

# SABRE ROUGHING END MILLS



[www.europatool.co.uk](http://www.europatool.co.uk)



Europa Tool 8<sup>TH</sup> EDITION

## SABRE ROUGHING CUTTERS

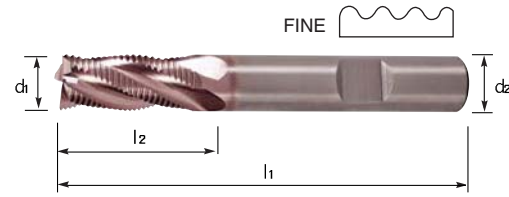
(New material & coating high speed & feed roughing)

PRODUCTS	SERIES	DESCRIPTION	PAGE
	190140	MULTI FLUTE, SHORT LENGTH FINE PITCH ROUGHING END MILL	165
	191140	MULTI FLUTE, LONG LENGTH FINE PITCH ROUGHING END MILL	166
CUTTING DATA			167

## MULTI FLUTE, SHORT, FINE PITCH ROUGHING END MILL



### Series No. 190140



**SUITABLE FOR HIGH-FEED ROUGHING MILLING.**  
GEEIGNET ZUM HSC - SCHRUPPEN - FRÄSEN.

**DESIGNED TO MACHINE CARBON STEELS, ALLOYED STEELS, STAINLESS STEELS.**  
GEEIGNET ZUM FRÄSEN STÄHLE, LEGIERTE STÄHLE, EDELSTÄHLE.

**PROVIDING EXCELLENT FINISHED SURFACES IN MANY CASES.**  
LIEFERT IN VIELEN FÄLLEN EXZELLENT BEARBEITETE OBERFLÄCHEN.

**EUROPA'S NEW DEVELOPED SABRE ROUGHER COATING SUITABLE FOR HIGH SPEED CUTTING.**  
NEUENTWICKELTE BESCHICHTUNG FÜR HOCHGESCHWINDIGKEITSAUSSCHNITT.

**UP TO φ20 : CENTER CUT, OVER φ20 : NON CENTER CUT**  
BIS D<=20MM ZENTRUMSCHNITT, ÜBER φ20 : OHNE MITTESCHNITT.

EDP No.	d1	d2	l1	l2	No.of flutes
1901400600	6	6	13	57	3
1901400700	7	10	16	66	3
1901400800	8	10	19	69	3
1901400900	9	10	19	69	3
1901401000	10	10	22	72	4
1901401200	12	12	26	83	4
1901401400	14	12	26	83	4
1901401600	16	16	32	92	4
1901401800	18	16	32	92	4
1901402000	20	20	38	104	4
1901402200	22	20	38	104	5
1901402500	25	25	45	121	5

UP TO & INCL. 20MM-CENTRE CUTTING, OVER 20MM NON CENTRE CUTTING

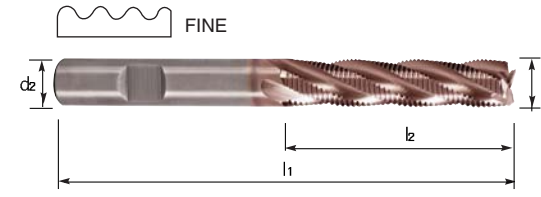
### Tolerances according to DIN 7160 & 7161 Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm / Tolerance range in µm						
Nennmaßbereich in mm / Nominal-Diameter in mm						
	von 1 bis 3 from 1 to 3	über 3 bis 6 over 3 to 6	über 6 bis 10 over 6 to 10	über 10 bis 18 over 10 to 18	über 18 bis 30 over 18 to 30	über 30 bis 50 over 30 to 50
e8	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

## MULTI FLUTE, LONG, FINE PITCH ROUGHING END MILL



### Series No. 191140



**SUITABLE FOR HIGH-FEED ROUGHING MILLING.**  
GEEIGNET ZUM HSC - SCHRUPPEN - FRÄSEN.

**DESIGNED TO MACHINE CARBON STEELS, ALLOYED STEELS, STAINLESS STEELS.**  
GEEIGNET ZUM FRÄSEN STÄHLE, LEGIERTE STÄHLE, EDELSTÄHLE.

**PROVIDING EXCELLENT FINISHED SURFACES IN MANY CASES.**  
LIEFERT IN VIELEN FÄLLEN EXZELLENT BEARBEITETE OBERFLÄCHEN.

**EUROPA'S NEW DEVELOPED SABRE ROUGHER COATING SUITABLE FOR HIGH SPEED CUTTING.**  
NEUENTWICKELTE BESCHICHTUNG FÜR HOCHGESCHWINDIGKEITSAUSSCHNITT.

**UP TO φ20 : CENTER CUT, OVER φ20 : NON CENTER CUT**  
BIS D<=20MM ZENTRUMSCHNITT, ÜBER φ20 : OHNE MITTESCHNITT.

EDP No.	d1	d2	l1	l2	No.of flutes
1911400600	6	6	24	68	3
1911400700	7	10	30	80	3
1911400800	8	10	38	88	3
1911400900	9	10	38	88	3
1911401000	10	10	45	95	4
1911401200	12	12	53	110	4
1911401400	14	12	53	110	4
1911401600	16	16	63	123	4
1911401800	18	16	63	123	4
1911402000	20	20	75	141	4
1911402200	22	20	75	141	5
1911402500	25	25	90	166	5

UP TO & INCL. 20MM-CENTRE CUTTING, OVER 20MM NON CENTRE CUTTING

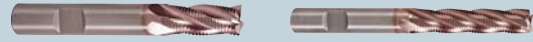
### Tolerances according to DIN 7160 & 7161 Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm / Tolerance range in µm						
Nennmaßbereich in mm / Nominal-Diameter in mm						
	von 1 bis 3 from 1 to 3	über 3 bis 6 over 3 to 6	über 6 bis 10 over 6 to 10	über 10 bis 18 over 10 to 18	über 18 bis 30 over 18 to 30	über 30 bis 50 over 30 to 50
e8	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

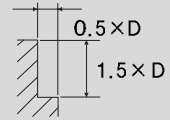
# SABRE ROUGHING cutting condition

## MULTI FLUTE, ROUGHING, SIDE CUTTING

190140, 191140



MATERIAL	STRUCTURAL STEELS CARBON STEELS		STRUCTURAL STEELS CARBON STEELS CAST IRONS		CARBON STEELS ALLOY STEELS TOOL STEELS		PREHARDENED STEELS ALLOY STEELS TOOL STEELS	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
HARDNESS	~ 500N/mm <sup>2</sup>		~ HRC20		HRC20 ~ HRC30		HRC30 ~ HRC40	
STRENGTH	~ 500N/mm <sup>2</sup>		500 ~ 800N/mm <sup>2</sup>		800 ~ 1000N/mm <sup>2</sup>		1000 ~ 1300N/mm <sup>2</sup>	
DIAMETER								
<b>6</b>	2800	230	2200	180	1600	115	1300	105
<b>8</b>	2400	290	1900	230	1400	160	1050	125
<b>10</b>	1900	415	1500	315	1050	195	890	160
<b>12</b>	1600	415	1200	330	900	230	740	180
<b>14</b>	1400	415	1050	330	760	230	630	180
<b>16</b>	1200	415	950	330	660	230	550	180
<b>18</b>	1050	415	890	330	610	230	490	180
<b>20</b>	960	425	760	330	530	230	440	180
<b>22</b>	890	425	650	330	470	230	400	180
<b>25</b>	790	415	600	315	420	220	360	180



RPM=REVOLUTION PER MIN.  
FEED=mm/min.

