



GŁÓWNY KATALOG 2018

TOM 2 | NARZĘDZIA OBROTOWE



Obróbka otworów | Gwintowanie | Monolityczne frezy trzpieniowe | Frezy składane

➤ Frezy do rowków LN

Zastosowanie podstawowe

Frezy do rowków LN są dostarczane z oprawką lub jako frezy nasadzone i umożliwiają uzyskanie szerokości rowka w zakresie 6–13 mm przy średnicy frezu w zakresie 80–160 mm. Łatwa regulacja promieniowa w przyrostach co 0,50 mm.

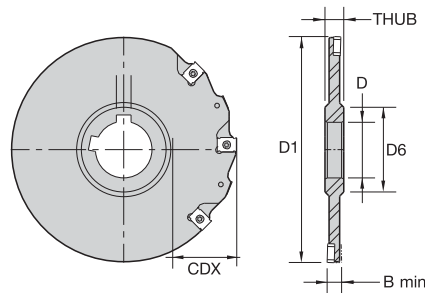


Właściwości i zalety

- Frezy dostępne z mocowaniem na wale lub w wersji nasadzonej.
- Szerokość rowka: 6–13 mm.
- Szerokość rowka może być zwiększona o 0,5 mm lub 1 mm. Proszę zapoznać się z rozdziałem: “Informacje techniczne: Możliwe kombinacje płytek” Uwaga: Wymagana będzie zmiana płytki i śruby mocującej płytkę.
- Łatwa regulacja szerokości za pomocą grubości płytki.
- Odchylone rowki wypustowe wewnętrzne.
- Pozytywowe rowki wiórowe.
- Frezowanie powierzchni bocznej.
- Płytki neutralne i pozytywowe z łamaczem wióra w ofercie standardowej.
- Cztery krawędzie skrawające płytki.
- Wymagają tylko jednej części zamiennej.



- Zakres szerokości rowków: 6–13 mm.
- Łatwa regulacja szerokości za pomocą grubości płytki.
- Frezowanie powierzchni bocznej.
- Płytki neutralne i pozytywowe z łamaczem wióra w ofercie standardowej.
- Cztery krawędzie skrawające płytki.
- Dwa rowki wpustowe służące do montażu.
- Wymagają tylko jednej części zamiennej.
- Kąt ustawienia płytki: 2°
- Maksymalna tolerancja rowka: +/-0,05 mm



Płytki dwustronna


■ LN • Mocowanie w oprawce • Frezowanie bocznej powierzchni przyłożenia

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D6	B min	CDX	THUB	Z	Z S	płytki 1	kg
1131438	80F08NS90LN12N06	80	27	44	6	16	12,0	8	4	LNE_1235__	0,30
1131447	80F08NS90LN12N08	80	27	44	8	16	12,0	8	4	LNE_1245__	0,35
1150508	100G10NS90LN12N06	100	32	52	6	22	12,0	10	5	LNE_1235__	0,40
1130249	100G10NS90LN12N08	100	32	52	8	22	12,0	10	5	LNE_1245__	0,50
1130477	125H12NS90LN12N06	125	40	63	6	30	12,0	12	6	LN_1235__	0,70
1130615	160H16NS90LN12N06	160	40	63	6	46	12,0	16	8	LNE_1235__	1,10
1130595	160H15NS90LN12N10	160	40	63	10	46	12,0	15	5	LNE_1245__	1,60
1130608	160H15NS90LN12N12	160	40	63	12	46	12,0	15	5	LNE_1255__	1,60
1150527	200J18NS90LN12N08 *	200	50	75	8	60	12,0	18	9	LNE_1245__	2,00

UWAGA: *Produkt standardowy, dostarczony na zamówienie przy zastosowaniu minimalnej ilości zamówieniowej i aktualnego cyklu produkcyjnego.

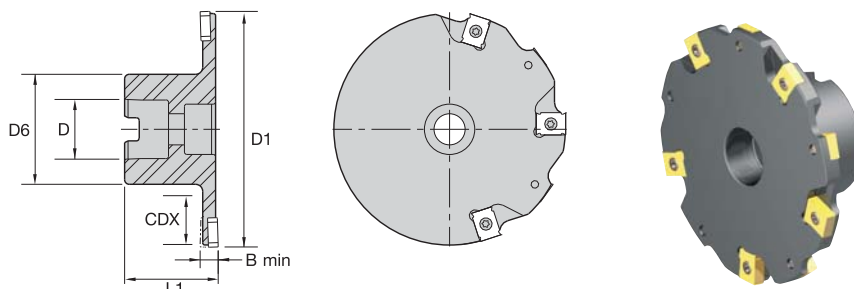
■ Części zamienne


numer zamówieniowy	D1	B min	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
1131438	80	6	MS1280	3,0	DT15
1131447	80	8	MS1282	3,0	DT15
1150508	100	6	MS1280	3,0	DT15
1130249	100	8	MS1282	3,0	DT15
1130477	125	6	MS1280	3,0	DT15
1130615	160	6	MS1280	3,0	DT15
1130595	160	10	MS1282	3,0	DT15
1130608	160	12	MS1284	3,0	DT15
1150527	200	8	MS1282	3,0	DT15



Frezowanie rowków

- Zakres szerokości rowków: 6–11 mm.
- Łatwa regulacja szerokości za pomocą grubości płytki.
- Wersje prawe i do frezowania bocznej powierzchni przyłożenia.
- Standardowo dostarczane są płytki neutralne i pozytywowe z łamaczem wióra.
- Cztery krawędzie skrawające płytki.
- Wymagają tylko jednej części zamiennej.
- Kąt ustawienia płytki: 2°.
- Maksymalna tolerancja rowka: +/-0,05 mm.



■ LN • Mocowanie nasadzone • Frezowanie bocznej powierzchni przyłożenia

numer zamówieniowy	oznaczenie katalogowe	D1	D	D6	B min	CDX	L1	Z	Z U	plytka 1	kg
1131463	80Y08RS90LN12N06	80	22	40	6	16,00	50,0	8	4	LNE_1235__	0,65
1131472	80Y08RS90LN12N08	80	22	40	8	16,00	50,0	8	4	LNE_1245__	0,75
1130277	100Y10RS90LN12N06	100	27	50	6	22,00	50,0	10	5	LNE_1235__	1,00
1130283	100Y10RS90LN12N08	100	27	50	8	22,00	50,0	10	5	LNE_1245__	1,20
1130506	125Y12RS90LN12N10	125	40	70	10	26,00	50,0	12	4	LNE_1245__	1,50
1150511	160Y16RS90LN12N06	160	40	70	6	43,00	50,0	16	8	LNE_1235__	1,85
1150513	160Y16RS90LN12N08	160	40	70	8	43,00	50,0	16	8	LNE_1245__	2,15
1150524	160Y15RS90LN12N10	160	40	70	10	43,00	50,0	15	5	LNE_1245__	2,45

■ Części zamienne



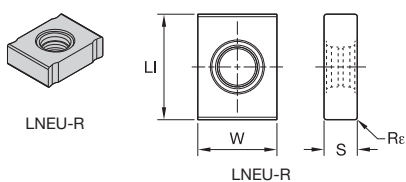
numer zamówieniowy	D1	B min	śruba mocująca płytkę	Nm	Śrubokręt Torx
1131463	80	6	MS1280	3,0	DT15
1131472	80	8	MS1282	3,0	DT15
1130277	100	6	MS1280	3,0	DT15
1130283	100	8	MS1282	3,0	DT15
1130506	125	10	MS1282	3,0	DT15
1150511	160	6	MS1280	3,0	DT15
1150513	160	8	MS1282	3,0	DT15
1150524	160	10	MS1282	3,0	DT15

Poradnik doboru płytek

Grupa materiałowa	Obróbka lekka (Lekka geometria)		Obróbka średnia		Obróbka ciężka (Zgrubna geometria)	
	odporność na zużycie				ciągłość	
	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek	Geometria	Gatunek
P1-P2	LNE..	KCPM40	LNE..	KCPM40	.S..GP	KCPM40
P3-P4	LNE..	KCPK30	LNE..	KCPM40	.S..GP	KCPM40
P5-P6	LNE..	KC725M	.S..GP	KC725M	.S..GP	KCPM40
M1-M2	LNE..	KC725M	LNE..	KC725M	.S..GP	KC725M
M3	LNE..	KC725M	LNE..	KCPM40	.S..GP	KCPM40
K1-K2	LNE..	KC520M	LNE..	KCK15	LNE..	KCK15
K3	LNE..	KC520M	LNE..	KCK15	LNE..	KCPK30
N1-N2	-	-	-	-	-	-
N3	-	-	-	-	-	-
S1-S2	LNE..	KC725M	LNE..	KC725M	.S..GP	KC725M
S3	LNE..	KC725M	LNE..	KCPM40	.S..GP	KCPM40
S4	LNE..	KC725M	.S..GP	KC725M	.S..GP	KC725M
H1	-	-	-	-	-	-

Frezy tarczowe • 90° LN

- Obróbka lekka.
- Cztery krawędzie skrawające.



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

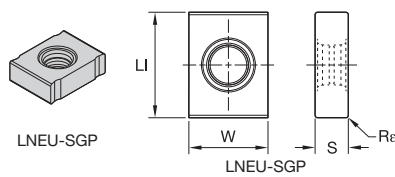
P	●	●	●	●
M	●	○	○	○
K	●	●	○	○
N	●	○	○	○
S	●	○	○	○
H	○	○	○	○

LNEU-R

oznaczenie katalogowe	LI	W	S	Re	hm	ilość krawędzi skrawających	KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
LNEU1235R03 4	12,70	9,52	3,50	0,3	0,05	4	●	●	-	-	●
LNEU1240R03 4	12,70	9,52	4,00	0,3	0,05	4	●	●	-	-	●
LNEU1245R04	12,70	9,52	4,50	0,4	0,05	4	●	●	-	●	●
LNEU1250R04	12,70	9,52	5,00	0,4	0,04	4	-	●	-	-	-
LNEU1250R04	12,70	9,52	5,00	0,4	0,05	4	-	-	-	-	●
LNEU1255R04	12,70	9,52	5,50	0,4	0,04	4	-	●	-	-	●
LNEU1260R04	12,70	9,52	6,00	0,4	0,04	4	-	●	-	-	●
LNEU1240R08 4	12,70	9,52	4,00	0,8	0,04	4	-	●	-	-	●
LNEU1245R08	12,70	9,52	4,50	0,8	0,04	4	●	●	-	-	●
LNEU1250R08	12,70	9,52	5,00	0,8	0,04	4	-	●	-	-	-
LNEU1250R08	12,70	9,52	5,00	0,8	0,05	4	-	-	-	-	●
LNEU1255R08	12,70	9,52	5,50	0,8	0,04	4	●	●	-	-	●
LNEU1240R16 4	12,70	9,52	4,00	1,6	0,04	4	-	●	-	-	-
LNEU1245R16	12,70	9,52	4,50	1,6	0,04	4	●	●	-	-	-
LNEU1255R16	12,70	9,52	5,50	1,6	0,04	4	-	●	-	-	-
LNEU1245R32	12,70	9,52	4,50	3,2	0,04	4	●	●	-	-	-
LNEU1255R32	12,70	9,52	5,50	3,2	0,04	4	-	●	-	-	-

Frezowanie rowków

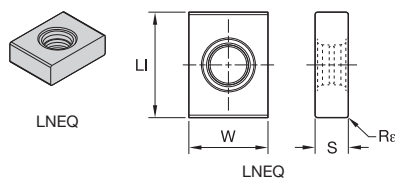
- Cztery krawędzie skrawające.
- Obróbka średnia, łamacz wióra.



LNEU-SGP

oznaczenie katalogowe	LI	W	S	Rε	hm	ilość krawędzi skrawających					
							KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
LNEU1235R03SGP 4	12,70	9,52	3,50	0,3	0,09	4	-	●	-	-	-
LNEU1240R03SGP 4	12,70	9,52	4,00	0,3	0,09	4	-	●	-	-	-
LNEU1245R04SGP	12,70	9,52	4,50	0,4	0,09	4	-	●	-	-	-
LNEU1250R04SGP	12,70	9,52	5,00	0,4	0,09	4	-	●	-	-	-
LNEU1245R08SGP	12,70	9,52	4,50	0,8	0,09	4	-	●	-	-	●
LNEU1250R08SGP	12,70	9,52	5,00	0,8	0,09	4	-	●	-	-	-
LNEU1245R16SGP	12,70	9,52	4,50	1,6	0,09	4	-	●	-	-	-

- Bardzo mocna geometria do obróbki ciężkiej.
- Cztery krawędzie skrawające.



LNEQ

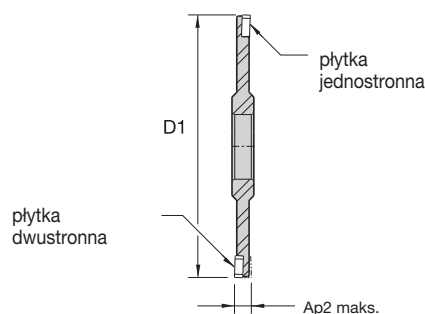
oznaczenie katalogowe	LI	W	S	Rε	hm	ilość krawędzi skrawających					
							KC520M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40
LNEQ1235R03 4	12,70	9,52	3,50	0,3	0,05	4	-	●	●	-	-
LNEQ1240R03 4	12,70	9,52	4,00	0,3	0,05	4	-	●	-	●	-
LNEQ1245R04	12,70	9,52	4,50	0,4	0,05	4	●	●	●	●	-
LNEQ1250R04	12,70	9,52	5,00	0,4	0,05	4	-	-	●	-	-
LNEQ1255R04	12,70	9,52	5,50	0,4	0,05	4	-	●	●	-	-
LNEQ1260R04	12,70	9,52	6,00	0,4	0,05	4	-	●	●	-	●

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

● pierwszy wybór
○ wybór alternatywny



- Frezowanie wąskich rowków LNEx, zakres szerokości rowków: 6–13 mm.
- Umożliwia stosowanie szerszych płytek we frezach standardowych.
- Szerokość skrawania tego unikalnego typu płytki LNEx do frezowania wąskich rowków można regulować.
- Szerokość rowka może być zwiększona o 0,5mm lub 1mm.
- Dostępne kombinacje płytek i śrub przedstawiono w tabeli poniżej.



■ Szerokości frezów do rowków LN: Dostosuj szerokość zmieniając płytkę i śrubę płytki • Frezy mocowane na wale

oznaczenie katalogowe	D1	Ap1 maks.	Maks. wartość Ap1 (nowa)	pierwsza strona freza*	śruba**	druga strona freza*	śruba**
80F08NS90LN12N06	80	6	6.5	LNE1235	MS-1281	LNE1240	MS-2267
80F08NS90LN12N06	80	6	7	LNE1240	MS-2267	LNE1240	MS-2267
80F08NS90LN12N08	80	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
80F08NS90LN12N08	80	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
100G10NS90LN12N06	100	6	6.5	LNE1235	MS-1281	LNE1240	MS-2267
100G10NS90LN12N06	100	6	7	LNE1240	MS-2267	LNE1240	MS-2267
100G10NS90LN12N08	100	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
100G10NS90LN12N08	100	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
125H12NS90LN12N06	125	6	6.5	LNE1235	MS-1281	LNE1240	MS-2267
125H12NS90LN12N06	125	6	7	LNE1240	MS-2267	LNE1240	MS-2267
125H12NS90LN12N10	125	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
125H12NS90LN12N10	125	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160H16NS90LN12N06	160	6	6.5	LNE1235	MS-1281	LNE1240	MS-2267
160H16NS90LN12N06	160	6	7	LNE1240	MS-2267	LNE1240	MS-2267
160H16NS90LN12N08	160	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160H16NS90LN12N08	160	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160H15NS90LN12N10	160	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160H15NS90LN12N10	160	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160H15NS90LN12N12	160	12	12.5	LNE1255	MS-1284	LNE1260	MS-1285
160H15NS90LN12N12	160	12	13	LNE1260	MS-1285	LNE1260	MS-1285
200J18NS90LN12N06	200	6	6.5	LNE1235	MS-1281	LNE1240	MS-2267
200J18NS90LN12N06	200	6	7	LNE1240	MS-2267	LNE1240	MS-2267
200J18NS90LN12N08	200	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N08	200	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N10	200	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N10	200	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
200J18NS90LN12N12	200	12	12.5	LNE1255	MS-1284	LNE1260	MS-1285
200J18NS90LN12N12	200	12	13	LNE1260	MS-1285	LNE1260	MS-1285

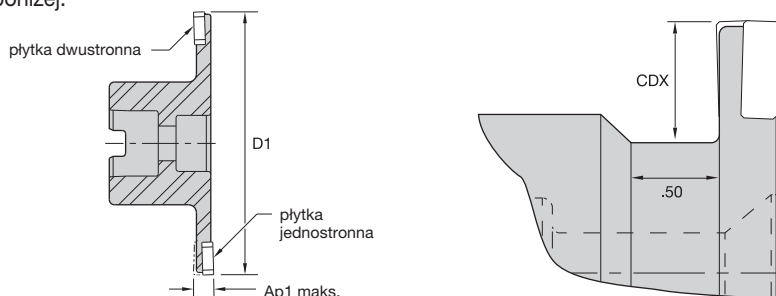
* Ostrożnie: Różnice w zakresie szerokości skrawania ograniczają się do rozmiaru (grubości) o jeden większego niż standardowa grubość płytki.

** Przechodząc na większą grubość, należy użyć odpowiednio dłuższej śruby. Szczegółowe informacje podano w tabeli.

UWAGA: Jeśli frezy mają trzy rzędy płytek, tabela przedstawiona powyżej dotyczy tylko płytek zewnętrznych po obu stronach frezu.

W przypadku używania płytek o średnicy 2,40 mm lub większej należy zmodyfikować gniazdo płytki do 2.50 x naroże fazowane 45°.

- Frezowanie wąskich rowków LNEx, zakres szerokości rowków: 6–11 mm.
- Umożliwia stosowanie szerszych płytek we frezach standardowych.
- Szerokość skrawania tego unikalnego typu płytki LNEx do frezowania wąskich rowków można regulować.
- Szerokość rowka może być zwiększona o 0,5mm lub 1mm.
- Dostępne kombinacje płytek przedstawiono w tabeli poniżej.



■ Szerokości frezów do rowków LN: Dostosuj szerokość zmieniając płytkę i śrubę płytki • Frezy nasadzone

oznaczenie katalogowe	D1	Ap1 maks.	Maks. wartość Ap1 (nowa)	pierwsza strona freza*	śruba**	druga strona freza*	śruba**
80Y08RS90LN12N06	80	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
80Y08RS90LN12N06	80	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
80Y08RS90LN12N08	80	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
80Y08RS90LN12N08	80	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
100Y10RS90LN12N06	100	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
100Y10RS90LN12N06	100	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
100Y10RS90LN12N08	100	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
100Y10RS90LN12N08	100	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
125Y12RS90LN12N10	125	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
125Y12RS90LN12N10	125	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N06	160	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281
160Y16RS90LN12N06	160	6	7	LNE1240	MS-1281	LNE1240	MS-1281
160Y16RS90LN12N08	160	8	8.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N08	160	8	9	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N10	160	10	10.5	LNE1245	MS-1282	LNE1250	MS-1283
160Y16RS90LN12N10	160	10	11	LNE1250	MS-1283	LNE1250	MS-1283

■ Przykład: Szerokość skrawania 6,50 mm

oznaczenie katalogowe	D1	Ap1 maks.	Maks. wartość Ap1 (nowa)	pierwsza strona freza*	śruba**	druga strona freza*	śruba**
80Y08RS90LN12N06	80	6	6.5	LNE1235	MS-1280	LNE1240	MS-1281

* Ostrożnie: Różnice w zakresie szerokości skrawania ograniczają się do rozmiaru (grubości) o jeden większego niż standardowa grubość płytki.

** Przechodząc na większą grubość, należy użyć odpowiednio dłuższej śruby. Szczegółowe informacje podano w tabeli.

UWAGA: Jeśli frezy mają trzy rzędy płytek, tabela przedstawiona powyżej dotyczy tylko płytek zewnętrznych po obu stronach frezu.

W przypadku używania płytek o średnicy 2,40 mm lub większej należy zmodyfikować gniazdo płytki do 2.50 x naroże fazowane 45°.

Zalecane wyjściowe wartości posuwu

■ Zalecane wyjściowe wartości posuwu [mm]

Geometria płytki	Rekomendowane początkowe wartości posuwu na ząb (Fz) w relacji do % zaangażowania promieniowego (ae)															Geometria płytki
	5%		10%			20%			30%		40–100%					
	0,17	0,47	0,70	0,12	0,34	0,50	0,09	0,26	0,38	0,08	0,22	0,33	0,07	0,20	0,30	
...	0,17	0,47	0,70	0,12	0,34	0,50	0,09	0,26	0,38	0,08	0,22	0,33	0,07	0,20	0,30	...
.S..GP	0,23	0,52	0,81	0,17	0,37	0,58	0,13	0,28	0,43	0,11	0,24	0,38	0,10	0,22	0,35	.S..GP

UWAGA: Jako wyjściową wartość posuwu należy przyjąć wartość określoną dla „obróbki lekkiej”.

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