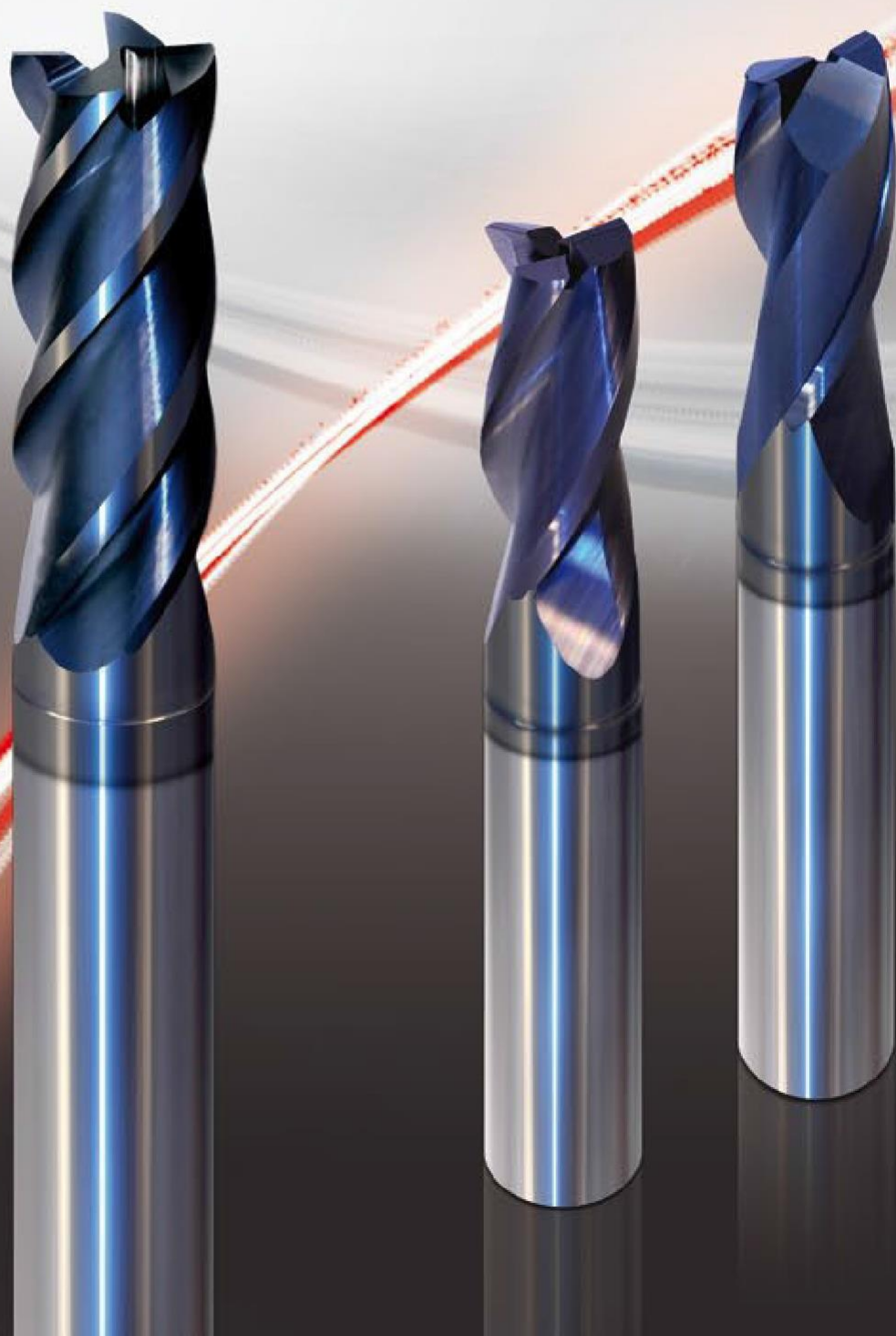


» **WOLF Solid Carbide Ecoline End Mills**



Werkzeug-
technologie



Beschichtungs-
technologie



Formen- und
Werkzeugbau



WIT
Consulting



Tool
Technology



Tehnologije



» WOLF SOLID CARBIDE ECOLINE END MILLS



- » **Application** general purpose
2/3/4 flutes (slotting, ramping,
roughing and finishing operations)
- » **Type** neck down (maximum cutting depth)
Chamfer (cutting edge protection)
- » **End Face** center cutting for
plunge milling operation
- » **Coating** AlTiN
- » **Shank** DIN 6535 HA
(weldon on demand)
- » **Carbide Grade** Ultra fine



» FEEDS AND SPEEDS

Material	Example	tensile strenght [N/mm ²]	cutting speed
Steel			
Construction steel, Carbon steel	St37, St52, C45, C15, 16MnCr5...	Up to 800	180-280
Tool steel	42CrMo4, 1.2379, 1.2367...	Up to 1200	110-160
Stainless steel			
Stainless steel	1.4301, 1.4305...	Up to 750	90-140
Stainless steel	1.4571, 1.4435...	Up to 850	60-100
Cast iron			
Grey cast iron	GG20, GG30, GG40...	Up to 450	130-200
Spheroidal cast iron	GGG40, GGG60, GGG70...	Up to 1.050	100-160
Heat-resistant alloys			
Heat resistant alloys	Monel 400...	Up to 600	20-40
Cobalt-Nickel alloys	Inconel 718...	Up to 1.100	20-40
Titanium Alloys	Ti6Al4V...	Up to 900	60-80
Non-ferrous-metals/materials			
Aluminium	Aluminium alloys	Up to 500	200-400
Cooper	Cooper alloys	Up to 500	150-200
Termoplastics	Duroplast		150-200

» FEED PER TEETH f_z (mm)

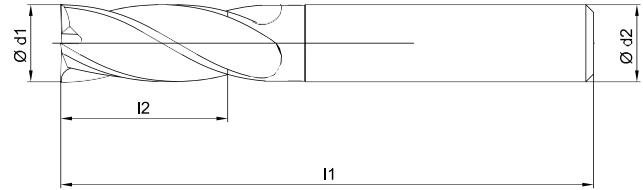
$\emptyset$ $a_p = 1,0 \times D$	a_e do 0,25 x D	a_e do 0,5 x D	a_e do 1 x D
4	0,035	0,02	0,01
5	0,035	0,025	0,015
6	0,04	0,03	0,025
8	0,05	0,04	0,03
10	0,07	0,05	0,04
12	0,09	0,07	0,06
16	0,13	0,11	0,09
20	0,17	0,15	0,13

Correction factor	Stainless steel : $V_c = 0,75$ $f_z = 0,8$
	Tempered steel: $V_c = 0,75$ $f_z = 0,8$
	Cutt. Full slot $V_c = 0,75$

» IMPORTANT NOTES

Specified cutting data is only guideline.
Final parameters have to be adjusted referring to complete
enviroment, such as tool- and workpiece fixture, coolant
situation, stability of manufacturing machines etc.
So parameters could differ to shown chart.

» ECOLINE - universal application



Z=2 30°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEU05130572	EcoLine	5,00	57	13	57	6	TiAlN	2	
WTEU06130572	EcoLine	6,00	57	13	57	6	TiAlN	2	
WTEU08190622	EcoLine	8,00	62	19	57	6	TiAlN	2	
WTEU10220722	EcoLine	10,00	72	22	62	10	TiAlN	2	
WTEU12260832	EcoLine	12,00	83	26	72	12	TiAlN	2	
WTEU14260832	EcoLine	14,00	83	26	83	14	TiAlN	2	
WTEU16320922	EcoLine	16,00	92	32	92	16	TiAlN	2	
WTEU20381042	EcoLine	20,00	104	38	104	20	TiAlN	2	

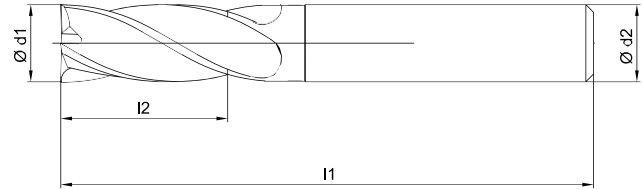


Z=3 30°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEU05130573	EcoLine	5,00	57	13	57	6	TiAlN	3	
WTEU05130573	EcoLine	6,00	57	13	57	6	TiAlN	3	
WTEU08190623	EcoLine	8,00	62	19	57	6	TiAlN	3	
WTEU10220723	EcoLine	10,00	72	22	62	10	TiAlN	3	
WTEU12260833	EcoLine	12,00	83	26	72	12	TiAlN	3	
WTEU14260833	EcoLine	14,00	83	26	83	14	TiAlN	3	
WTEU16320923	EcoLine	16,00	92	32	92	16	TiAlN	3	
WTEU20381043	EcoLine	20,00	104	38	104	20	TiAlN	3	



Z=4 35°/38°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEU05130574	EcoLine	5,00	57	13	57	6	TiAlN	4	
WTEU05130574	EcoLine	6,00	57	13	57	6	TiAlN	4	
WTEU08190624	EcoLine	8,00	62	19	57	6	TiAlN	4	
WTEU10220724	EcoLine	10,00	72	22	62	10	TiAlN	4	
WTEU12260834	EcoLine	12,00	83	26	72	12	TiAlN	4	
WTEU14260834	EcoLine	14,00	83	26	83	14	TiAlN	4	
WTEU16320924	EcoLine	16,00	92	32	92	16	TiAlN	4	
WTEU20381044	EcoLine	20,00	104	38	104	20	TiAlN	4	

» ECOLINE - aluminium application



Z=2 40°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEA05130572	EcoLine	5,00	57	13	57	6	----	2	
WTEA06130572	EcoLine	6,00	57	13	57	6	----	2	
WTEA08190622	EcoLine	8,00	62	19	57	6	----	2	
WTEA10220722	EcoLine	10,00	72	22	62	10	----	2	
WTEA12260832	EcoLine	12,00	83	26	72	12	----	2	
WTEA14260832	EcoLine	14,00	83	26	83	14	----	2	
WTEA16320922	EcoLine	16,00	92	32	92	16	----	2	
WTEA20381042	EcoLine	20,00	104	38	104	20	----	2	

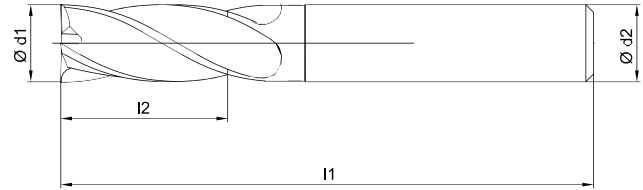


Z=3 40°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEA05130573	EcoLine	5,00	57	13	57	6	----	3	
WTEA06130573	EcoLine	6,00	57	13	57	6	----	3	
WTEA08190623	EcoLine	8,00	62	19	57	6	----	3	
WTEA10220723	EcoLine	10,00	72	22	62	10	----	3	
WTEA12260833	EcoLine	12,00	83	26	72	12	----	3	
WTEA14260833	EcoLine	14,00	83	26	83	14	----	3	
WTEA16320923	EcoLine	16,00	92	32	92	16	----	3	
WTEA20381043	EcoLine	20,00	104	38	104	20	----	3	



Z=4 40°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEA05130574	EcoLine	5,00	57	13	57	6	----	4	
WTEA06130574	EcoLine	6,00	57	13	57	6	----	4	
WTEA08190624	EcoLine	8,00	62	19	57	6	----	4	
WTEA10220724	EcoLine	10,00	72	22	62	10	----	4	
WTEA12260834	EcoLine	12,00	83	26	72	12	----	4	
WTEA14260834	EcoLine	14,00	83	26	83	14	----	4	
WTEA16320924	EcoLine	16,00	92	32	92	16	----	4	
WTEA20381044	EcoLine	20,00	104	38	104	20	----	4	

» ECOLINE - stainless steel application



Z=2 30°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEI05130572	EcoLine	5,00	57	13	57	6	TiAlN	2	
WTEI06130572	EcoLine	6,00	57	13	57	6	TiAlN	2	
WTEI08190622	EcoLine	8,00	62	19	57	6	TiAlN	2	
WTEI10220722	EcoLine	10,00	72	22	62	10	TiAlN	2	
WTEI12260832	EcoLine	12,00	83	26	72	12	TiAlN	2	
WTEI14260832	EcoLine	14,00	83	26	83	14	TiAlN	2	
WTEI16320922	EcoLine	16,00	92	32	92	16	TiAlN	2	
WTEI20381042	EcoLine	20,00	104	38	104	20	TiAlN	2	



Z=3 30°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEI05130573	EcoLine	5,00	57	13	57	6	TiAlN	3	
WTEI06130573	EcoLine	6,00	57	13	57	6	TiAlN	3	
WTEI08190623	EcoLine	8,00	62	19	57	6	TiAlN	3	
WTEI10220723	EcoLine	10,00	72	22	62	10	TiAlN	3	
WTEI12260833	EcoLine	12,00	83	26	72	12	TiAlN	3	
WTEI14260833	EcoLine	14,00	83	26	83	14	TiAlN	3	
WTEI16320923	EcoLine	16,00	92	32	92	16	TiAlN	3	
WTEI20381043	EcoLine	20,00	104	38	104	20	TiAlN	3	

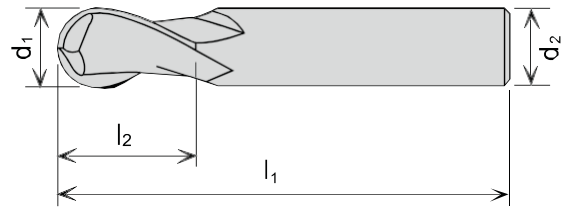


Z=4 35°/38°									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTEI05130574	EcoLine	5,00	57	13	57	6	TiAlN	4	
WTEI06130574	EcoLine	6,00	57	13	57	6	TiAlN	4	
WTEI08190624	EcoLine	8,00	62	19	57	6	TiAlN	4	
WTEI10220724	EcoLine	10,00	72	22	62	10	TiAlN	4	
WTEI12260834	EcoLine	12,00	83	26	72	12	TiAlN	4	
WTEI14260834	EcoLine	14,00	83	26	83	14	TiAlN	4	
WTEI16320924	EcoLine	16,00	92	32	92	16	TiAlN	4	
WTEI20381044	EcoLine	20,00	104	38	104	20	TiAlN	4	

» ECOLINE ball nose end mill - universal application

Material	f_z/a_p	$\emptyset 9 - 10$	$\emptyset 11 - 12$	$\emptyset 13 - 14$	$\emptyset 15 - 16$	$\emptyset 17 - 18$	$\emptyset 19 - 20$
Steel							
Free Machining Steel +Mild Steel	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,3 - 1,0	0,08 - 0,15 0,3 - 1,2	0,08 - 0,15 0,3 - 1,4	0,1 - 0,25 0,3 - 1,6	0,1 - 0,25 0,3 - 1,8	0,1 - 0,25 0,3 - 2,0
Normal Tool Steel +Steel Castings	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,3 - 1,0	0,08 - 0,15 0,3 - 1,2	0,08 - 0,15 0,3 - 1,4	0,1 - 0,25 0,3 - 1,6	0,1 - 0,25 0,3 - 1,8	0,1 - 0,25 0,3 - 2,0
Tool Steel and Steel Castings, both difficult to machine	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,2 - 0,7	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 1,0	0,1 - 0,25 0,2 - 1,2	0,1 - 0,25 0,2 - 1,3	0,1 - 0,25 0,2 - 1,4
Heat-resistant alloys							
High-temperature Alloys	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,2 - 0,7	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 1,0	0,1 - 0,25 0,2 - 1,2	0,1 - 0,25 0,2 - 1,3	0,1 - 0,25 0,2 - 1,4
Titanium Alloys	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,2 - 0,7	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 1,0	0,1 - 0,25 0,2 - 1,2	0,1 - 0,25 0,2 - 1,3	0,1 - 0,25 0,2 - 1,4
Stainless steel							
(All kinds)	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,2 - 0,7	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 1,0	0,1 - 0,25 0,2 - 1,2	0,1 - 0,25 0,2 - 1,3	0,1 - 0,25 0,2 - 1,4
Cast iron							
Grey Cast Iron	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,3 - 1,0	0,08 - 0,15 0,3 - 1,2	0,08 - 0,15 0,3 - 1,4	0,1 - 0,25 0,3 - 1,6	0,1 - 0,25 0,3 - 1,8	0,1 - 0,25 0,3 - 2,0
Spheroidal Graphite	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,3 - 1,0	0,08 - 0,15 0,3 - 1,2	0,08 - 0,15 0,3 - 1,4	0,1 - 0,25 0,3 - 1,6	0,1 - 0,25 0,3 - 1,8	0,1 - 0,25 0,3 - 2,0
Tempered Castings	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,15 0,3 - 1,0	0,08 - 0,15 0,3 - 1,2	0,08 - 0,15 0,3 - 1,4	0,1 - 0,25 0,3 - 1,6	0,1 - 0,25 0,3 - 1,8	0,1 - 0,25 0,3 - 2,0
Non-ferrous-metals/materials							
Aluminium	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,25 0,5 - 3,5	0,1 - 0,3 0,5 - 4,2	0,1 - 0,3 0,5 - 5,0	0,1 - 0,3 0,5 - 5,6	0,1 - 0,3 0,5 - 6,5	0,1 - 0,25 0,5 - 7,0
Copper	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,25 0,5 - 1,7	0,1 - 0,3 0,5 - 2,0	0,1 - 0,3 0,5 - 2,4	0,1 - 0,3 0,5 - 2,7	0,1 - 0,3 0,5 - 3,0	0,1 - 0,25 0,5 - 3,5
Graphite	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,25 0,4 - 2,5	0,1 - 0,3 0,4 - 3,0	0,1 - 0,3 0,4 - 3,5	0,1 - 0,3 0,4 - 4,0	0,1 - 0,3 0,4 - 4,5	0,1 - 0,25 0,4 - 5,0
Plastics	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,25 0,4 - 1,0	0,1 - 0,3 0,4 - 1,2	0,1 - 0,3 0,4 - 1,3	0,1 - 0,3 0,4 - 1,5	0,1 - 0,3 0,4 - 1,7	0,1 - 0,25 0,4 - 2,0
Hardened steel							
up to 48HRC	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,12 0,2 - 0,5	0,08 - 0,15 0,2 - 0,6	0,08 - 0,15 0,2 - 0,7	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8
up to 55HRC	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,12 0,2 - 0,5	0,08 - 0,15 0,2 - 0,6	0,08 - 0,15 0,2 - 0,7	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8	0,08 - 0,15 0,2 - 0,8
up to 65HRC	f_z (mm) a_p (mm)	0,08 - 0,12 0,2 - 0,45	0,08 - 0,15 0,2 - 0,5	0,08 - 0,15 0,2 - 0,6	0,08 - 0,15 0,2 - 0,6	0,08 - 0,15 0,2 - 0,6	0,08 - 0,15 0,2 - 0,6

» ECOLINE ball nose end mill - universal application



Z=2									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTER306130582	EcoLine	6,00	58	13	58	6	TiAlN	2	
WTER408190642	EcoLine	8,00	64	19	64	8	TiAlN	2	
WTER510230732	EcoLine	10,00	73	23	73	10	TiAlN	2	
WTER612260842	EcoLine	12,00	84	26	84	12	TiAlN	2	
WTER714260842	EcoLine	14,00	84	26	84	14	TiAlN	2	
WTER816320932	EcoLine	16,00	93	32	93	16	TiAlN	2	



Z=4									
Catalogue-No.	Tip	Ø d1 e8	l1	l2	l1	Ø d2 h6	Coating	z	
WTER306130584	EcoLine	6,00	58	13	58	6	TiAlN	4	
WTER408190644	EcoLine	8,00	64	19	64	8	TiAlN	4	
WTER510230734	EcoLine	10,00	73	23	73	10	TiAlN	4	
WTER612260844	EcoLine	12,00	84	26	84	12	TiAlN	4	
WTER714260844	EcoLine	14,00	84	26	84	14	TiAlN	4	
WTER816320934	EcoLine	16,00	93	32	93	16	TiAlN	4	



WOLF Tehnologije d.o.o. Hrvatska

📍 Poslovni park Karlovac 5/B
HR – 47250 Duga Resa, Hrvatska

☎ +385 (0) 47 434 - 071
☎ +385 (0) 47 434 - 095

✉ wolf.tehnologijedoo@wolf-gruppe.com
🏠 www.wolf-gruppe.com

WOLF International

**WOLF Werkzeugtechnologie GmbH /
Germany**
🏠 www.wolf-gruppe.com

WOLF Tool Technologies / USA
🏠 www.wolftooltech.com

**WOLF Precision Tools /
India**
🏠 www.wolftools.in

WOLF Tool Technology / China
🏠 www.wolftool.cn



ADVANCED TECHNOLOGY EUROPE SRL

WWW.ADTEC.RO
+40 722 100 950
30 Orastie, Bucharest, Romania