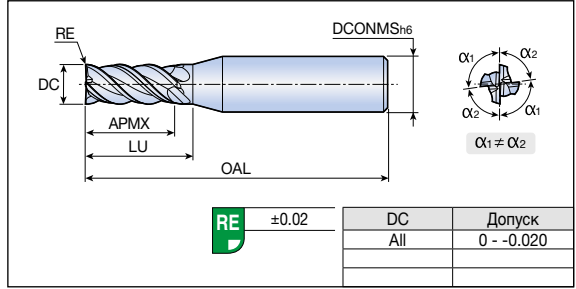
Позначення	Розміри (мм)						Сплав
	DC	RE	OAL	APMX	LU	DCONMS	
SBT 4030U	3	1.5	70	8	10	6	●
4040U	4	2	70	8	10	6	●
4050U	5	2.5	80	10	12	6	●
4060U	6	3	80	12	-	6	●
4080U	8	4	90	16	-	8	●
4100U	10	5	100	20	-	10	●
4120U	12	6	110	25	-	12	●
4160U	16	8	125	35	-	16	●
4200U	20	10	150	40	-	20	●

- : Стандартний інструмент

SED 4...-R



4-х зуба фреза середньої довжини з радіусом при вершині



• Чудове поглинання вібрацій завдяки нерівномірній відстані між зубами



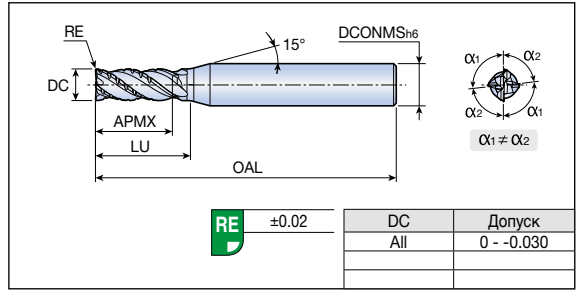
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав ТТ5515
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DCONMS	
SED 4020U-R0.1	0.010-0.020	2	0.1	42	6	8	6	●
4030U-R0.2	0.015-0.030	3	0.2	57	10	12	6	●
4040U-R0.1	0.020-0.040	4	0.1	57	12	14	6	●
4040U-R0.2	0.020-0.040	4	0.2	57	12	14	6	●
4040U-R0.5	0.020-0.040	4	0.5	57	12	14	6	●
4050U-R0.15	0.020-0.040	5	0.15	57	15	16	6	●
4050U-R0.2	0.020-0.040	5	0.2	57	15	16	6	●
4060U-R0.2	0.025-0.070	6	0.2	57	15	-	6	●
4060U-R0.3	0.025-0.070	6	0.3	57	15	-	6	●
4060U-R0.5	0.025-0.070	6	0.5	57	15	-	6	●
4080U-R0.2	0.030-0.090	8	0.2	70	25	-	8	●
4080U-R0.3	0.030-0.090	8	0.3	70	25	-	8	●
4080U-R0.5	0.030-0.090	8	0.5	70	25	-	8	●
4080U-R1.0	0.030-0.090	8	1.0	70	25	-	8	●
4100U-R0.2	0.030-0.100	10	0.2	72	25	-	10	●
4100U-R0.3	0.030-0.100	10	0.3	72	25	-	10	●
4100U-R0.5	0.030-0.100	10	0.5	72	25	-	10	●
4100U-R1.0	0.030-0.100	10	1.0	72	25	-	10	●
4100U-R2.0	0.030-0.100	10	2.0	72	25	-	10	●
4120U-R0.2	0.035-0.110	12	0.2	83	30	-	12	●
4120U-R0.3	0.035-0.110	12	0.3	83	30	-	12	●
4120U-R0.5	0.035-0.110	12	0.5	83	30	-	12	●
4120U-R1.0	0.035-0.110	12	1.0	83	30	-	12	●
4160U-R0.5	0.050-0.130	16	0.5	100	42	-	16	●
4160U-R1.0	0.050-0.130	16	1.0	100	42	-	16	●
4160U-R2.0	0.050-0.130	16	2.0	100	42	-	16	●
4160U-R3.0	0.050-0.130	16	3.0	100	42	-	16	●

• Стандартний інструмент

3-5 зуба фреза з роздільником стружки



- Чудове поглинання вібрацій завдяки нерівномірній відстані між зубами

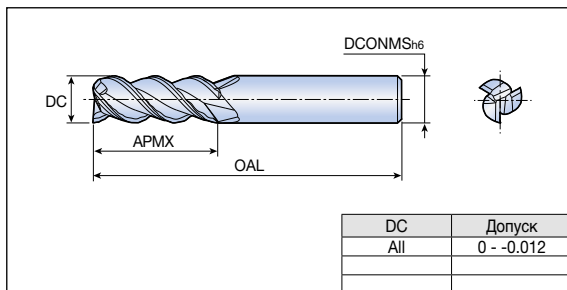


Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав ТТ5525
		DC	NOF	RE	OAL	APMX	LU	DCONMS	
SER 3030M 020	0.010-0.030	3	3	0.2	52	8	10	6	●
3040M 020	0.020-0.040	4	3	0.2	52	10	12	6	●
4050M 020	0.020-0.040	5	4	0.2	57	13	18	6	●
4060M 020	0.025-0.070	6	4	0.2	57	13	-	6	●
4060M 050	0.025-0.070	6	4	0.5	57	13	-	6	●
4070M 020	0.025-0.070	7	4	0.2	63	18	25	8	●
4080M 020	0.030-0.090	8	4	0.2	63	19	-	8	●
4080M 100	0.030-0.090	8	4	1.0	63	19	-	8	●
4090M 030	0.030-0.090	9	4	0.3	72	20	30	10	●
4100M 030	0.030-0.100	10	4	0.3	72	22	-	10	●
4100M 100	0.030-0.100	10	4	1.0	72	22	-	10	●
4110M 030	0.030-0.100	11	4	0.3	83	25	35	12	●
4120M 030	0.035-0.110	12	4	0.3	83	26	-	12	●
4120M 100	0.035-0.110	12	4	1.0	83	26	-	12	●
5140M 050	0.035-0.110	14	5	0.5	92	28	40	16	●
5160M 050	0.050-0.130	16	5	0.5	92	32	-	16	●
5160M 150	0.050-0.130	16	5	1.5	92	32	-	16	●
5180M 050	0.050-0.130	18	5	0.5	110	38	55	20	●
5180M 200	0.050-0.130	18	5	2.0	110	38	55	20	●
5200M 050	0.050-0.170	20	5	0.5	110	38	-	20	●
5200M 200	0.050-0.170	20	5	2.0	110	38	-	20	●

► NOF: Кількість зубів

• Стандартний інструмент

3-х зуба пряма фреза з хвилястою кромкою



• Хвиляста ріжуча кромка



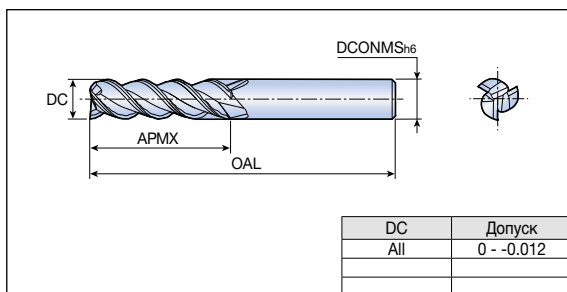
DC	Допуск
All	0 - -0.012

Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)				Сплав
		DC	OAL	APMX	DCONMS	UF10
AWE 3060	0.03-0.07	6	52	14	6	●
3080	0.03-0.09	8	60	14	8	●
3100	0.03-0.10	10	68	19	10	●
3120	0.03-0.12	12	76	22	12	●
3140	0.05-0.14	14	85	24	14	●
3160	0.05-0.14	16	90	30	16	●
3180	0.05-0.15	18	110	34	18	●
3200	0.05-0.15	20	110	38	20	●

• Стандартний інструмент

AWE 3...ML

3-х зуба подовжена пряма фреза з хвилястою кромкою



• Хвиляста ріжуча кромка



DC	Допуск
All	0 - -0.012

Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)				Сплав
		DC	OAL	APMX	DCONMS	UF10
AWE 3060ML	0.03-0.07	6	65	20	6	●
3080ML	0.03-0.09	8	75	20	8	●
3100ML	0.03-0.10	10	80	25	10	●
3120ML	0.03-0.12	12	95	30	12	●
3140ML	0.03-0.12	14	110	35	14	●
3160ML	0.05-0.14	16	110	40	16	●
3180ML	0.05-0.15	18	125	45	18	●
3200ML	0.05-0.15	20	125	45	20	●

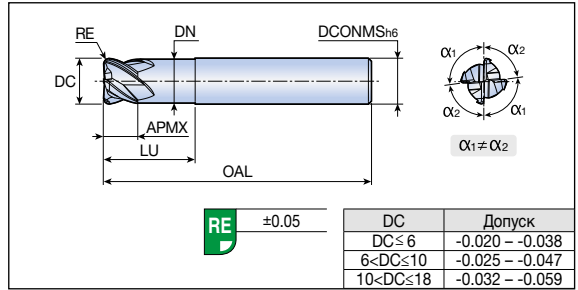
• Стандартний інструмент

CRF 4

4-х зуба керамічна кінцева фреза



Кераміка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав TC3030
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS	
CRF 4060 050 120	0.02-0.03	6	0.5	50	4.5	12	5.8	6	●
4080 100 160	0.02-0.03	8	1.0	57	6.0	16	7.7	8	●
4100 100 200	0.02-0.04	10	1.0	63	7.5	20	9.6	10	●
4120 150 240	0.03-0.05	12	1.5	70	9.0	24	11.5	12	●
4160 200 320	0.03-0.05	16	2.0	83	12.0	32	15.5	16	●

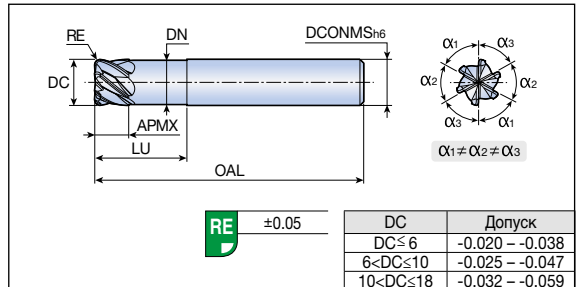
●: Стандартний інструмент

CRF 6

6-зуба керамічна кінцева фреза



Кераміка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)							Сплав TC3030
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS	
CRF 6060 050 120	0.02-0.03	6	0.5	50	4.5	12	5.8	6	●
6080 100 160	0.02-0.03	8	1.0	57	6.0	16	7.7	8	●
6100 100 200	0.02-0.04	10	1.0	63	7.5	20	9.6	10	●
6120 150 240	0.03-0.05	12	1.5	70	9.0	24	11.5	12	●
6160 200 320	0.03-0.05	16	2.0	83	12.0	32	15.5	16	●

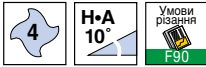
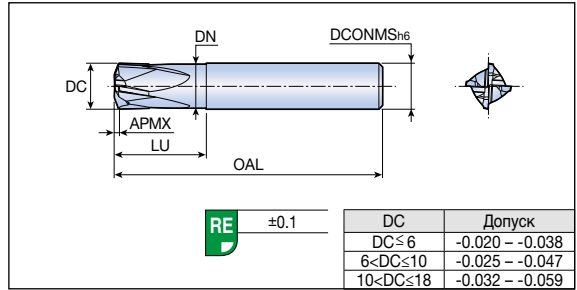
●: Стандартний інструмент

CRH 4

4-х зуба керамічна кінцева фреза для високих подач



Кераміка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TC3030
		DC	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS	
CRH 4060	0.1-0.15	6	50	0.55	12	5.8	6	●
4080	0.1-0.2	8	57	0.75	16	7.7	8	●
4100	0.1-0.2	10	63	0.85	20	9.6	10	●
4120	0.1-0.3	12	70	1.15	24	11.5	12	●
4160	0.1-0.3	16	83	1.55	32	15.5	16	●

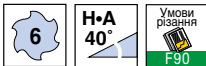
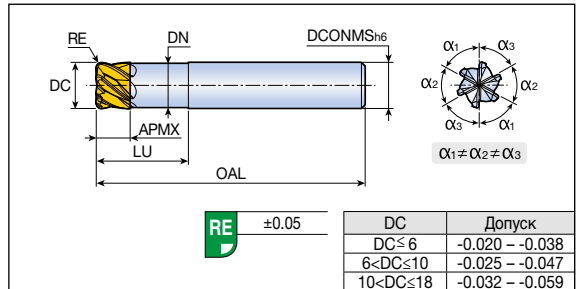
● Стандартний інструмент

CRFB 6

6-зуба керамічна напайна кінцева фреза



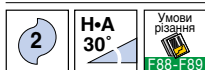
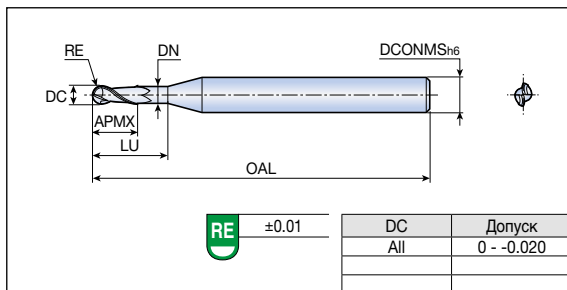
Кераміка



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TC3030	
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DN		DCONMS
CRFB 6060 050 120	0.02-0.03	6	0.5	50	4.5	12	5.8	6	●
6080 100 160	0.02-0.03	8	1.0	57	6.0	16	7.7	8	●
6100 100 200	0.02-0.04	10	1.0	63	7.5	20	9.6	10	●
6120 150 240	0.03-0.05	12	1.5	70	9.0	24	11.5	12	●
6160 200 320	0.03-0.05	16	2.0	83	12.0	32	15.5	16	●

● Стандартний інструмент

2-х зуба мініатюрна сферична фреза

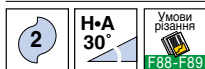
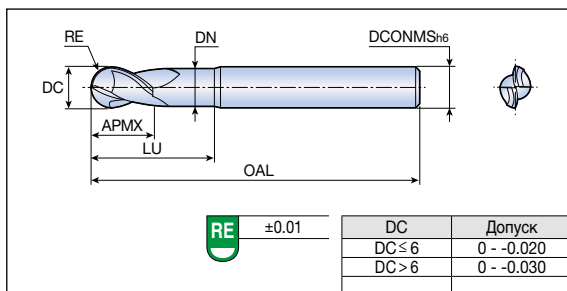


Позначення	Розміри (мм)							Сплав TTD620
	DC	RE	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS	
DMB 2006-0.6x3.0	0.6	0.3	40	0.6	3.0	0.55	3	●
2010-1.0x5.0	1.0	0.5	40	1.0	5.0	0.95	3	●
2010-1.0x8.5	1.0	0.5	40	1.0	8.5	0.95	3	●
2015-1.5x7.5	1.5	0.75	50	1.5	7.5	1.4	3	●
2015-1.5x12.0	1.5	0.75	50	1.5	12.0	1.4	3	●
2020-2.2x10.0	2.0	1.0	60	2.2	10.0	1.9	3	●
2020-2.2x16.0	2.0	1.0	60	2.2	16.0	1.9	3	●

● Стандартний інструмент

DEB 2...S

2-х зуба укорочена сферична фреза



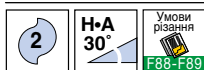
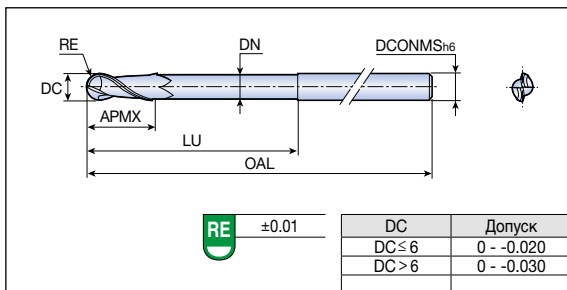
Позначення	Розміри (мм)							Сплав TTD620
	DC	RE	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS	
DEB 2030S	3	1.5	60	4.5	6.5	2.8	6	●
2040S	4	2.0	65	6.0	8.0	3.7	6	●
2060S	6	3.0	75	9.0	12.0	5.6	6	●
2120S	12	6.0	90	18.0	36.0	11.4	12	●

● Стандартний інструмент

DEB 2...L



2-х зуба сферична фреза з подовженою шийкою



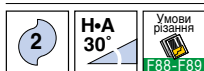
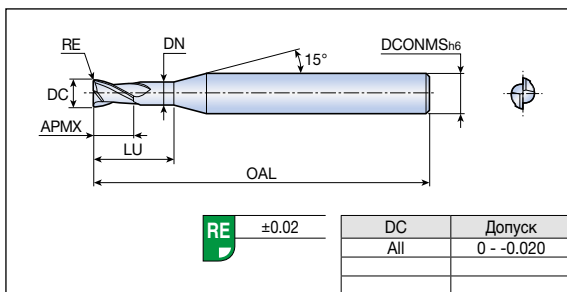
Позначення	Розміри (мм)							Сплав TTD620
	DC	RE	OAL	APMX	LU	DN	DCONMS	
DEB 2030L-4	3	1.5	80	15	25	2.9	4	●
2040L-4	4	2.0	80	20	30	3.9	4	●
2060L	6	3.0	100	30	50	5.5	6	●
2080L	8	4.0	110	40	60	7.5	8	●
2100L	10	5.0	120	50	70	9.5	10	●
2120L	12	6.0	130	55	75	11.5	12	●

● Стандартний інструмент

DMR 2



2-х зуба мініатюрна фреза з радіусом при вершині



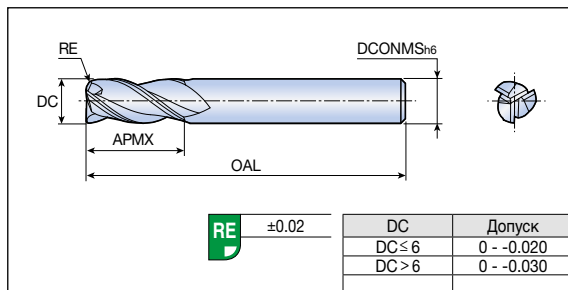
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав TTD620	
		DC	RE	OAL	APMX	LU	DN		DCONMS
DMR 2006-0.9x3.0	0.006-0.010	0.6	0.05	40	0.9	3.0	0.55	3	●
2008-1.2x4.0	0.008-0.015	0.8	0.05	40	1.2	4.0	0.75	3	●
2010-1.5x5.0	0.010-0.020	1.0	0.1	40	1.5	5.0	0.95	3	●
2010-1.5x8.5	0.010-0.020	1.0	0.1	40	1.5	8.5	0.95	3	●
2012-1.8x6.0	0.010-0.025	1.2	0.1	50	1.8	6.0	1.15	3	●
2015-2.2x7.5	0.015-0.035	1.5	0.15	50	2.2	7.5	1.4	3	●
2015-2.2x12.0	0.015-0.030	1.5	0.15	50	2.2	12.0	1.4	3	●
2020-2.2x10.0	0.015-0.040	2.0	0.15	60	2.2	10.0	1.9	3	●
2020-2.2x16.0	0.015-0.035	2.0	0.15	60	2.2	16.0	1.9	3	●

● Стандартний інструмент

DER 3...S



3-х зуба укорочена фреза з радіусом при вершині



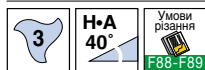
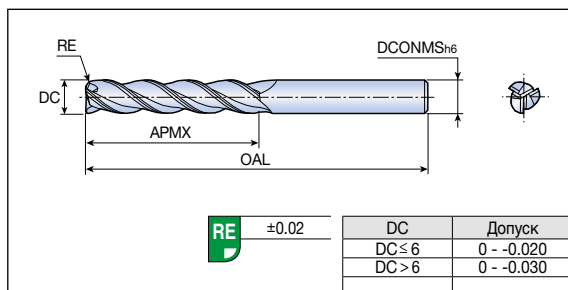
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав TTD620
		DC	RE	OAL	APMX	DCONMS	
DER 3030S-3	0.025-0.05	3	0.15	40	12	3	●
3040S-4	0.04-0.06	4	0.2	50	14	4	●
3050S-5	0.05-0.08	5	0.3	50	16	5	●
3060S	0.06-0.09	6	0.3	65	20	6	●
3080S	0.07-0.10	8	0.5	65	20	8	●
3100S	0.08-0.13	10	0.5	75	25	10	●
3120S	0.10-0.15	12	0.5	75	25	12	●

● Стандартний інструмент

DER 3...L



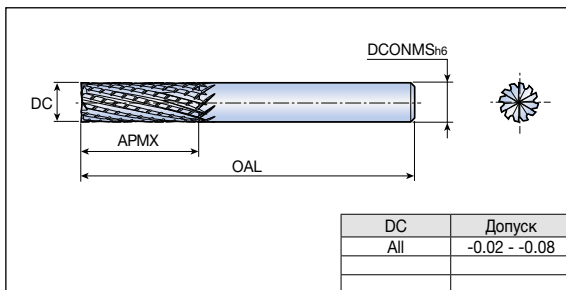
3-х зуба подовжена фреза з радіусом при вершині



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав TTD620
		DC	RE	OAL	APMX	DCONMS	
DER 3040L-4	0.03-0.05	4	0.2	60	30	4	●
3050L-5	0.04-0.07	5	0.3	70	35	5	●
3060L	0.05-0.08	6	0.3	100	40	6	●
3080L	0.06-0.09	8	0.5	100	40	8	●
3100L	0.07-0.12	10	0.5	100	40	10	●
3120L	0.09-0.14	12	0.5	100	45	12	●

● Стандартний інструмент

Фреза для чорнової обробки композитних матеріалів (роздільник стружки)



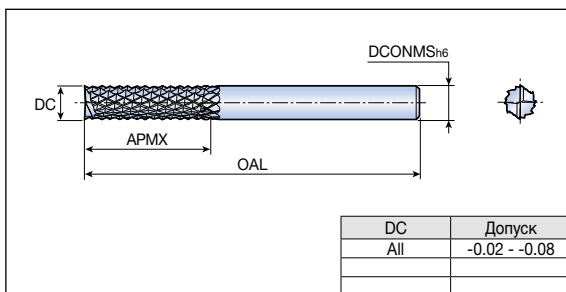
Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)					Сплав TTD610
		DC	NOF	OAL	APMX	DCONMS	
RRFE 040	0.01-0.02	4	6	50	12	4	●
060	0.01-0.02	6	8	65	18	6	●
080	0.01-0.03	8	10	75	24	8	●
100	0.02-0.04	10	12	85	30	10	●
120	0.02-0.05	12	12	100	36	12	●

► NOF: Кількість зубів/φw

● Стандартний інструмент

RCFE

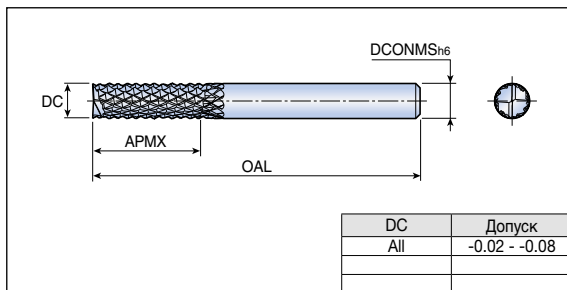
Фреза для чорнової обробки композитних матеріалів



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)				Сплав TTD610
		DC	OAL	APMX	DCONMS	
RCFE 040	0.03-0.06	4	50	12	4	●
060	0.07-0.15	6	65	18	6	●
080	0.10-0.20	8	75	24	8	●
100	0.15-0.30	10	85	30	10	●
120	0.20-0.40	12	100	36	12	●

● Стандартний інструмент

Фреза для напівчорнової обробки композитних матеріалів (з багатьма канавками)

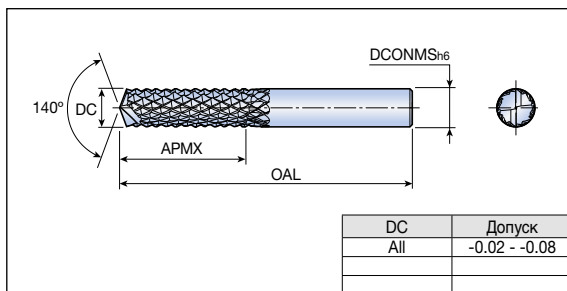


Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)				Сплав
		DC	OAL	APMX	DCONMS	TTD610
RCME 040	0.03-0.06	4	50	12	4	●
060	0.07-0.15	6	65	18	6	●
080	0.10-0.20	8	75	24	8	●
100	0.15-0.30	10	85	30	10	●
120	0.20-0.40	12	100	36	12	●

●: Стандартний інструмент

RCDE

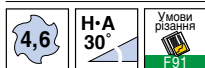
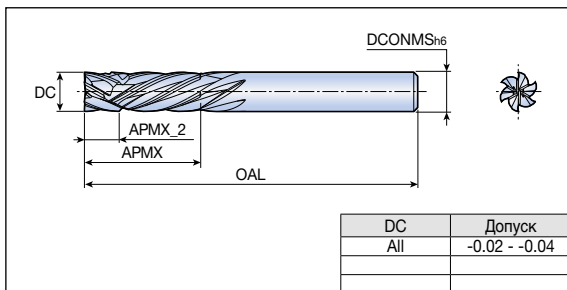
Фреза для напівчорнової обробки композитних матеріалів (ріжуча кромка для свердління + багато канавок)



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)				Сплав
		DC	OAL	APMX	DCONMS	TTD610
RCDE 040	0.03-0.06	4	50	12	4	●
060	0.07-0.15	6	65	18	6	●
080	0.10-0.20	8	75	24	8	●
100	0.15-0.30	10	85	30	10	●
120	0.20-0.40	12	100	36	12	●

●: Стандартний інструмент

4-х та 6-зуба фреза для чистової обробки композитних матеріалів (лівий та правий тип спіралі)

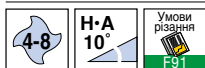
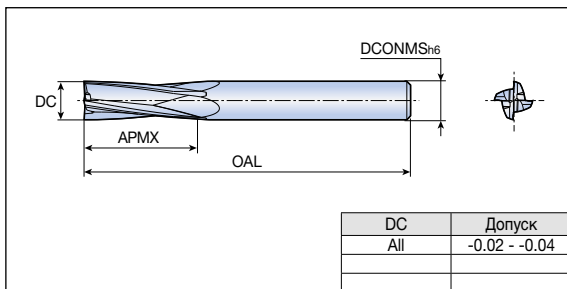


Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав
		DC	NOF	OAL	APMX	APMX_2	DCONMS	
RCOM 4060	0.02-0.04	6	4	65	18	6.7	6	●
4080	0.02-0.05	8	4	75	24	9.2	8	●
6100	0.03-0.06	10	6	85	30	7.9	10	●
6120	0.04-0.08	12	6	100	36	9.2	12	●

- ▶ NOF: Кількість зубів
- ▶ Примітка: Для найкращої продуктивності обробки точка перетину кінцевої фрези (APMX_2) повинна розташовуватися в центрі товщини заготовки
- Стандартний інструмент

RDCF

4/8-зуба фреза для чистової обробки композитних матеріалів (малий кут спіралі)



Позначення	Подача (мм/зуб)	Розміри (мм)						Сплав
		DC	NOF	OAL	APMX	DCONMS		
RDCF 4040	0.01-0.03	4	4	50	12	4	●	
6040	0.01-0.03	4	6	50	12	4	●	
4060	0.02-0.04	6	4	65	18	6	●	
6060	0.02-0.04	6	6	65	18	6	●	
4080	0.03-0.05	8	4	75	24	8	●	
6080	0.03-0.05	8	6	75	24	8	●	
4100	0.04-0.06	10	4	85	30	10	●	
8100	0.04-0.06	10	8	85	30	10	●	
4120	0.04-0.08	12	4	100	36	12	●	
8120	0.04-0.08	12	8	100	36	12	●	

- ▶ NOF: Кількість зубів
- Стандартний інструмент

Рекомендовані умови різання

Режими різання для монолітних фрез

ISO	Матеріал	Стан	Межа міцності (Н/мм ²)	Твердість HB	Матеріал №	
P	Нелегована сталь, лиття, легкооброблювана сталь	<0.25%C	Відпалена	420	125	1
		>=0.25%C	Відпалена	650	190	2
		<0.55%C	Загартована та відпущена	850	250	3
		>=0.55%C	Відпалена	750	220	4
		>=0.55%C	Загартована та відпущена	1000	300	5
	Низьколегована сталь та лиття (менше 5% легуючих добавок)	Відпалена		600	200	6
				930	275	7
		Загартована та відпущена		1000	300	8
				1200	350	9
	Високолегована сталь, лиття та інструментальна сталь	Відпалена	680	200	10	
Загартована та відпущена		1100	325	11		
M	Нержавіюча сталь та лиття	Феритна/Мартенситна	680	200	12	
		Мартенситна	820	240	13	
		Аустенітна	600	180	14	
K	Сірий чавун (GG)	Феритний		160	15	
		Перлітний		250	16	
	Високоміцний чавун (GGG)	Феритний		180	17	
		Перлітний		260	18	
	Ковкий чавун	Феритний		130	19	
		Перлітний		230	20	
N	Деформовані алюмінієві сплави	Неструктуровані		60	21	
		Структуровані		100	22	
	Литий алюміній, легований сплав	<=12% Si	Неструктуровані		75	23
			Структуровані		90	24
		>12% Si	Жароміцні сплави		130	25
		>1% Pb	Легкооброблювані сплави		110	26
	Сплави міді	Латунь		90	27	
		Електролітна мідь		100	28	
	Неметалеві матеріали	Реактопласти, волокніти			70 Shore D	29
		Тверда гума			55 Shore D	30
S	Жароміцні сплави	На основі заліза	Відпалена		200	31
			Структуровані		280	32
		На основі нікелю чи кобальту	Відпалена		250	33
			Структуровані		350	34
	Титан, титанові сплави	Лиття		320	35	
		Без домішок	Rm 400	190	36	
		Альфа та бета сплави структуровані	Rm 1050	310	37	
H	Загартована сталь	Загартована		55HRC	38	
		Загартована		60HRC	39	
	Вибілений чавун	Лиття		400	40	
	Високоміцний чавун (GGG)	Загартований		55HRC	41	

► Докладну інформацію щодо груп матеріалів див. у Технічному керівництві, "Таблиця відповідності матеріалів"

■ Сталь ■ Нержавіюча сталь ■ Чавун ■ Кольорові метали ■ Жароміцні сплави ■ Загартована сталь

Рекомендовані умови різання

Режими різання для монолітних фрез

Швидкість різання Vc (м/хв)								
CBN	3 покриттям						Без покриття	Кераміка
ТВ7015	ТТ5505	ТТ5515	ТТ5520/ТТ5513	ТТ5525/ТТ5523	ТТ5543	ТТА101	UF10N/UF10	ТС3030
	260-300	260-280	210-270	210-220	170-200		140-200	
	200-250	200-230	160-220	160-180	140-170		120-160	
	160-230	160-220	130-200	130-180	120-150		100-150	
	160-230	160-220	130-200	130-180	100-140		100-140	
	140-200	140-180	110-160	110-140	90-130		90-130	
	160-230	160-220	130-200	130-180	100-150		110-150	
	120-200	120-180	100-160	100-140	90-130		80-130	
	140-200	130-180	100-160	100-140	90-130		90-130	
	140-200	140-180	110-160	110-140	90-130		100-130	
	140-200	130-180	100-160	100-140	90-130		90-130	
	80-150	70-120	60-110	60-100	50-90		50-80	
		80-160	60-140	60-130	50-110		60-110	
		60-150	50-130	50-120	40-100		40-100	
		60-120	50-110	50-100	40-80		40-80	
	100-300	80-260	60-240	60-210	50-180		60-180	
	130-280	130-240	100-220	100-190	100-170		90-170	
	150-280	150-270	120-240	120-220	110-200		100-200	
	90-280	90-270	70-240	70-220	110-200		60-200	
	150-280	150-270	120-240	120-220	110-200		100-200	
	140-250	140-240	110-220	110-190	100-180		100-170	
						800-900	800-900	
						700-800	700-800	
						800-900	800-900	
						750-850	750-850	
						400-450	400-450	
						500-550	500-550	
						500-550	500-550	
						350-380	350-380	
	20-40	20-40	20-30	20-30	20-30		10-20	
	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30		10-20	
	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30		20-50	300-1000
	20-30	20-30	20-30	20-30	20-30		20-50	300-1000
	30-80	30-70	20-60	20-60	20-60		20-50	300-1000
		30-70	20-60	20-60	20-60		20-30	
		30-70	20-60	20-60	20-60		20-30	
100-210	30-60						40-60	
90-200	30-40						20-30	
120-200	70-90	60-80	40-70				65-75	
120-200	30-60	30-50	20-40				40-45	

Рекомендовані умови різання



Режими різання для керамічних кінцевих фрез

4-х зубі та 6-зубі CRF

(Один. вимір.: мм)

Діаметр	Швидкість різання (м/хв)	Подача (мм/зуб)	Уступи та профілювання		Пази
			ap	ae	ae
Ø6	300-1000	0.02-0.03	-0.6xD	-0.1xD	-0.05xD
Ø8	300-1000	0.02-0.03	-0.6xD	-0.1xD	-0.05xD
Ø10	300-1000	0.02-0.04	-0.6xD	-0.1xD	-0.05xD
Ø12	300-1000	0.03-0.05	-0.6xD	-0.1xD	-0.05xD
Ø16	300-1000	0.03-0.05	-0.6xD	-0.1xD	-0.05xD

- ▶ ae не повинно перевищувати максимум 1 мм ar: осьовий напрямк DOC ae: радіальний напрямк DOC
- ▶ Застосовуйте 30% зниження подачі під час фрезерування канавки, врізанням під кутом (менше 2,5°)

CRH 4-х зубі

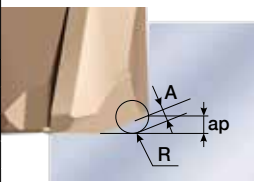
(Один. вимір.: мм)

Діаметр	Швидкість різання (м/хв)	Подача (мм/зуб)	Уступи та профілювання	
			ap	ae
Ø6	300-1000	0.1-0.15	-0.05xD	-0.6xD
Ø8	300-1000	0.1-0.2	-0.05xD	-0.6xD
Ø10	300-1000	0.1-0.2	-0.05xD	-0.6xD
Ø12	300-1000	0.1-0.3	-0.05xD	-0.6xD
Ø16	300-1000	0.1-0.3	-0.05xD	-0.6xD

- ▶ ae не повинно перевищувати максимум 1 мм ar: осьовий напрямк DOC ae: радіальний напрямк DOC
- ▶ Застосовуйте 30% зниження подачі під час фрезерування канавки, врізанням під кутом (менше 2,5°)

Програмований радіус - CRH

Діаметр (CRH 4 зуба)	R Програмування	A величина зняття за один прохід
Ø6	0.7	0.35
Ø8	0.9	0.47
Ø10	1.0	0.50
Ø12	1.4	0.70
Ø16	1.8	0.95




Програмований радіус - HFM 2 / HFM 4

Позначення	Діаметр	R Програмування	A Необроблений	ap (Max)
HFM 2040	Ø4	0.38	0.25	0.3
HFM 2060	Ø6	0.65	0.43	0.5
HFM 2080	Ø8	0.87	0.57	0.75
HFM 2100	Ø10	1.09	0.71	1
HFM 2120	Ø12	1.3	0.86	1.1
HFM 4060	Ø6	0.59	0.38	0.5
HFM 4080	Ø8	0.78	0.51	0.7
HFM 4100	Ø10	0.85	0.55	0.75
HFM 4120	Ø12	1.17	0.77	1.05



Рекомендовані умови різання



Режими різання для керамічних кінцевих фрез

Сплав: TTD610

Матеріал		Швидкість різання V _c (м/хв)					
		RRFE		RCFE		RCDE	
		Уступ	Паз	Уступ	Паз	Уступ	Паз
CFRP	CFRP	100-300	50-120	100-300	50-120	80-250	50-120
	Сотопласт	150-250	100-200	150-250	100-200	120-200	100-200
GFRP	GFRP	50-150	30-70	50-150	30-70	50-130	30-70
	Сотопласт	150-250	100-200	150-250	100-200	120-200	100-200

Матеріал		Швидкість різання V _c (м/хв)					
		RCME		RCOM		RDCF	
		Уступ	Паз	Уступ	Паз	Уступ	Паз
CFRP	CFRP	80-250	50-120	50-200	50-120	100-300	50-120
	Сотопласт	120-200	100-200	-	-	-	-
GFRP	GFRP	50-130	30-70	50-100	30-70	50-150	30-70
	Сотопласт	120-200	100-200	-	-	-	-

Матеріал		RCDE & H-Drill				
		Свердління				
		Швидкість різання V _c (м/хв)	Діаметр свердла (мм) залежно від подачі (мм/об)			
Ø3.0-Ø6.0	Ø6.1-Ø8.0		Ø8.1-Ø10.0	Ø10.1-Ø12.7		
CFRP	50-150	0.02-0.07	0.03-0.08	0.03-0.08	0.04-0.10	
GFRP	40-120	0.02-0.07	0.03-0.08	0.03-0.08	0.04-0.10	

