



SLN12X

FRESA A SPALLAMENTO TANGENZIALE PRODUTTIVA

INTRODUZIONE



Un nuovo assortimento di inserti tangenziali negativi LNEX 12, con quattro taglienti, offre un'elevata soluzione produttiva per un'ampia gamma di applicazioni. L'inserto Pramet LNEX 12 è stato progettato per la fresatura di spallamenti retti, con una profondità di taglio massima fino a 10 mm, tagliente robusto e bloccaggio molto stabile. Il corpo fresa robusto garantisce una lunga durata dell'utensile e un'eccellente resistenza alla rottura, riducendo anche le vibrazioni.

 **PRAMET**



LNEX-F

- Inserto produttivo a 4 taglienti rettificato
- Acciaio a basso contenuto di carbonio, acciaio inox tenero
- Taglio leggero e medio



LNEX-M

- Inserto produttivo a 4 taglienti rettificato
- Acciaio e ghisa, possibile anche acciaio duro
- Taglio medio e pesante

CARATTERISTICHE E VANTAGGI DEGLI INSERTI

Inserto robusto a quattro taglienti con geometria M ed F.



SOLUZIONE PRODUTTIVA

per un'ampia gamma di applicazioni, con maggiore avanzamento per dente e profondità di taglio.

Inserto tangenziale robusto con angolo di spoglia positivo per basse forze di taglio.



AZIONE DI TAGLIO REGOLARE,

ridotto carico del mandrino, eccellente evacuazione del truciolo e stabilità del processo.

Inserto rettificato per uno spallamento retto preciso.



ANGOLO DI 90° EFFETTIVO

con una migliore rettilineità e precisione della parete.

Geometria del tagliente del raggio brevettata per un'eccellente formazione e controllo del truciolo.



EVACUAZIONE TRUCIOLO MIGLIORATA

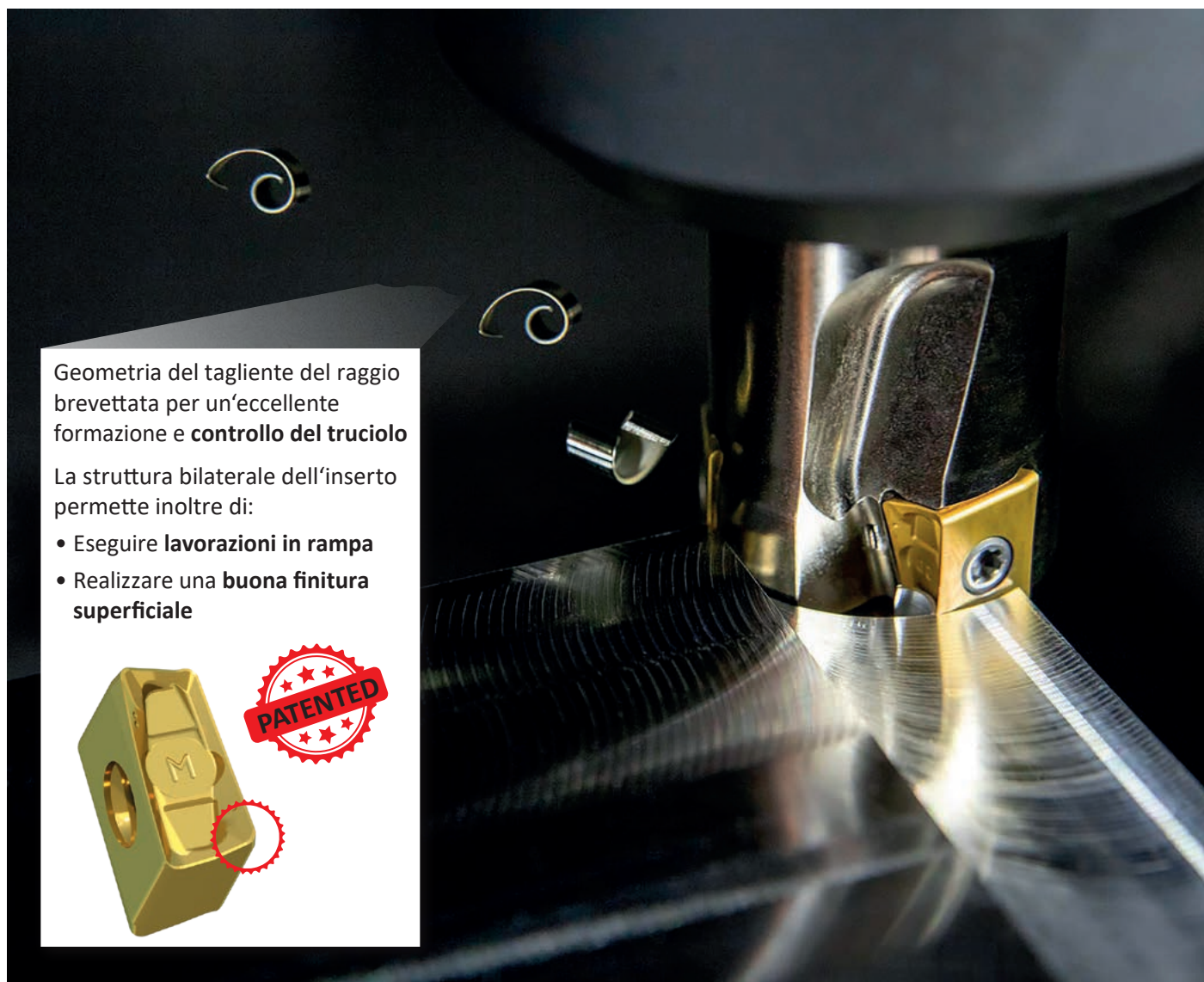
estende l'applicazione anche a macchine con poca potenza e profondità di taglio bassa.

Ampia gamma di applicazioni, con la possibilità di eseguire rampa, interpolazione elicoidale e fresatura a tuffo.



VERSATILITÀ OPERATIVA

che offre una soluzione economica.



Geometria del tagliente del raggio brevettata per un'eccellente formazione e **controllo del truciolo**

La struttura bilaterale dell'inserto permette inoltre di:

- Eseguire **lavorazioni in rampa**
- Realizzare una **buona finitura superficiale**





SLN12X

FRESA A SPALLAMENTO TANGENZIALE PRODUTTIVA

CARATTERISTICHE E VANTAGGI DEI CORPI FRESA SLN12X

Maggiore resistenza e rigidità del corpo grazie ad uno spessore maggiore del nucleo.



PROCESSO DI TAGLIO AFFIDABILE

con vibrazioni ridotte e lunga durata sia del corpo fresa che dell'inserto.

Grandi viti di bloccaggio facilmente accessibili.



FACILE MONTAGGIO

e sostituzione inserti



SLN12X

- Attacco cilindrico
- Gamma DC
25 – 40 mm
1.00 – 1.50 pollice



SLN12X

- Attacco weldon
- Gamma DC
25 – 40 mm
1.00 – 1.50 pollice



SLN12X

- Attacco a manicotto
- Gamma DC
40 – 125 mm
1.50 – 5.00 pollice



ESEMPI DI FRESATURA A SPALLAMENTO

Particolare: Cerniera in acciaio strutturale forgiato (220 HB)
 Materiale: 1.0553 / 345A / S355JO
 Fresa: 50A05R-S90LN12X-C
 Refrigerante: Emulsione all'~ 8%

Dati di taglio				
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
212	0.09	7	30	58
Inserto		Durata (pezzi)		
LNEX 121008SR-F:M8340		2200		

La geometria F è molto performante, con il minor assorbimento potenza.
 Finitura superficiale perfetta, migliore di tutti i concorrenti.
 Usura del tagliante regolare, usura sul fianco molto omogenea.
 Nessuna formazione di bavco per tutta la durata dell'utensile => possibilità di saltare una successiva operazione di sbavatura.

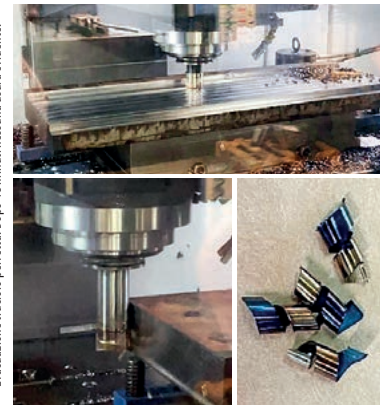


WMG P2.1

Particolare: Piastra in acciaio al Carbonio (220 HB)
 Materiale: 1.1186 / 1040 / C40
 Fresa: 50A05R-S90LN12X-C
 Refrigerante: No

Dati di taglio				
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
113	0.18	5	3.5	138
118	0.28	3	30	84
Inserto		Durata (min)		
LNEX 121008SR-F:M8340		48+		

Eccellente qualità superficiale nelle operazioni di sgrossatura e contornatura.
 Buona precisione della parete a 90° anche con sbalzo di 138 mm.
 Nessuna vibrazione con sporgenza di 85 mm e $f_z = 0.28$ mm.
 Evacuazione truciolo perfetta. Dopo 48 minuti nessuna usura evidente.



WMG P2.2

Particolare: Giunto in acciaio al Carbonio forgiato (~ 210 HB)
 Materiale: EN8D / 1045 / CK45
 Fresa: 32A3R042B32-SLN12X-C
 Refrigerante: Emulsione all'~ 6%

Dati di taglio				
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
221	0.23	10	10	61
Inserto		Durata (pezzi)		
LNEX 121008SR-M:M8310		127		

La riduzione del tempo di ciclo con LNEX 12-M è del 48%.
 Il miglioramento della durata dell'utensile con LNEX 12-M è del 59%.
 Osserviamo solo una leggera usura dopo 18 minuti di taglio.



WMG P2.3

Particolare: Valvola a 3 vie in acciaio inox forgiato (~ 190 HB)
 Materiale: 1.4401 / 316 / X5CrNiMo17-12-2
 Fresa: 25A2R042B25-SLN12X-C
 Refrigerante: No

Dati di taglio				
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
100	0.2	3	6	45
Inserto		Durata (min)		
LNEX 121008SR-F:M8340		82		

La riduzione del tempo di ciclo con LNEX 12-F è del 20%.
 Il miglioramento della durata dell'utensile con LNEX 12-F è del 50%.
 Osserviamo solo una leggera usura sul fianco dopo 16 minuti di taglio.



WMG M3.1



SLN12X



PRAMET

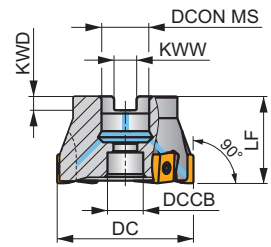
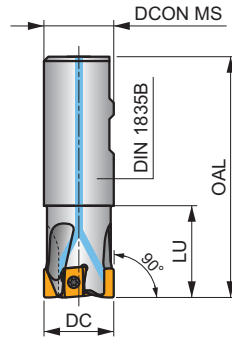
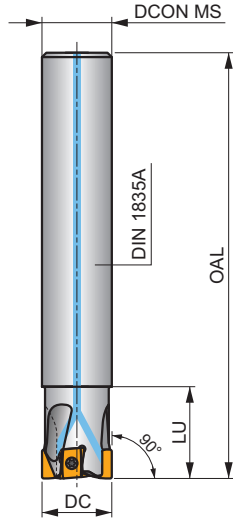
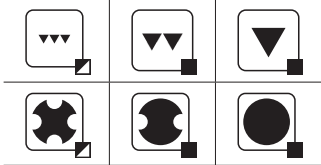
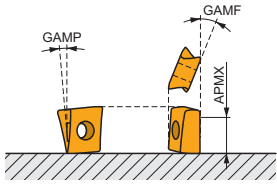
S



PROD LN12 Fresa tangenziale a spallamento retto a 90° con passaggio refrigerante interno

Frese a spallamento a 90° altamente produttive, che prevedono l'utilizzo dell'inserto tangenziale LNEXT 12 con 4 taglienti e un APMX di 10 mm. Adatte per una vasta gamma di applicazioni. Disponibilità di corpi fresa con attacco cilindrico, weldon e a manicotto. Il robusto corpo fresa garantisce una lunga vita utensile e un'eccellente resistenza alla rottura.

KAPR	90°
APMX	10.0 mm



	0.06 – 0.20 mm
	0.06 – 0.18 mm



Prodotto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LF (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)					kg		
25A2R042A25-SLN12X-C	25	170	25	-	42	-	-	-	-30	-5	2	-	17300	✓	0.55	GI206	C0382
25A2R080A25-SLN12X-C	25	170	25	-	80	-	-	-	-30	-5	2	-	17300	✓	0.50	GI206	C0382
32A3R042A32-SLN12X-C	32	195	32	-	42	-	-	-	-22.5	-5	3	-	15300	✓	1.01	GI206	SQ340
32A3R090A32-SLN12X-C	32	195	32	-	90	-	-	-	-22.5	-5	3	-	15300	✓	0.99	GI206	SQ340
40A4R050A32-SLN12X-C	40	195	32	-	50	-	-	-	-22.5	-5	4	-	13700	✓	1.17	GI206	SQ340
25A2R042B25-SLN12X-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-30	-5	2	-	17300	✓	0.29	GI206	C0382
32A3R042B32-SLN12X-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-22.5	-5	3	-	15300	✓	0.55	GI206	SQ340
40A4R050B32-SLN12X-C	40	120	32	-	50	-	-	-	-22.5	-5	4	-	13700	✓	0.73	GI206	SQ340
40A03R-S90LN12X-C	40	-	16	12.4	-	40	8.4	5.6	-22.5	-5	3	-	13700	✓	0.15	GI206	SQ345
40A04R-S90LN12X-C	40	-	16	12.4	-	40	8.4	5.6	-22.5	-5	4	✓	13700	✓	0.23	GI206	SQ345
50A05R-S90LN12X-C	50	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	5	-	12300	✓	0.34	GI206	SQ343
50A06R-S90LN12X-C	50	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	-	12300	✓	0.34	GI206	SQ343
52A05R-S90LN12X-C	52	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	5	-	12300	✓	0.37	GI206	SQ343
63A06R-S90LN12X-C	63	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	✓	10900	✓	0.52	GI206	SQ343
63A08R-S90LN12X-C	63	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	8	-	10900	✓	0.50	GI206	SQ343
66A06R-S90LN12X-C	66	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	✓	10900	✓	0.54	GI206	SQ343
80A07R-S90LN12X-C	80	-	27	38.1	-	50	12.4	7	-19.5	-5	7	✓	9700	✓	1.00	GI206	SQ341
80A10R-S90LN12X-C	80	-	27	38.1	-	50	12.4	7	-19.5	-5	10	-	9700	✓	0.98	GI206	SQ341
100A08R-S90LN12X-C	100	-	32	45.1	-	50	14.4	8	-17.5	-5	8	✓	8700	✓	1.91	GI206	SQ341
100A11R-S90LN12X-C	100	-	32	45.1	-	50	14.4	8	-17.5	-5	11	-	8700	✓	1.88	GI206	SQ341
125A12R-S90LN12X-C	125	-	40	56.1	-	63	16.4	9	-17.5	-5	12	✓	7800	✓	3.39	GI206	SQ341

	GI206
	LNEX 1210..

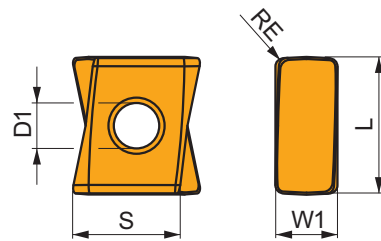


Icona	Icona	Icona	Icona	Icona	Icona	Icona	Icona	Icona
C0382	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	-	-	Flag T15P	-
SQ340	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	-	-	Flag T15P	-
SQ341	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
SQ343	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C
SQ345	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 90835

LNEX 12

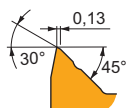


Icona	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1210	6.000	4.40	13.30	10.26



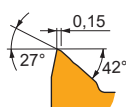
Idoneità e valori iniziali per velocità di taglio (Vc), avanzamento (f) e profondità di taglio (ap). Fare riferimento alla nostra App Machining Calculator per ulteriori calcoli.

Prodotto	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



La geometria positiva F è utilizzata per lavorazioni leggere e medie, adatta per applicazioni caratterizzate da sbalzi elevati. Progettata con un angolo di taglio altamente positivo, T-land stretto e arrotondamento del tagliente per lavorazioni da leggere a medie.

LNEX 121008SR-F	M6330	0.8	220	0.17	3.0	155	0.15	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	0.8	280	0.17	3.0	140	0.15	3.0	265	0.17	3.0	-	-	-	-	-	55	0.11	1.0
	M8330	0.8	260	0.17	3.0	155	0.15	3.0	245	0.17	3.0	-	-	-	-	-	50	0.11	1.0
LNEX 121012SR-F	M6330	1.2	230	0.17	3.0	165	0.15	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	1.2	295	0.17	3.0	150	0.15	3.0	280	0.17	3.0	-	-	-	-	-	55	0.11	1.0
	M8330	1.2	270	0.17	3.0	160	0.15	3.0	255	0.17	3.0	-	-	-	-	-	50	0.11	1.0



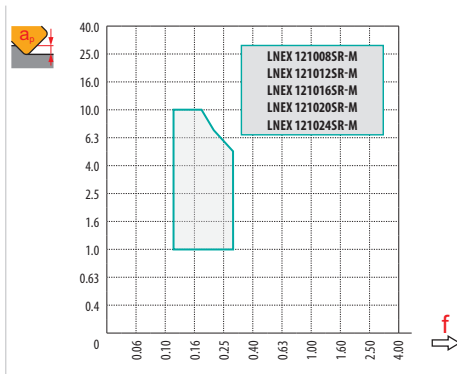
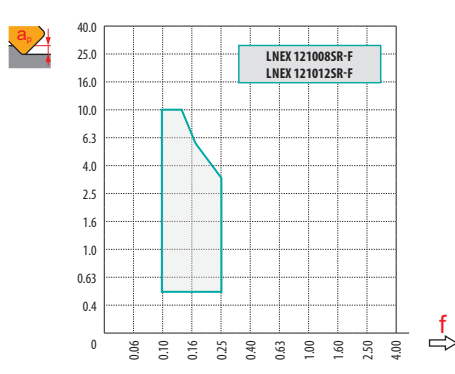
La geometria versatile M rappresenta la prima scelta per una vasta gamma di condizioni di lavoro. Progettata con un angolo di taglio positivo, T-land medio e arrotondamento del tagliente per lavorazioni da medie a semi-sgrossatura.

LNEX 121008SR-M	M6330	0.8	210	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	0.8	265	0.20	3.5	-	-	-	250	0.20	3.5	-	-	-	-	-	50	0.16	1.0
	M8330	0.8	245	0.20	3.5	-	-	-	230	0.20	3.5	-	-	-	-	-	45	0.16	1.0
	M8340	0.8	220	0.20	3.5	-	-	-	205	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	M9315	0.8	320	0.20	3.5	-	-	-	300	0.20	3.5	-	-	-	-	-	60	0.16	1.0
LNEX 121012SR-M	M9325	0.8	300	0.20	3.5	-	-	-	285	0.20	3.5	-	-	-	-	-	60	0.16	1.0
	M9340	0.8	270	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	1.2	280	0.20	3.5	-	-	-	265	0.20	3.5	-	-	-	-	-	55	0.16	1.0
	M8330	1.2	255	0.20	3.5	-	-	-	240	0.20	3.5	-	-	-	-	-	50	0.16	1.0
	M8340	1.2	235	0.20	3.5	-	-	-	220	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-
LNEX 121016SR-M	M8310	1.6	295	0.20	3.5	-	-	-	280	0.20	3.5	-	-	-	-	-	55	0.16	1.0
	M8330	1.6	270	0.20	3.5	-	-	-	255	0.20	3.5	-	-	-	-	-	50	0.16	1.0
	M8340	1.6	245	0.20	3.5	-	-	-	230	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-
LNEX 121020SR-M	M8330	2.0	285	0.20	3.5	-	-	-	270	0.20	3.5	-	-	-	-	-	55	0.16	1.0
	M8340	2.0	255	0.20	3.5	-	-	-	240	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-
LNEX 121024SR-M	M8330	2.4	285	0.20	3.5	-	-	-	270	0.20	3.5	-	-	-	-	-	55	0.16	1.0
	M8340	2.4	255	0.20	3.5	-	-	-	240	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LNEX 12-F		LNEX 12-M				
	0.8	1.2	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4
	2.25	1.73	2.25	1.73	1.33	1.15	0.79



	2.5

a_e	2.0	3.0	4.0	5.0
	0.30	0.20	0.20	0.15

	RPMX	APMX/I
25	0.80°	1.40/100
32	0.60°	1.00/100
40	0.35°	0.60/100
50	0.30°	0.50/100
52	0.30°	0.50/100
63	0.20°	0.35/100

	DMIN	DMAX		
25	44.0	48.0	0.6	0.7
32	58.0	62.0	0.8	1.0
40	74.0	78.0	0.7	0.8
50	94.0	98.0	0.7	0.8
52	98.0	102.0	0.7	0.8
63	120.0	124.0	0.3	0.4



DC	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25	FE	0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
63		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

RE	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
0.8	FE	0.155	0.200	0.283	0.346	0.400	0.490	0.566	0.632	0.693	0.800	0.894
1.2		0.170	0.219	0.310	0.379	0.438	0.537	0.620	0.693	0.759	0.876	0.980
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.4		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414

