

# LSE445-E / NSE300-E/400-E

YÜKSEK VERİMLİ İŞLEMELER  
İÇİN 20° POZİTİF KESİCİ UÇLAR  
GENEL AMAÇLI YÜZEY VE  
OMUZ FREZELEME TAKIMLARI



*M*plus...

# LSE445-E



## YÜZEY FREZELEME GENEL KESME

P

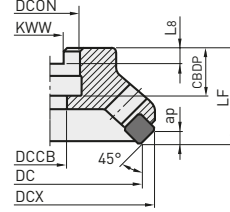
M

K

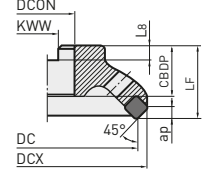
N



Şekil 1 Ø 80, Ø 100



Şekil 2 Ø 125, Ø 160



C H:45°

A.R:+19°

T:+13°

RR:-2°

I :+15°

### MALAFİ TİPİ

Sipariş Numarası	Stok	Diş Sayısı	DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	Tip (Şek.)
LSE445-080A06R/L-E	●	6	80	93.5	50	27	22	13.5	12.4	7.0	1.0	5.5	1
LSE445-100A07R/L-E	●	7	100	113.5	50	32	25	17.5	14.4	8.0	1.4	5.5	1
LSE445-125B09R/L-E	●	9	125	138.5	50	40	32	-	16.4	9.0	2.0	5.5	2
LSE445-160B11R/L-E	●	11	160	173.5	50	40	32	-	16.4	9.0	3.0	5.5	2

Takım ağırlığı SE445 tipine göre %35-45 azaldığından, yükseklik ayarında değişiklik yapılmıştır.



## YEDEK PARÇALAR

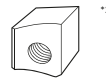
### Takım Tutucu Numarası



Altık



Altık Vidası



Kama



Sıkma Vidası



Anahtar



Anahtar

LSE445 -050A04R/L-E

LSE445 -063A04R/L-E

LSE445 -063A05R/L-E

LSE445 -080A04R/L-E

LSE445 -160B11R/L-E

STBE445NF

CS300890T

CWSE445TR

LS10T

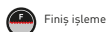
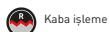
LS15T

TKY25T

TKY08F

\*1 Şim SE445 tipiyle uyumlu değildir.

\*2 Sıkma Torku (N • m): LS10T=8,5, LS15T=8,5, CS300890T=1,0



● : Avrupa standart stokta.

★ : Japonya standart stok.

# KESİCİ UÇLAR

Sınıf	Honlama	F7010	F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UT120T	HT110	MD220	Kesme Koşulları (Rehberi):
P Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●:Düz stabil Kesme ●:Genel Kesme ✚:Darbeli Kesme
M Paslanmaz Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
K Dökme Demir	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
N Demir İçermeyen Metal	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
S Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Honlama: E:Yuvarlak F:Keskin S:Pah + Hon T:Şamfer Z:Güçlü
H Sertleştirilmiş Malzemeler	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama	F7010	F7030	MC5020	VP15TF	NX2525	NX4545	UT120T	HT110	MD220	IC	S	BS	RE	Şekil
SECN1203AFTN1	C	T						★				12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFFN1	E	F								●		12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFEN1	E	E				●						12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFTN1	E	T	●				●	●	●			12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFTN3	E	T	●					●	●			12.7	3.18	1.4	-	
SEEN1203AFSN1	E	S		●	●							12.7	3.18	1.4	1.0	
SEEN1203AFSN3	E	S		●								12.7	3.18	1.4	-	
SEEN1203AFZN1	E	Z					●					12.7	3.18	1.4	1.0	

## Kırılcılı kesici uçlar

SEER1203AFEN-JS	E	E	●	●	●	●				●		12.7	4.76	1.4	1.0	
SEER1204AFEN-JS	E	E	●									12.7	4.76	1.4	1.0	

## Silicili kesici uçlar

WEC42AFTR5C	C	T				●						-	3.18	5	1.0	
-------------	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	------	---	-----	--



# ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Vc (m/dk)	fz (mm/diş)
P Yumuşak Çelik	<180HB	F7030	300	0.2 (0.1–0.3)
		NX4545	(200–360)	
		UTi20T	240	
		UP20M	(170–300)	
P Karbon Çeliği Alaşımli Çelik	180–280HB	F7030	250	0.2 (0.1–0.3)
		NX4545	(170–300)	
		UTi20T	200	
		UP20M	(140–240)	
P Karbon Çeliği Alaşımli Çelik	280–350HB	UTi20T	140 (100–170)	0.15 (0.1–0.2)
M Paslanmaz Çelik	<200HB	UP20M	200	0.2 (0.1–0.3)
		UTi20T	(140–240)	
K Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <450MPa	MC5020 F5010 • F5020	200 (130–240)	0.2 (0.1–0.3)
		HTi10	160 (110–190)	
		UTi20T		
N Alüminyum Alaşımı	—	MD220	1000 (200–1500)	0.15 (0.05–0.25)
		HTi10	1000 (700–1200)	0.12 (0.05–0.2)

1. <sup>1</sup> Devir (dk-1)={1000×Kesme Hızı}÷{3,14×veD1}

2. <sup>2</sup> Tabla İlerlemesi (mm/dk)=Diş Başına ilerleme × Diş Sayısı × Kesici Devri



# NSE300-E/400-E

90°  
KAPR



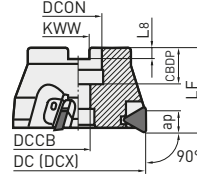
## OMUZ FREZELEME GENEL VE AĞIR KESME

P M K N

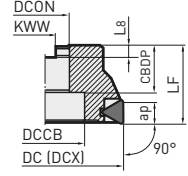


C H:0°  
A.R:+16° T:+5°-+8°  
R.R:+5°-+8° I:+16°

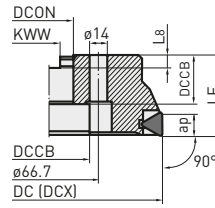
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



### MALAFİ TİPİ

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş Numarası	Stok	Dış Sayısı	DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	Tip (Şek.)
NSE300-050A04R-E	●	4	50	50	40	22	20	11	10.4	6.3	0.3	12.5	1
NSE300-063A05R-E	●	5	63	63	40	22	20	11	10.4	6.3	0.5	12.5	1
NSE300-080A06R-E	●	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	12.5	1
NSE300-100A08R-E	●	8	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	12.5	1
NSE300-125B10R-E	●	10	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	12.5	2
NSE300-160C12R-E	●	12	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	12.5	3
NSE400-080A06R-E	●	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	17	1
NSE400-100A07R-E	●	7	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	17	1
NSE400-125B08R-E	●	8	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	17	2
NSE400-160C10R-E	●	10	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	17	3



### YEDEK PARÇALAR

#### Takım Tutucu Numarası



Konumlandırıcı

Anahtar-T

Konumlandırıcı

Anahtar-T

Sıkma Vidası

Konumlandırıcı Vidası

Anahtar (Sıkma Vidası)

Anahtar (Ayrı Olarak Satılır)

NSE300-050A04R-E

CWTSE300TR

LS19T

TKY15T

NSE300-063A05R-E

SPTSE300R

CWNSE-300TR

LS10T

TS32

TKY25T

TKY08F

NSE300-080A06R-E

NSE300-160C12R-E

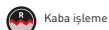
NSE400-E

SPTSE400R

CWSE300TR

LS10TS

\* Sıkma Torku (N • m): LS10T=8,5, LS10TS=8,5, LS19T=5,0, TS32=1,0



● : Avrupa standart stokta. ★ : Japonya standart stok.

Mplus...

# KESİCİ UÇLAR

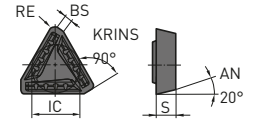
P	Çelik	●	●	●	●	●	●	●					
M	Paslanmaz Çelik	●	●	●	●	●	●	●					
K	Dökme Demir	●	✱	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	Demir İçermeyen Metal												
S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	●											
H	Sertleştirilmiş Malzemeler	●											

Kesme Koşulları (Rehberi):  
●:Düz stabil Kesme ●:Genel Kesme ✱:Darbeli Kesme  
Honlama:  
E:Yuvarlak F:Keskin S:Pah + Hon T:Şamfer Z:Güçlü

Sipariş Numarası	Sınıf	Honlama	F7030	MC5020	VP15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	BS	RE	Şekil
TECN1603PEFR1W	C	F								★	9.525	3.175	1.4	0.4	
TECN1603PEER1W	C	E								★	9.525	3.175	1.4	0.4	
TECN1603PETR1W	C	T					★	★	★		9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PEFR1	E	F			★					●	9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PEER1	E	E								●	9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PETR1	E	T				●	●	●	●		9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PESR1	E	S	●	●							9.525	3.175	1.4	0.4	
TEEN1603PEZR1	E	Z					●				9.525	3.175	1.4	0.4	
TECN2204PEFR1	C	F								★	12.7	4.76	1.4	1.0	
TECN2204PEER1	C	E								★	12.7	4.76	1.4	1.0	
TECN2204PETR1	C	T					★	★	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PEFR1	E	F								●	12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PEER1	E	E			★					●	12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PETR1	E	T				●	●	●	●		12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PESR1	E	S	●	●							12.7	4.76	1.4	1.0	
TEEN2204PEZR1	E	Z					●				12.7	4.76	1.4	1.0	
TEKN2204PEER1	K	E								★	12.7	4.76	1.94	—	
TEKN2204PETR1	K	T				★	★	★			12.7	4.76	1.94	—	
TEKN2204PESR1	K	S	★								12.7	4.76	1.94	—	
TEKN2204PETR	K	T					★				12.7	4.76	1.94	—	

## Kırıclı kesici uçlar

TEER1603PEER-JS	E	E	●							●	9.525	3.175	1.4	0.4	
TEER2204PEER-JS	E	E	●							★	12.7	4.76	1.4	1.0	



# ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Vc (m/dk)	fz (mm/diş)
P Yumuşak Çelik	<180HB	F7030	240	0.2 (0.1–0.3)
		NX4545	(160–290)	
		UTi20T	190	
		UP20M	(125–230)	
P Karbon Çeliği Alaşımli Çelik	180–280HB	F7030	200	0.2 (0.1–0.3)
		NX4545	(135–240)	
		UTi20T	160	
		UP20M	(110–190)	
P Karbon Çeliği Alaşımli Çelik	280–350HB	UTi20T	110 (80–135)	0.15 (0.1–0.2)
M Paslanmaz Çelik	<200HB	UP20M	160	0.2 (0.1–0.3)
		UTi20T	(125–200)	
K Dökme Demir	Kopma Mukavemeti <450MPa	MC5020 F5010 • F5020	200 (130–240)	0.2 (0.1–0.3)
		HTi10	160 (110–190)	
		UTi20T		
N Alüminyum Alaşımı	—	MD220	1000 (200–1500)	0.15 (0.05–0.25)
		HTi10	800 (560–960)	0.12 (0.05–0.2)

1. Devir (dk-1) = (1000×Kesme Hızı)÷(3,14×veD1)

2. Tabla İlerlemesi (mm/dk) = Diş Başına ilerleme × Diş Sayısı × Kesici Devri



**GERMANY**

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

**U.K.**

MMC HARDMETAL U.K. LTD.  
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS  
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

**SPAIN**

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786  
Email mme@mmvalencia.com

**FRANCE**

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

**POLAND**

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

**RUSSIA**

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.  
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023  
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79  
Email info@mmc-carbide.ru

**ITALY**

MMC ITALIA S.R.L.  
Via Montefeltro 6/A . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

**TURKEY**

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı/İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

DAĞITICI:

□

□

L

┘