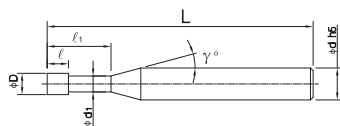


HSXE4L 4-Flute Long Neck End Mill



Ø D	D Tol. [mm]
D < 3	0 ~ -0.010
3 < D < 6	0 ~ -0.012

Unit : mm

Type No.	Dia.	Length of Cut	Under Neck Length	Neck Dia.	Neck Taper Angle	Overall Length	Shank Dia.
	φD	ℓ	ℓ ₁	φd ₁	γ/°	L	φd
HSXE4008L2 0450	0.8	0.6	2	0.76	12	50	4
HSXE4008L3 0450	0.8	0.6	3	0.76	12	50	4
HSXE4008L4 0450	0.8	0.6	4	0.76	12	50	4
HSXE4008L5 0450	0.8	0.6	5	0.76	12	50	4
HSXE4008L6 0450	0.8	0.6	6	0.76	12	50	4
HSXE4008L7 0450	0.8	0.6	7	0.76	12	50	4
HSXE4008L8 0450	0.8	0.6	8	0.76	12	50	4
HSXE4008L10 0450	0.8	0.6	10	0.76	12	50	4
HSXE4008L12 0450	0.8	0.6	12	0.76	12	50	4
HSXE4008L16 0450	0.8	0.6	16	0.76	12	50	4
HSXE4010L3 0450	1	0.75	3	0.95	12	50	4
HSXE4010L4 0450	1	0.75	4	0.95	12	50	4
HSXE4010L5 0450	1	0.75	5	0.95	12	50	4
HSXE4010L6 0450	1	0.75	6	0.95	12	50	4
HSXE4010L7 0450	1	0.75	7	0.95	12	50	4
HSXE4010L8 0450	1	0.75	8	0.95	12	50	4
HSXE4010L9 0450	1	0.75	9	0.95	12	50	4
HSXE4010L10 0450	1	0.75	10	0.95	12	50	4
HSXE4010L12 0450	1	0.75	12	0.95	12	50	4
HSXE4010L14 0450	1	0.75	14	0.95	12	50	4
HSXE4010L16 0450	1	0.75	16	0.95	12	50	4
HSXE4010L18 0460	1	0.75	18	0.95	12	60	4
HSXE4010L20 0460	1	0.75	20	0.95	12	60	4
HSXE4010L22 0460	1	0.75	22	0.95	12	60	4
HSXE4012L6 0450	1.2	1	6	1.14	11	50	4
HSXE4012L8 0450	1.2	1	8	1.14	11	50	4



HSXE4L 4-Flute Long Neck End Mill

Unit : mm

Type No.	Dia.	Length of Cut	Under Neck Length	Neck Dia.	Neck Taper Angle	Overall Length	Shank Dia.
	φD	ℓ	ℓ ₁	φd ₁	γ/°	L	φd
HSXE4012L10 0450	1.2	1	10	1.14	11	50	4
HSXE4012L12 0450	1.2	1	12	1.14	11	50	4
HSXE4014L6 0450	1.4	1.1	6	1.34	11	50	4
HSXE4014L12 0450	1.4	1.1	12	1.34	11	50	4
HSXE4014L16 0450	1.4	1.1	16	1.34	11	50	4
HSXE4015L4 0450	1.5	1.2	4	1.42	11	50	4
HSXE4015L6 0450	1.5	1.2	6	1.42	11	50	4
HSXE4015L8 0450	1.5	1.2	8	1.42	11	50	4
HSXE4015L10 0450	1.5	1.2	10	1.42	11	50	4
HSXE4015L12 0450	1.5	1.2	12	1.42	11	50	4
HSXE4015L14 0450	1.5	1.2	14	1.42	11	50	4
HSXE4015L16 0450	1.5	1.2	16	1.42	11	50	4
HSXE4015L18 0460	1.5	1.2	18	1.42	11	60	4
HSXE4015L20 0460	1.5	1.2	20	1.42	11	60	4
HSXE4015L25 0460	1.5	1.2	25	1.42	11	60	4
HSXE4016L8 0450	1.6	1.3	8	1.52	11	50	4
HSXE4016L12 0450	1.6	1.3	12	1.52	11	50	4
HSXE4016L16 0450	1.6	1.3	16	1.52	11	50	4
HSXE4020L6 0450	2	1.6	6	1.9	11	50	4
HSXE4020L8 0450	2	1.6	8	1.9	11	50	4
HSXE4020L10 0450	2	1.6	10	1.9	11	50	4
HSXE4020L12 0450	2	1.6	12	1.9	11	50	4
HSXE4020L14 0450	2	1.6	14	1.9	11	50	4
HSXE4020L16 0450	2	1.6	16	1.9	11	50	4
HSXE4020L18 0460	2	1.6	18	1.9	11	60	4
HSXE4020L20 0460	2	1.6	20	1.9	11	60	4
HSXE4020L25 0460	2	1.6	25	1.9	11	60	4
HSXE4020L30 0475	2	1.6	30	1.9	11	75	4
HSXE4020L35 0475	2	1.6	35	1.9	11	75	4
HSXE4025L8 0450	2.5	2	8	2.4	11	50	4
HSXE4025L10 0450	2.5	2	10	2.4	11	50	4
HSXE4025L12 0450	2.5	2	12	2.4	11	50	4
HSXE4025L16 0450	2.5	2	16	2.4	11	50	4
HSXE4025L20 0460	2.5	2	20	2.4	11	60	4

HSXE4L 4-Flute Long Neck End Mill

Unit : mm

Type No.	Dia.	Length of Cut	Under Neck Length	Neck Dia.	Neck Taper Angle	Overall Length	Shank Dia.
	φD	ℓ	ℓ ₁	φd ₁	γ/°	L	φd
HSXE4025L25 0460	2.5	2	25	2.4	11	60	4
HSXE4025L30 0475	2.5	2	30	2.4	11	75	4
HSXE4025L35 0475	2.5	2	35	2.4	11	75	4
HSXE4030L10 0450	3	2.4	10	2.9	11	50	4
HSXE4030L10 0660	3	2.4	10	2.9	11	60	6
HSXE4030L12 0450	3	2.4	12	2.9	11	50	4
HSXE4030L12 0660	3	2.4	12	2.9	11	60	6
HSXE4030L16 0450	3	2.4	16	2.9	11	50	4
HSXE4030L16 0660	3	2.4	16	2.9	11	60	6
HSXE4030L20 0660	3	2.4	20	2.9	11	60	6
HSXE4030L25 0675	3	2.4	25	2.9	11	75	6
HSXE4030L30 0675	3	2.4	30	2.9	11	75	6
HSXE4030L35 0675	3	2.4	35	2.9	11	75	6
HSXE4030L40 06100	3	2.4	40	2.9	11	100	6
HSXE4040L12 0660	4	3.2	12	3.9	11	60	6
HSXE4040L16 0660	4	3.2	16	3.9	11	60	6
HSXE4040L20 0660	4	3.2	20	3.9	11	60	6
HSXE4040L25 0675	4	3.2	25	3.9	11	75	6
HSXE4040L30 0675	4	3.2	30	3.9	11	75	6
HSXE4040L35 0675	4	3.2	35	3.9	11	75	6
HSXE4040L40 06100	4	3.2	40	3.9	11	100	6
HSXE4040L50 06100	4	3.2	50	3.9	11	100	6

TABLE OF RECOMMENDED MILLING MATERIALS

Very suitable Suitable

CARBON STEELS	ALLOY STEELS	PREHARDENED STEELS, HARDENED STEELS				STAINLESS STEELS	CAST IRON	COPPER ALLOYS	ALUMINUM ALLOY	GRAPHITE	TITANIUM ALLOY	HEAT RESISTANT ALLOYS	PLASTIC
PREHARDENED STEELS	TOOL STEELS						DUCTILE CAST IRON						
~40HRC		~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
○		○	○	○	○	○	○	○			○	○	





Cutting Parameter

HSXE4L 4-Flute Long Neck End Mill Face Milling

Workpiece		Pre-Hardened Steels (30-45HRC)				Hardened Steels (45-55HRC)				Hardened Steels (55-65HRC)			
Diameter mm	Underneck mm	n min ⁻¹	Vf mm/min	ap mm	ae mm	n min ⁻¹	Vf mm/min	ap mm	ae mm	n min ⁻¹	Vf mm/min	ap mm	ae mm
0.8	2	30000	1870	0.05	0.54	25000	1700	0.04	0.45	20000	1560	0.03	0.4
	3	30000	1870	0.05	0.54	25000	1700	0.04	0.45	20000	1560	0.03	0.4
	4	30000	1760	0.04	0.54	25000	1600	0.03	0.45	20000	1468	0.025	0.4
	5	30000	1540	0.04	0.54	25000	1400	0.03	0.45	20000	1285	0.02	0.4
	6	24000	1360	0.04	0.54	20000	1240	0.025	0.45	16000	1138	0.02	0.4
	7	21600	1200	0.25	0.54	18000	1100	0.2	0.45	14400	1009	0.01	0.4
	8	19200	1100	0.018	0.54	16000	1000	0.015	0.45	12800	920	0.007	0.4
	10	19200	880	0.015	0.54	16000	800	0.012	0.45	12800	730	0.007	0.4
	12	19200	660	0.008	0.54	16000	600	0.007	0.45	12800	550	0.005	0.4
	16	18000	880	0.006	0.48	15000	800	0.005	0.40	12000	730	0.005	0.4
1	3	30000	2650	0.075	0.72	25000	2400	0.06	0.6	20000	2200	0.05	0.5
	4	30000	2200	0.06	0.72	25000	2000	0.05	0.6	20000	1800	0.04	0.5
	5	24000	2200	0.05	0.72	20000	2000	0.04	0.6	16000	1800	0.03	0.5
	6	24000	2000	0.04	0.72	20000	1800	0.03	0.6	16000	1650	0.02	0.5
	7	24000	2000	0.04	0.72	20000	1800	0.03	0.6	16000	1650	0.02	0.5
	8	21600	1750	0.04	0.72	18000	1600	0.03	0.6	14400	1450	0.02	0.5
	9	21600	1540	0.025	0.72	18000	1400	0.02	0.6	14400	1300	0.015	0.5
	10	19200	1320	0.025	0.72	16000	1200	0.02	0.6	12800	1100	0.01	0.5
	12	19200	1100	0.025	0.72	16000	1000	0.02	0.6	12800	920	0.01	0.5
	14	19200	990	0.02	0.72	16000	900	0.015	0.6	12800	820	0.008	0.5
1.2	16	16800	880	0.015	0.72	14000	800	0.012	0.6	11200	730	0.006	0.5
	18	16800	660	0.012	0.72	14000	600	0.01	0.6	11200	550	0.006	0.5
	20	14400	440	0.008	0.72	12000	400	0.007	0.6	9600	370	0.005	0.5
	22	14400	396	0.006	0.72	12000	360	0.005	0.6	9600	330	0.003	0.5
	6	24000	2000	0.05	0.84	20000	1800	0.04	0.7	16000	1400	0.03	0.6
	8	21600	1760	0.05	0.84	18000	1600	0.04	0.7	14400	1200	0.02	0.6
	10	19200	1300	0.04	0.84	16000	1200	0.03	0.7	12800	1000	0.02	0.6
	12	16800	1300	0.025	0.84	14000	1200	0.02	0.7	11200	1000	0.01	0.6
	6	26400	2200	0.075	0.96	22000	2000	0.06	0.8	17600	1600	0.04	0.7
	12	19200	1540	0.04	0.96	16000	1400	0.03	0.8	12800	1000	0.01	0.7
1.4	16	14400	880	0.02	0.84	12000	800	0.018	0.7	9600	600	0.01	0.6
	4	27600	2640	0.08	1.08	23000	2400	0.07	0.9	18400	1800	0.05	0.75



Cutting Parameter

HSXE4L 4-Flute Long Neck End Mill Face Milling

Workpiece		Pre-Hardened Steels (30-45HRC)				Hardened Steels (45-55HRC)				Hardened Steels (55-65HRC)			
Diameter mm	Underneck mm	n min ⁻¹	Vf mm/min	ap mm	ae mm	n min ⁻¹	Vf mm/min	ap mm	ae mm	n min ⁻¹	Vf mm/min	ap mm	ae mm
1.5	6	27600	2200	0.075	1.08	23000	2000	0.06	0.9	18400	1600	0.04	0.75
	8	24000	1980	0.075	1.08	20000	1800	0.06	0.9	16000	1200	0.03	0.75
	10	24000	1760	0.05	1.08	20000	1600	0.04	0.9	16000	1000	0.03	0.75
	12	19200	1540	0.05	1.08	16000	1400	0.04	0.9	12800	1000	0.02	0.75
	14	16800	1320	0.04	1.08	14000	1200	0.03	0.9	11200	800	0.02	0.75
	16	14400	1100	0.025	1.08	12000	1000	0.02	0.9	9600	720	0.015	0.75
	18	12000	880	0.025	1.08	10000	800	0.02	0.9	8000	660	0.015	0.75
	20	10800	700	0.018	1.08	9000	640	0.014	0.9	7200	560	0.01	0.75
	25	9600	550	0.012	1.08	8000	500	0.01	0.9	6400	400	0.008	0.75
	8	24000	1980	0.075	1.15	20000	1800	0.06	0.96	16000	1500	0.03	0.8
1.6	12	19200	1540	0.05	1.1	16000	1400	0.04	0.9	12800	1000	0.02	0.75
	16	14400	1100	0.025	1.1	12000	1000	0.02	0.9	9600	720	0.01	0.75
1.8	6	24000	2200	0.08	1.2	20000	2000	0.07	1	16000	1800	0.05	0.9
	8	21600	1980	0.075	1.2	18000	1800	0.06	1	14400	1600	0.04	0.9
	10	19200	1760	0.075	1.2	16000	1600	0.06	1	12800	1400	0.04	0.9
	12	16800	1540	0.06	1.2	14000	1400	0.05	1	11200	1200	0.03	0.9
	14	16800	1540	0.06	1.2	14000	1400	0.05	1	11200	1200	0.03	0.9
	16	14400	1320	0.05	1.2	12000	1200	0.04	1	9600	1000	0.02	0.9
2	18	12000	1100	0.05	1.2	10000	1000	0.04	1	8000	820	0.02	0.9
	6	24000	2200	0.1	1.4	20000	2000	0.08	1.2	16000	1800	0.06	1
	8	21600	1980	0.08	1.4	18000	1800	0.07	1.2	14400	1650	0.05	1
	10	19200	1760	0.075	1.4	16000	1600	0.06	1.2	12800	1500	0.05	1
	12	16800	1540	0.06	1.4	14000	1400	0.05	1.2	11200	1300	0.04	1
	14	16800	1540	0.05	1.4	14000	1400	0.04	1.2	11200	1300	0.03	1
	16	14400	1300	0.05	1.4	12000	1200	0.04	1.2	9600	1100	0.03	1
	18	12000	1100	0.04	1.4	10000	1000	0.03	1.2	8000	920	0.02	1
	20	12000	880	0.04	1.4	10000	800	0.03	1.2	8000	730	0.02	1
	25	10800	770	0.025	1.4	9000	700	0.02	1.2	7200	640	0.015	1
2.5	30	9600	660	0.018	1.4	8000	600	0.015	1.2	6400	550	0.01	1
	35	8400	550	0.015	1.4	7000	500	0.012	1.2	5600	460	0.008	1
	8	19200	2200	0.1	1.8	16000	2000	0.08	1.5	12800	1830	0.07	1.25
	10	18000	2000	0.1	1.8	15000	1800	0.08	1.5	11800	1550	0.07	1.25



Cutting Parameter

HSXE4L 4-Flute Long Neck End Mill Face Milling

Workpiece		Pre-Hardened Steels (30-45HRC)				Hardened Steels (45-55HRC)				Hardened Steels (55-65HRC)			
Diameter mm	Underneck mm	n min^{-1}	V_f mm/min	a_p mm	a_e mm	n min^{-1}	V_f mm/min	a_p mm	a_e mm	n min^{-1}	V_f mm/min	a_p mm	a_e mm
2.5	12	16800	1760	0.08	1.8	14000	1600	0.07	1.5	11200	1450	0.06	1.25
	16	14400	1540	0.075	1.8	12000	1400	0.06	1.5	9600	1280	0.05	1.25
	20	12000	1300	0.075	1.8	10000	1200	0.06	1.5	8000	1100	0.05	1.25
	25	10800	990	0.025	1.8	9000	900	0.02	1.5	7200	830	0.015	1.25
	30	9600	880	0.04	1.8	8000	800	0.03	1.5	6400	734	0.025	1.25
	35	8400	660	0.018	1.44	7000	600	0.015	1.2	5600	550	0.01	1
3	10	19200	2200	0.18	2.16	16000	2000	0.15	1.8	12800	1800	0.1	1.5
	12	16800	2000	0.12	2.16	14000	1800	0.1	1.8	11200	1650	0.08	1.5
	16	14400	1500	0.1	2.16	12000	1400	0.08	1.8	9600	1280	0.07	1.5
	20	12000	1300	0.1	2.16	10000	1200	0.08	1.8	8000	1100	0.07	1.5
	25	10800	1100	0.08	2.16	9000	1000	0.07	1.8	7200	920	0.06	1.5
	30	9600	880	0.06	2.16	8000	800	0.05	1.8	6400	730	0.03	1.5
	35	8400	660	0.018	1.44	7000	600	0.015	1.2	5600	550	0.02	1.2
4	40	7200	600	0.018	1.2	6000	550	0.015	1.0	4800	500	0.012	1
	12	12000	2000	0.2	2.5	9500	2000	0.15	2	8000	1600	0.08	1.6
	16	10000	2000	0.15	2.5	8000	1800	0.1	2	7000	1400	0.06	1.6
	20	8500	1800	0.12	2.5	7000	1600	0.08	2	6500	1200	0.05	1.6
	25	8000	1600	0.1	2.5	6000	1400	0.07	2	5200	1200	0.04	1.6
	30	6800	1400	0.08	2.5	4800	1000	0.05	2	4200	850	0.03	1.6
	35	5500	1000	0.07	2.5	4200	880	0.04	2	3800	720	0.02	1.6
	40	4000	860	0.05	2.5	3600	720	0.03	2	3000	600	0.01	1.6
	45	3600	600	0.04	2.5	3200	500	0.03	2	2850	400	0.01	1.6
5	50	3200	380	0.02	2.5	3000	300	0.03	2	2600	220	0.01	1.6
	16	10000	2000	0.2	3	7000	1800	0.12	2.5	5500	1600	0.08	2
	25	8000	1600	0.15	3	5800	1400	0.07	2.5	4200	1200	0.05	2
	35	6000	1200	0.1	3	4200	900	0.05	2.5	3500	800	0.03	2
	50	3500	750	0.07	3	2800	620	0.03	2.5	2500	500	0.02	2