

HAMMULTI

ST
STANDART TOOLS
GROUP

Монолитные твердосплавные фрезы для обработки печатных плат

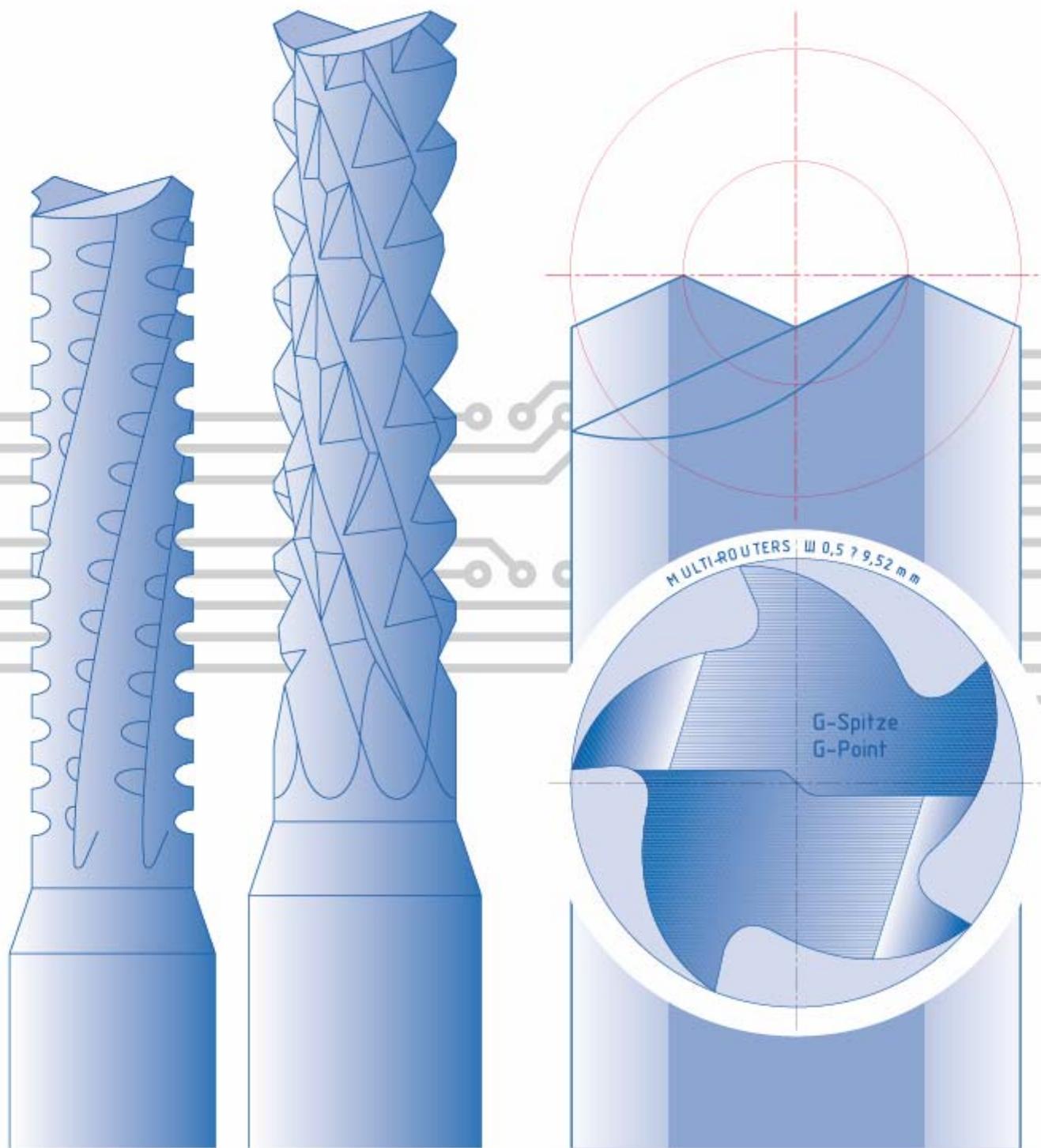
HAM 441/443 Multi

HAM 445/446 Multi

HAM 448/449 Multi

Konturen- und Kantenfräser aus Vollhartmetall

Solid carbide contour and edge routers



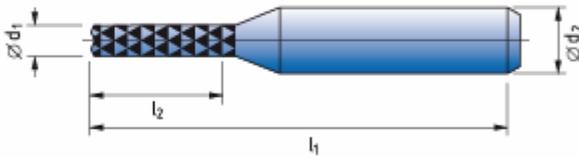
HAM 441 R Multi

Твердосплавная фреза, алмазная заточка.

Правая алмазная заточка, правая спираль, полная длина 38 мм, диаметр хвостовика 3,175 мм, заточка торца типа «G», возможна специальная заточка торца под сверло (тип D). Так же возможна поставка фрез с отверстием для подачи СОЖ.



Стандартные фрезы для обработки внешних и внутренних контуров на двухсторонних и многослойных печатных платах.



d ₁ , мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	l ₂ , мм	d ₂ , мм	d ₁ , мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	d ₂ , мм	d ₁ , мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	d ₂ , мм
0,8	38	5	7	3,175	1,7	38	8,5	3,175	2,6	38	10	3,175
0,9	38	5	7	3,175	1,8	38	8,5	3,175	2,7	38	10	3,175
1,0	38	5	7	3,175	1,9	38	8,5	3,175	2,8	38	10	3,175
1,1	38	5	7	3,175	2,0	38	9	3,175	2,9	38	10	3,175
1,2	38	5	7	3,175	2,1	38	9	3,175	3,0	38	12	3,175
1,3	38	5	7	3,175	2,2	38	9	3,175	3,1	38	12	3,175
1,4	38	6	8,5	3,175	2,3	38	9	3,175	3,175	38	12	3,175
1,5	38	6	8,5	3,175	2,4	38	10	3,175				
1,6	38	8,5		3,175	2,5	38	10	3,175				

HAM 443 L Multi

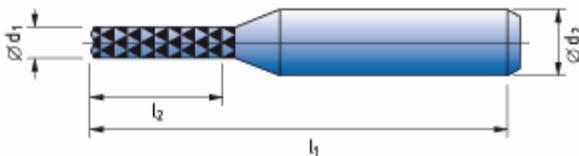
Твердосплавная фреза, алмазная заточка.

Правая алмазная заточка, левая спираль, полная длина 38 мм, диаметр хвостовика 3,175 мм, заточка торца типа «G», возможна специальная заточка торца под сверло (тип D).



Стандартные фрезы для обработки внешних и внутренних контуров на двухсторонних и многослойных печатных платах.

Для фрез с левосторонней спиралью необходимо проводить предварительную фрезеровку базовой платы. Фрезеровка с низкой вибрацией без дополнительного прижима.

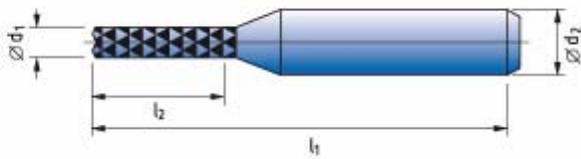


d ₁ , мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	l ₂ , мм	d ₂ , мм	d ₁ , мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	d ₂ , мм	d ₁ , мм	l ₁ , мм	l ₂ , мм	d ₂ , мм
0,8	38	5	7	3,175	1,7	38	8,5	3,175	3,0	38	12	3,175
0,9	38	5	7	3,175	1,8	38	8,5	3,175	3,1	38	12	3,175
1,0	38	5	7	3,175	1,9	38	8,5	3,175	3,175	38	12	3,175
1,1	38	5	7	3,175	2,0	38	9	3,175				
1,2	38	5	7	3,175	2,1	38	9	3,175				
1,3	38	5	7	3,175	2,2	38	9	3,175				
1,4	38	6	8,5	3,175	2,3	38	9	3,175				
1,5	38	6	8,5	3,175	2,4	38	10	3,175				
1,6	38	8,5		3,175	2,5	38	10	3,175				

HAM 445 R Multi

Твердосплавная фреза для высокоскоростной обработки.

Правая алмазная заточка, правая спираль, полная длина 38 мм, диаметр хвостовика 3,175 мм, заточка торца типа «G», возможна специальная заточка торца под сверло (тип D). Так же возможна поставка фрез с отверстием для подачи СОЖ.



d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM		d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM		d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM	
0,5	38	3,0	3,175	HCP	1,1	38	6,0	3,175	HCP	4,00	40	15,0	4,0	
0,6	38	4,0	3,175	HCP	1,2	38	6,0	3,175	HCP	5,00	50	20,0	5,0	
0,7	38	4,0	3,175	HCP	1,5	38	6,0	6,5	3,175	HCP	6,00	50	20,0	6,0
0,8	38	4,5	3,175	HCP	1,6	38	6,0	6,5	3,175	HCP	6,35*	60	25,0	6,35
0,9	38	5,0	3,175	HCP	2,0	38	6,0	3,175	HCP	8,00*	60	25,0	8,0	
1,0	38	6,0	5,0	3,175	HCP	2,4	38	12,0	3,175	HCP	9,52*	60	25,0	9,52
					3,0	38	12,0	3,175						
					3,175	38	12,0	3,175						

* auf Anfrage
* on request



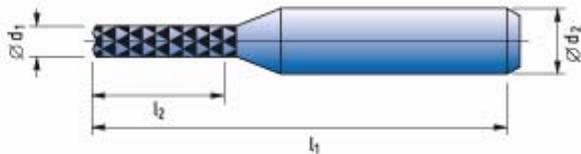
Стандартные фрезы для обработки внешних и внутренних контуров на двухсторонних и многослойных печатных платах.

* ab Ø 4,0 mm Nenn-Ø gleich Schaft-Ø
* from Ø 4,0 mm nominal diameter equal to shank diameter

HAM 446 L Multi

Твердосплавная фреза, алмазная заточка.

Правая алмазная заточка, левая спираль, полная длина 38 мм, диаметр хвостовика 3,175 мм, заточка торца типа «G», возможна специальная заточка торца под сверло (тип D).



d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM	d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM
1,6	38	8,5	3,175	2,4	38	10,0	3,175
2,0	38	9	3,175				



Фреза с высоким качеством резания для обработки внутренних и внешних контуров на двухсторонних и многослойных печатных платах. Отличное качество обработанной поверхности.

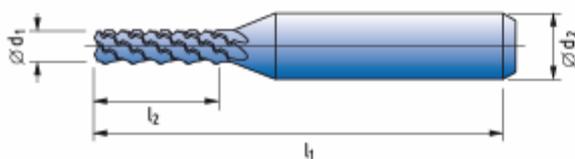
НАМ 448 R Multi

Твердосплавная фреза, алмазная заточка.

Правая заточка, правая спираль, полная длина 38 мм, диаметр хвостовика 3,175 мм, заточка торца типа «G», возможна специальная заточка торца под сверло (тип D). Так же возможна поставка фрез с отверстием для подачи СОЖ.



Универсальная фреза для всех типов материалов, используемых при производстве печатных плат.
 – Низкий уровень шума при работе.
 – Высокая точность обработки.
 – Высокое качество обработанной поверхности.



d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM	d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM	d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM
*0,5	38	3		3,175	1,6	38	8,5	3,175	2,6	38	10	3,175
*0,6	38	4		3,175	1,7	38	8,5	3,175	2,7	38	10	3,175
*0,7	38	4		3,175	1,8	38	8,5	3,175	2,8	38	10	3,175
0,8	38	5	7	3,175	1,9	38	8,5	3,175	2,9	38	10	3,175
0,9	38	5	7	3,175	2,0	38	9	3,175	3,0	38	12	3,175
1,0	38	5	7	3,175	2,1	38	9	3,175	3,1	38	12	3,175
1,1	38	5	7	3,175	2,2	38	9	3,175	3,175	38	12	3,175
1,2	38	5	7	3,175	2,3	38	9	3,175				
1,3	38	5	7	3,175	2,4	38	10	3,175				
1,4	38	6	8,5	3,175	2,5	38	10	3,175				
1,5	38	6	8,5	3,175								

* auf Anfrage
 * on request

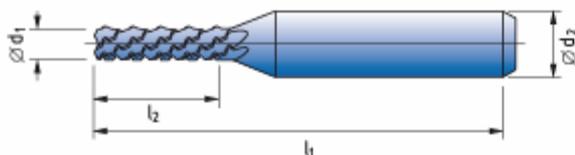
НАМ 449 L Multi

Твердосплавная фреза со стружколомом.

Правая заточка, правая спираль, полная длина 38 мм, диаметр хвостовика 3,175 мм, заточка торца типа «G», возможна специальная заточка торца под сверло (тип D).



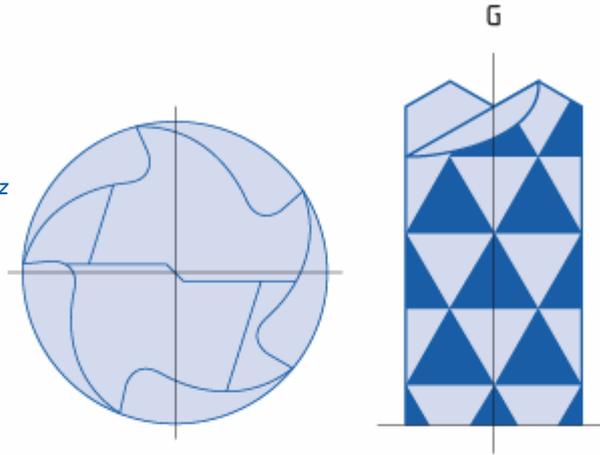
Универсальная фреза для всех типов материалов, используемых при производстве печатных плат.
 – Низкий уровень шума при работе.
 – Высокая точность обработки.
 – Высокое качество обработанной поверхности.
 – Для фрез с левосторонней спиралью необходимо проводить предварительную фрезеровку базовой платы.
 Фрезеровка с низкой вибрацией без дополнительного прижима.



d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM	d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM	d ₁ , MM	l ₁ , MM	l ₂ , MM	d ₂ , MM
0,8	38	5	7	3,175	1,7	38	8,5	3,175	2,6	38	10	3,175
0,9	38	5	7	3,175	1,8	38	8,5	3,175	2,7	38	10	3,175
1,0	38	5	7	3,175	1,9	38	8,5	3,175	2,8	38	10	3,175
1,1	38	5	7	3,175	2,0	38	9	3,175	2,9	38	10	3,175
1,2	38	5	7	3,175	2,1	38	9	3,175	3,0	38	12	3,175
1,3	38	5	7	3,175	2,2	38	9	3,175	3,1	38	12	3,175
1,4	38	6	8,5	3,175	2,3	38	9	3,175	3,175	38	12	3,175
1,5	38	6	8,5	3,175	2,4	38	10	3,175				
1,6	38	8,5		3,175	2,5	38	10	3,175				

„G” Spitze
„G” Point

*Gebrauchsmusterschutz
*Patent pending



Fraser-Stirn-Anschliffarten Standard Typ „G”
Router bit end cutting edge profiles Standard type „G”

Возможно изготовление инструмента по тех. заданию заказчика.

<p>A</p> <p>Фреза с не заточенным торцом</p>	<p>B</p> <p>Фреза с заточкой торца «рыбий хвост»</p>	<p>D</p> <p>Фреза с заточкой торца под сверло</p>	<p>E</p> <p>Фреза с заточенным торцевым зубом</p>
<p><i>Diese Anschliffe werden durch die G-Spitze ersetzt. These end cutting edge profiles are replaced by „G” point.</i></p>			