



ONLINE-SHOP 

Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspanung

# OptiMill<sup>®</sup>-HPC-Pocket

# OptiMill®-HPC-Pocket

## Maximale Effizienz im Taschen-Tauchfräsen

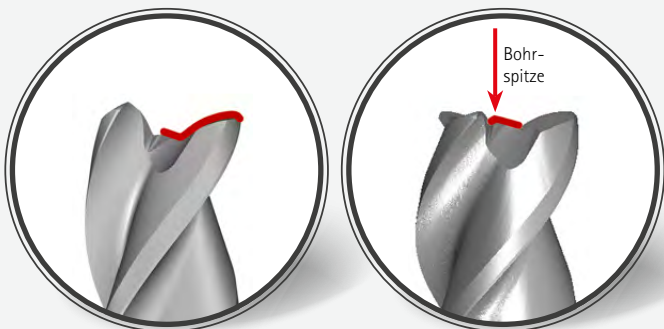
Die Fräswerkzeuge OptiMill-Uni-HPC-Pocket und OptiMill-Alu-HPC-Pocket stehen für höchste Präzision und Effizienz beim Taschenfräsen. Beide Werkzeuge sind mit einer integrierten Bohrspitze ausgestattet, die für vielseitige Anwendungen wie das Helixfräsen, Stechen und schräges Eintauchen besonders geeignet ist. Große Spanräume sorgen bei beiden Fräsern für einen schnellen und zuverlässigen Abtransport der Späne, selbst bei hohen Zerspanvolumen.

Eine besondere Schneidkantenpräparation und verschleißfeste Beschichtung garantieren eine lange Standzeit und maximale Prozesssicherheit. Die innovative Geometrie der Fräser verhindert Spänestau und ermöglicht eine ruhige Bearbeitung, was zu einer hervorragenden Oberflächenqualität führt.

**Dank dieser fortschrittlichen technischen Merkmale sind der OptiMill-Uni-HPC-Pocket und der OptiMill-Alu-HPC-Pocket ideale Werkzeuge für die effiziente und präzise Bearbeitung von Stahl, Gusseisen und Aluminium.**

### ✓ INNOVATIVE AUSSPITZUNG

### ✓ BREITES ANWENDUNGSFELD

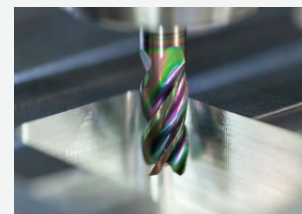


**Stechen (bohren)  
und Rampen mit sehr  
hohen Vorschüben**

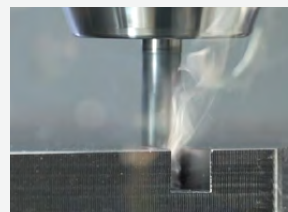
**Integrierte  
Bohrspitze speziell  
zum Tauchfräsen**



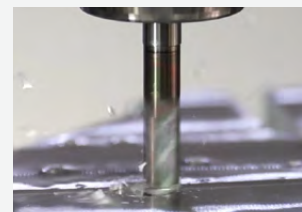
Rampen



Taschenfräsen



Nutfräsen



Helixfräsen



Informieren,  
kaufen und downloaden

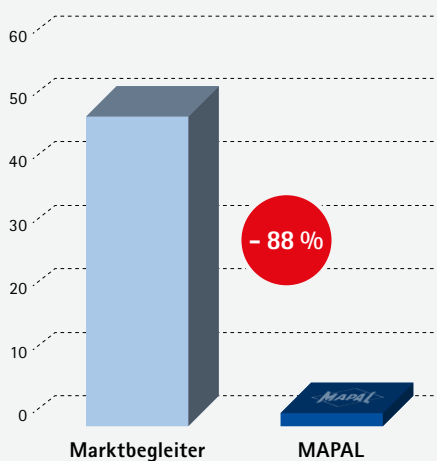
Online-Shop



Jetzt registrieren unter: [shop.mapal.com](https://shop.mapal.com)



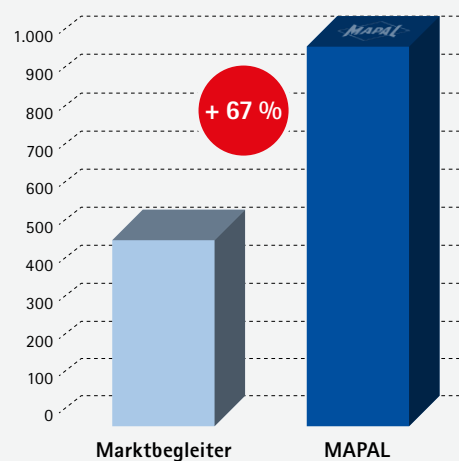
BEARBEITUNGSZEIT [SEK.]



ERGEBNIS: 88 % schnellere Bearbeitungszeit.



WERKZEUGSTANDZEIT [SEK.]

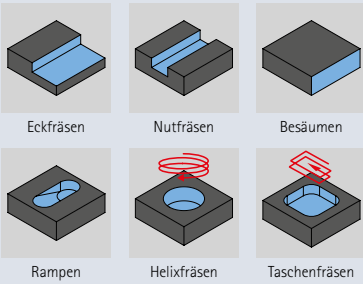


ERGEBNIS: 67 % längere Werkzeugstandzeit.

# PRODUKTÜBERSICHT

Leistungstark in Stahl, rostfreiem Stahl, Guss und Aluminium

## Anwendung



## Produktklasse



**Performance Line:**  
Hochleistungswerzeuge, breites Anwendungsgebiet, hohe Produktivität in der Serienfertigung.

## Materialeignung



## Produktportfolio

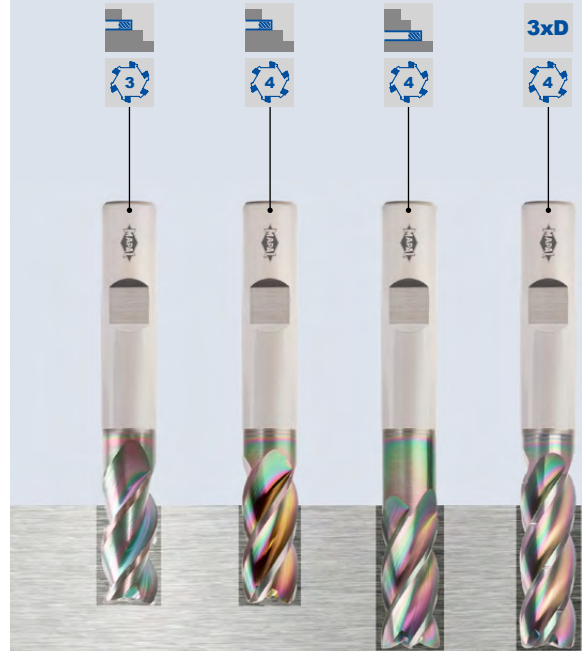
### OptiMill-Uni-HPC-Pocket



Materialeignung:  
**P M K**

» Ab Seite 6

### OptiMill-Alu-HPC-Pocket



Materialeignung:  
**N**

» Ab Seite 13

# KONFIGURATION

## Konfiguration für OptiMill-HPC-Pocket – schnell, einfach und flexibel

### Sofort lieferbar oder individuell konfigurierbar

- **Schnelle Verfügbarkeit:** Produkte der lagerhaltigen Vorzugsbaureihe sind kurzfristig lieferbar und können direkt über die Materialnummer auf der Produktseite bestellt werden.
- **Individuelle Konfiguration:** Falls Sie eine andere Schaftausführung oder Schneidkantenausführung benötigen, können Sie den Fräser individuell konfigurieren.

### Konfigurierbare Merkmale



### Konfigurierbare Eckenradiusgrößen

OptiMill-Uni-HPC-Pocket

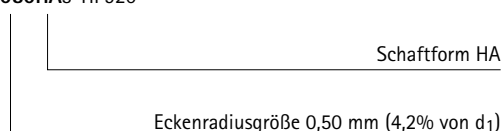
Baureihe	Radiusgröße in %	
	Grenzwert min.	Grenzwert max.
SCM840	1,0% von $d_1$	6,0% von $d_1$
SCM800		
SCM810		
SCM813		
SCM814		
SCM815		
SCM816		

OptiMill-Alu-HPC-Pocket

Baureihe	Radiusgröße in %	
	Grenzwert min.	Grenzwert max.
SCM850	1,0% von $d_1$	17,0% von $d_1$
SCM854	1,0% von $d_1$	6,0% von $d_1$
SCM855		
SCM856		

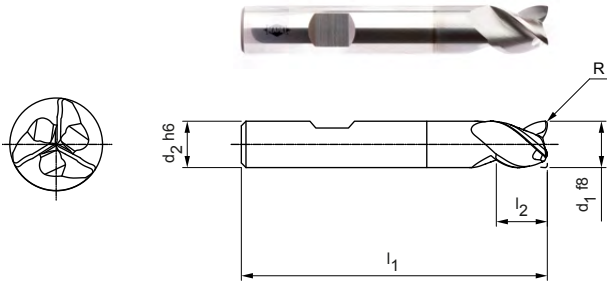
#### Beispiel:

SCM815-1200Z04R-R0050HA3-HP920



# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

Eckfräser, kurze Ausführung  
SCM840

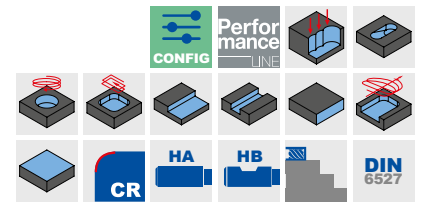


## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 3,80 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 3  
Spiralwinkel: ~ 42°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße						z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	R*			
3,80	6	54	5	10,5	0,12	3	SCM840-0380Z03R-R0012HB-HP920	<a href="#">31031129</a>
4,00	6	54	5	10,5	0,12	3	SCM840-0400Z03R-R0012HB-HP920	<a href="#">31031140</a>
4,80	6	54	6	12,5	0,2	3	SCM840-0480Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">31031141</a>
5,00	6	54	6	12,5	0,2	3	SCM840-0500Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">31031142</a>
5,70	6	54	7	14,5	0,2	3	SCM840-0570Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">30965832</a>
6,00	6	54	7	-	0,2	3	SCM840-0600Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">30965833</a>
6,70	8	58	8	16,5	0,2	3	SCM840-0670Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">30965834</a>
7,00	8	58	8	17	0,2	3	SCM840-0700Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">30965835</a>
7,70	8	58	9	18,5	0,2	3	SCM840-0770Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">30965836</a>
8,00	8	58	9	-	0,2	3	SCM840-0800Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">30965837</a>
8,70	10	66	10	20,5	0,32	3	SCM840-0870Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965838</a>
9,00	10	66	10	21	0,32	3	SCM840-0900Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965839</a>
9,70	10	66	11	22,5	0,32	3	SCM840-0970Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965840</a>
10,00	10	66	11	-	0,32	3	SCM840-1000Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30953712</a>
11,70	12	73	12	24,5	0,32	3	SCM840-1170Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965841</a>
12,00	12	73	12	-	0,32	3	SCM840-1200Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30948678</a>
13,70	14	75	14	26,5	0,32	3	SCM840-1370Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965842</a>
14,00	14	75	14	-	0,32	3	SCM840-1400Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965843</a>
15,50	16	82	16	30	0,32	3	SCM840-1550Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965844</a>
16,00	16	82	16	-	0,32	3	SCM840-1600Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965845</a>
17,50	18	84	18	32	0,32	3	SCM840-1750Z03R-R0032HB-HP920	<a href="#">30965846</a>
19,50	20	92	20	38	0,5	3	SCM840-1950Z03R-R0050HB-HP920	<a href="#">30965848</a>
20,00	20	92	20	-	0,5	3	SCM840-2000Z03R-R0050HB-HP920	<a href="#">30965849</a>

\* Eckenradius speziell zum Passfedernutfräsen nach DIN 6885.

## Auf Anfrage erhältlich

18,00	18	84	18	-	0,32	3	SCM840-1800Z03R-R0032HB-HP920	30965847
-------	----	----	----	---	------	---	-------------------------------	----------

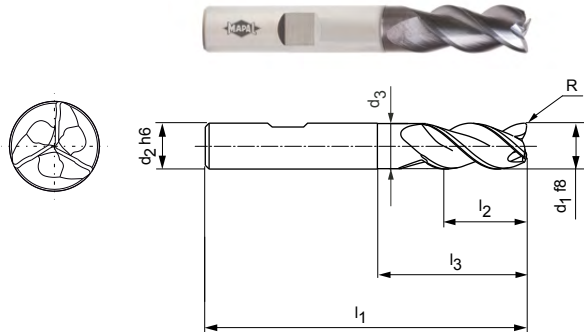
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

Eckfräser, lange Ausführung mit Hals  
SCM810

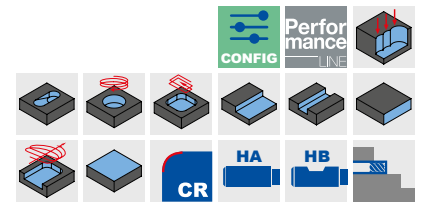


## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 3,80 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 3  
Spiralwinkel: ~ 42°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
3,80	6	3,6	57	10	13	0,19	3	SCM810-0380Z03R-R0019HB-HP920	<a href="#">31031147</a>
4,00	6	3,8	57	11	13	0,2	3	SCM810-0400Z03R-R0020HB-HP920	<a href="#">31031148</a>
4,80	6	4,6	57	11	15,5	0,24	3	SCM810-0480Z03R-R0024HB-HP920	<a href="#">31031149</a>
5,00	6	4,8	57	13	15,5	0,25	3	SCM810-0500Z03R-R0025HB-HP920	<a href="#">31031150</a>
5,70	6	5,5	57	13	19	0,29	3	SCM810-0570Z03R-R0029HB-HP920	<a href="#">30788023</a>
6,00	6	5,8	57	13	19	0,3	3	SCM810-0600Z03R-R0030HB-HP920	<a href="#">30788024</a>
6,70	8	6,5	63	16	25	0,34	3	SCM810-0670Z03R-R0034HB-HP920	<a href="#">30788025</a>
7,00	8	6,8	63	16	25	0,35	3	SCM810-0700Z03R-R0035HB-HP920	<a href="#">30788026</a>
7,70	8	7,5	63	19	25	0,39	3	SCM810-0770Z03R-R0039HB-HP920	<a href="#">30788027</a>
8,00	8	7,8	63	19	25	0,4	3	SCM810-0800Z03R-R0040HB-HP920	<a href="#">30788028</a>
8,70	10	8,5	72	22	30	0,44	3	SCM810-0870Z03R-R0044HB-HP920	<a href="#">30788029</a>
9,00	10	8,8	72	22	30	0,45	3	SCM810-0900Z03R-R0045HB-HP920	<a href="#">30788030</a>
9,70	10	9,5	72	22	30	0,49	3	SCM810-0970Z03R-R0049HB-HP920	<a href="#">30788031</a>
10,00	10	9,8	72	22	30	0,5	3	SCM810-1000Z03R-R0050HB-HP920	<a href="#">30788032</a>
11,70	12	11,5	83	26	36	0,59	3	SCM810-1170Z03R-R0059HB-HP920	<a href="#">30788033</a>
12,00	12	11,8	83	26	36	0,6	3	SCM810-1200Z03R-R0060HB-HP920	<a href="#">30788034</a>
13,70	14	13,5	83	26	36	0,69	3	SCM810-1370Z03R-R0069HB-HP920	<a href="#">30788035</a>
14,00	14	13,8	83	26	36	0,7	3	SCM810-1400Z03R-R0070HB-HP920	<a href="#">30788036</a>
15,50	16	15,3	92	31	42	0,78	3	SCM810-1550Z03R-R0078HB-HP920	<a href="#">30788037</a>
16,00	16	15,8	92	31	42	0,8	3	SCM810-1600Z03R-R0080HB-HP920	<a href="#">30788038</a>
17,50	18	17,3	92	31	42	0,88	3	SCM810-1750Z03R-R0088HB-HP920	<a href="#">30788039</a>
18,00	18	17,8	92	31	42	0,9	3	SCM810-1800Z03R-R0090HB-HP920	<a href="#">30788040</a>
19,50	20	19,3	104	41	52	0,98	3	SCM810-1950Z03R-R0098HB-HP920	<a href="#">30788041</a>
20,00	20	19,8	104	41	52	1	3	SCM810-2000Z03R-R0100HB-HP920	<a href="#">30788042</a>

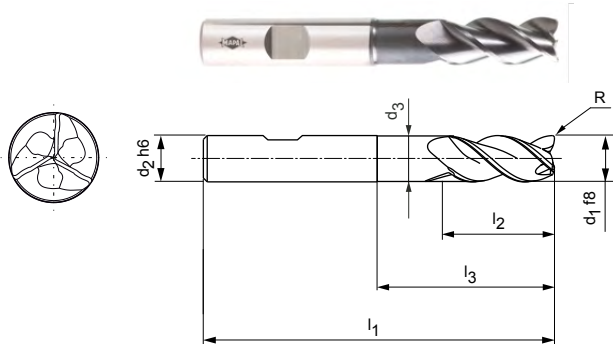
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

Eckfräser, überlange Ausführung mit Hals  
SCM800

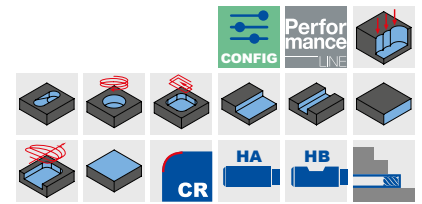


## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 3  
Spiralwinkel: ~ 42°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	62	13	24	0,25	3	SCM800-0500Z03R-R0025HB-HP920	<a href="#">31031146</a>
5,70	6	5,5	62	13	24	0,29	3	SCM800-0570Z03R-R0029HB-HP920	<a href="#">30787957</a>
6,00	6	5,8	62	13	24	0,3	3	SCM800-0600Z03R-R0030HB-HP920	<a href="#">30787958</a>
6,70	8	6,4	68	16	30	0,34	3	SCM800-0670Z03R-R0034HB-HP920	<a href="#">30787959</a>
7,00	8	6,7	68	16	30	0,35	3	SCM800-0700Z03R-R0035HB-HP920	<a href="#">30787960</a>
7,70	8	7,4	68	21	30	0,39	3	SCM800-0770Z03R-R0039HB-HP920	<a href="#">30787961</a>
8,00	8	7,7	68	21	30	0,4	3	SCM800-0800Z03R-R0040HB-HP920	<a href="#">30787962</a>
8,70	10	8,4	80	22	38	0,44	3	SCM800-0870Z03R-R0044HB-HP920	<a href="#">30787963</a>
9,00	10	8,7	80	22	38	0,45	3	SCM800-0900Z03R-R0045HB-HP920	<a href="#">30787964</a>
9,70	10	9,4	80	22	38	0,49	3	SCM800-0970Z03R-R0049HB-HP920	<a href="#">30787965</a>
10,00	10	9,7	80	22	38	0,5	3	SCM800-1000Z03R-R0050HB-HP920	<a href="#">30787966</a>
11,70	12	11,3	93	26	46	0,59	3	SCM800-1170Z03R-R0059HB-HP920	<a href="#">30787967</a>
12,00	12	11,6	93	26	46	0,6	3	SCM800-1200Z03R-R0060HB-HP920	<a href="#">30787968</a>
13,70	14	13,3	99	26	52	0,69	3	SCM800-1370Z03R-R0069HB-HP920	<a href="#">30787969</a>
14,00	14	13,6	99	26	52	0,7	3	SCM800-1400Z03R-R0070HB-HP920	<a href="#">30787970</a>
15,50	16	15	108	36	58	0,78	3	SCM800-1550Z03R-R0078HB-HP920	<a href="#">30787971</a>
16,00	16	15,5	108	36	58	0,8	3	SCM800-1600Z03R-R0080HB-HP920	<a href="#">30787972</a>
17,50	18	17	117	36	67	0,88	3	SCM800-1750Z03R-R0088HB-HP920	<a href="#">30787973</a>
18,00	18	17,5	117	36	67	0,9	3	SCM800-1800Z03R-R0090HB-HP920	<a href="#">30787974</a>
19,50	20	19	126	41	74	0,98	3	SCM800-1950Z03R-R0098HB-HP920	<a href="#">30787975</a>
20,00	20	19,5	126	41	74	1	3	SCM800-2000Z03R-R0100HB-HP920	<a href="#">30787976</a>

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

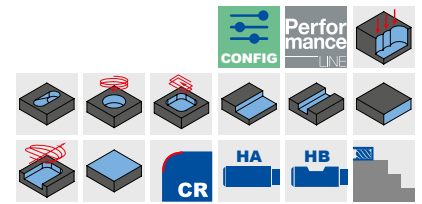
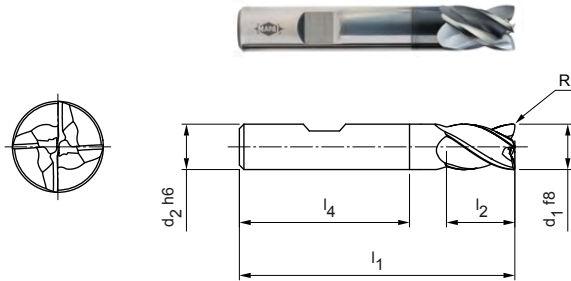
Eckfräser, kurze Ausführung  
SCM814

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 4  
Spiralwinkel: ~ 35°/36°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße					z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	R			
5,00	6	54	9	0,20	4	SCM814-0500Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621146</a>
6,00	6	54	10	0,20	4	SCM814-0600Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621148</a>
8,00	8	58	12	0,20	4	SCM814-0800Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621152</a>
10,00	10	66	14	0,32	4	SCM814-1000Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621156</a>
12,00	12	73	16	0,32	4	SCM814-1200Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621158</a>
16,00	16	82	22	0,32	4	SCM814-1600Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621162</a>
20,00	20	92	26	0,50	4	SCM814-2000Z04R-R0050HB-HP920	<a href="#">31621166</a>

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

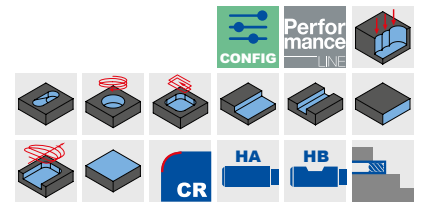
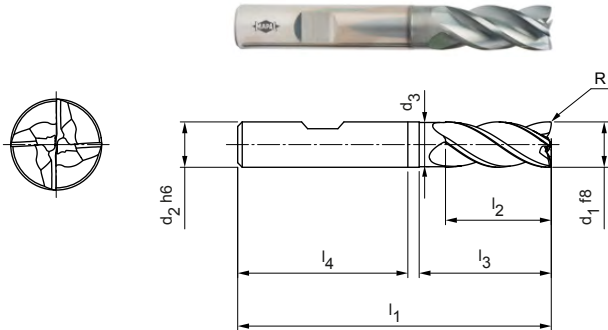
Eckfräser, lange Ausführung mit Hals  
SCM816

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 4  
Spiralwinkel: ~ 35°/36°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	57	13	19	0,20	4	SCM816-0500Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621192</a>
6,00	6	5,8	57	13	19	0,20	4	SCM816-0600Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621195</a>
8,00	8	7,8	63	19	25	0,20	4	SCM816-0800Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621199</a>
10,00	10	9,8	72	22	30	0,32	4	SCM816-1000Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621203</a>
12,00	12	11,8	83	26	36	0,32	4	SCM816-1200Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621205</a>
14,00	14	13,8	83	26	36	0,32	4	SCM816-1400Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621207</a>
16,00	16	15,8	92	32	42	0,32	4	SCM816-1600Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621209</a>
20,00	20	19,8	104	38	52	0,50	4	SCM816-2000Z04R-R0050HB-HP920	<a href="#">31621213</a>

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

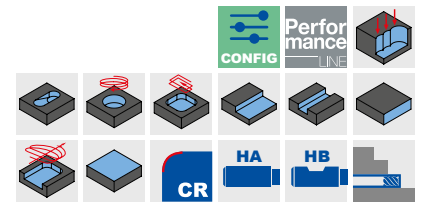
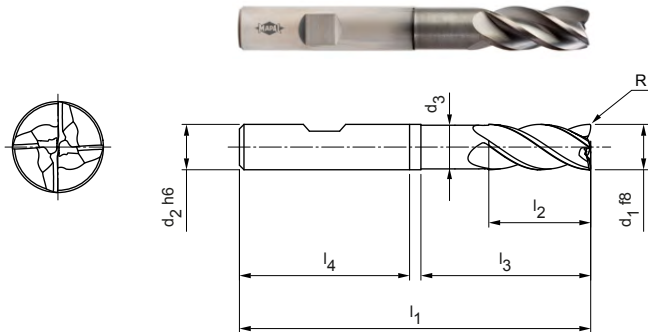
Eckfräser, überlange Ausführung mit Hals  
SCM815

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 4  
Spiralwinkel: ~ 35°/36°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	62	13	24	0,20	4	SCM815-0500Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621169</a>
6,00	6	5,8	62	13	24	0,20	4	SCM815-0600Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621171</a>
8,00	8	7,7	68	21	30	0,20	4	SCM815-0800Z04R-R0020HB-HP920	<a href="#">31621175</a>
10,00	10	9,7	80	22	38	0,32	4	SCM815-1000Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621179</a>
12,00	12	11,6	93	26	46	0,32	4	SCM815-1200Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621181</a>
16,00	16	15,5	108	36	58	0,32	4	SCM815-1600Z04R-R0032HB-HP920	<a href="#">31621185</a>
20,00	20	19,5	126	41	74	0,50	4	SCM815-2000Z04R-R0050HB-HP920	<a href="#">31621189</a>

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Uni-HPC-Pocket

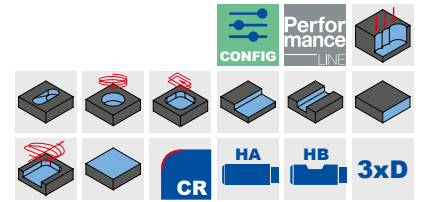
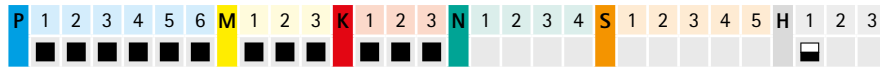
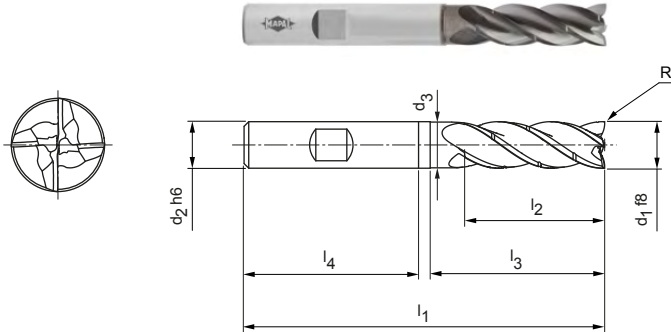
Eckfräser, Ausführung 3xD mit Hals, mit Spanteiler  
SCM813

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP920  
Schneidenanzahl: 4  
Spiralwinkel: 35°/36°  
Besonderheit: Stirrgeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	62	17	-	0,20	4	SCM813-0500Z04R-R0020HB3-HP920	<a href="#">31515907</a>
6,00	6	5,8	62	18	25	0,20	4	SCM813-0600Z04R-R0020HB3-HP920	<a href="#">31515908</a>
8,00	8	7,7	68	24	30	0,20	4	SCM813-0800Z04R-R0020HB3-HP920	<a href="#">31515909</a>
10,00	10	9,7	80	30	35	0,32	4	SCM813-1000Z04R-R0032HB3-HP920	<a href="#">31516050</a>
12,00	12	11,6	93	36	45	0,32	4	SCM813-1200Z04R-R0032HB3-HP920	<a href="#">31516051</a>
16,00	16	15,5	108	48	56	0,32	4	SCM813-1600Z04R-R0032HB3-HP920	<a href="#">31516053</a>
20,00	20	19,5	126	60	70	0,50	4	SCM813-2000Z04R-R0050HB3-HP920	<a href="#">31516055</a>

## Auf Anfrage erhältlich

14,00	14	13,6	99	42	50	0,32	4	SCM813-1400Z04R-R0032HB3-HP920	31516052
18,00	18	17,5	117	54	67	0,32	4	SCM813-1800Z04R-R0032HB3-HP920	31516054

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Alu-HPC-Pocket

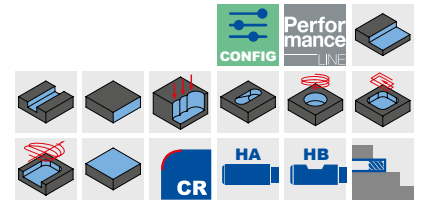
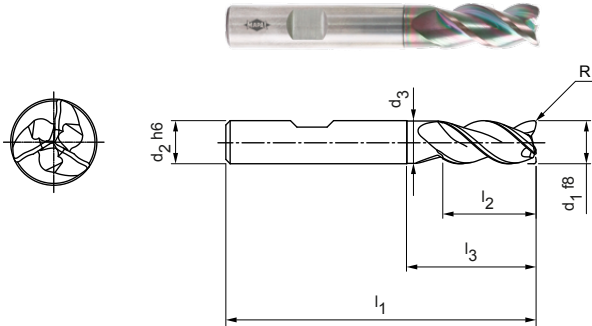
Eckfräser, lange Ausführung mit Hals  
SCM850

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 - 20,00 mm  
Schneidstoff: HP913  
Schneidenzahl: 3  
Spiralwinkel: 42°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	57	13	-	0,2	3	SCM850-0500Z03R-R0020HB-HP913	<a href="#">31054950</a>
6,00	6	5,8	57	13	19	0,2	3	SCM850-0600Z03R-R0020HB-HP913	<a href="#">31054952</a>
8,00	8	7,8	63	19	25	0,2	3	SCM850-0800Z03R-R0020HB-HP913	<a href="#">31054956</a>
10,00	10	9,8	72	22	30	0,32	3	SCM850-1000Z03R-R0032HB-HP913	<a href="#">31054960</a>
12,00	12	11,8	83	26	36	0,32	3	SCM850-1200Z03R-R0032HB-HP913	<a href="#">31054962</a>
14,00	14	13,8	83	26	36	0,32	3	SCM850-1400Z03R-R0032HB-HP913	<a href="#">31054964</a>
16,00	16	15,8	92	31	42	0,32	3	SCM850-1600Z03R-R0032HB-HP913	<a href="#">31054966</a>
20,00	20	19,8	104	41	52	0,5	3	SCM850-2000Z03R-R0050HB-HP913	<a href="#">31054970</a>

Untermaßfräser auf Anfrage erhältlich.

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Alu-HPC-Pocket

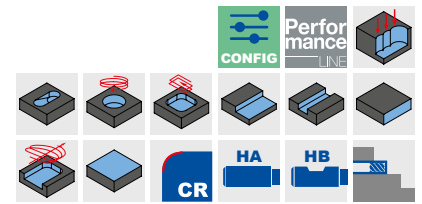
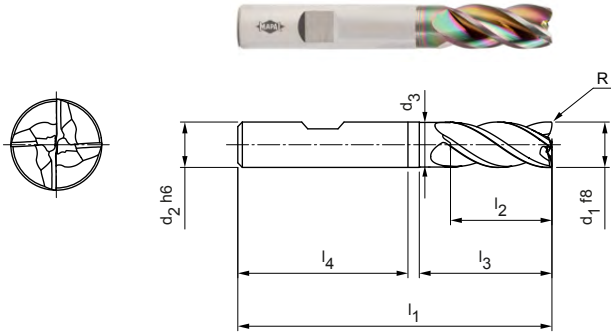
Eckfräser, lange Ausführung mit Hals  
SCM856

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP913  
Schneidenanzahl: 4  
Spiralwinkel: ~ 36°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	57	13	19	0,20	4	SCM856-0500Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31621123</a>
6,00	6	5,8	57	13	19	0,20	4	SCM856-0600Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31621125</a>
8,00	8	7,8	63	19	25	0,20	4	SCM856-0800Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31621129</a>
10,00	10	9,8	72	22	30	0,32	4	SCM856-1000Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621133</a>
12,00	12	11,8	83	26	36	0,32	4	SCM856-1200Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621135</a>
14,00	14	13,8	83	26	36	0,32	4	SCM856-1400Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621137</a>
16,00	16	15,8	92	32	42	0,32	4	SCM856-1600Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621139</a>
20,00	20	19,8	104	38	52	0,50	4	SCM856-2000Z04R-R0050HB-HP913	<a href="#">31621143</a>

Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

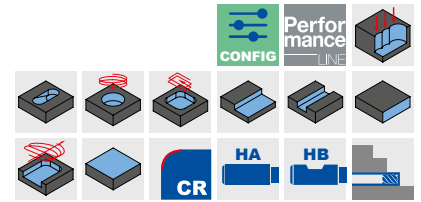
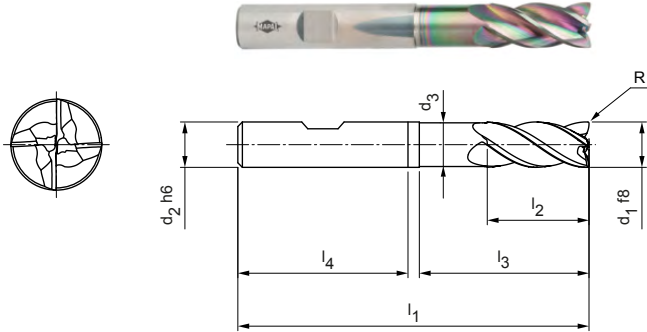
Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Alu-HPC-Pocket

Eckfräser, überlange Ausführung mit Hals  
SCM855

**Ausführung:**  
Fräserdurchmesser: 5,00 – 20,00 mm  
Schneidstoff: HP913  
Schneidenanzahl: 4  
Spiralwinkel: ~ 36°  
Besonderheit: Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze

**Anwendung:**  
Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	62	13	24	0,20	4	SCM855-0500Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31621102</a>
6,00	6	5,8	62	13	24	0,20	4	SCM855-0600Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31621104</a>
8,00	8	7,7	68	21	30	0,20	4	SCM855-0800Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31621108</a>
10,00	10	9,7	80	22	38	0,32	4	SCM855-1000Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621112</a>
12,00	12	11,6	93	26	46	0,32	4	SCM855-1200Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621114</a>
16,00	16	15,5	108	36	58	0,32	4	SCM855-1600Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31621118</a>
20,00	20	19,5	126	41	74	0,50	4	SCM855-2000Z04R-R0050HB-HP913	<a href="#">31621122</a>

Maßangaben in mm.  
Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.  
Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

# OptiMill®-Alu-HPC-Pocket

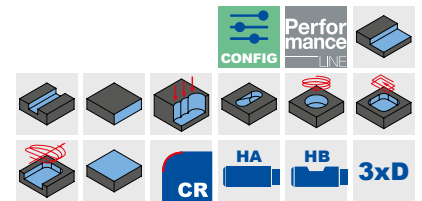
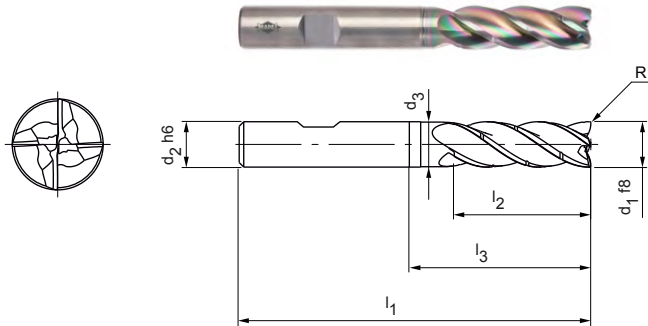
Eckfräser, Ausführung 3xD mit Hals, mit Spanteiler  
SCM854

## Ausführung:

Fräserdurchmesser: 5,00 - 20,00 mm  
Schneidstoff: HP913  
Schneidenzahl: 4  
Spiralwinkel: 36°  
Besonderheit: Stirrgeometrie mit integrierter Bohrspitze

## Anwendung:

Ideal für schräges Eintauchen bis 45°,  
zum Helixfräsen und Stechen.



## Lagerhaltige Vorzugsbaureihe

Baumaße							z	Spezifikation	Bestell-Nr.
d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	R			
5,00	6	4,8	62	17	-	0,20	4	SCM854-0500Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31302680</a>
6,00	6	5,8	62	18	25	0,20	4	SCM854-0600Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31302681</a>
8,00	8	7,7	68	24	30	0,20	4	SCM854-0800Z04R-R0020HB-HP913	<a href="#">31302682</a>
10,00	10	9,7	80	30	35	0,32	4	SCM854-1000Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31302683</a>
12,00	12	11,6	93	36	45	0,32	4	SCM854-1200Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31302684</a>
14,00	14	13,6	99	42	50	0,32	4	SCM854-1400Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31302685</a>
16,00	16	15,5	108	48	56	0,32	4	SCM854-1600Z04R-R0032HB-HP913	<a href="#">31302686</a>
20,00	20	19,5	126	60	70	0,50	4	SCM854-2000Z04R-R0050HB-HP913	<a href="#">31302688</a>

## Auf Anfrage erhältlich

18,00	18	17,5	117	54	67	0,32	4	SCM854-1800Z04R-R0032HB-HP913	31302687
-------	----	------	-----	----	----	------	---	-------------------------------	----------

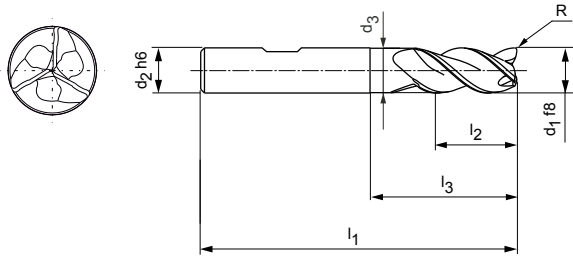
Maßangaben in mm.

Schnittwertempfehlung siehe Kapitelende.

Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.

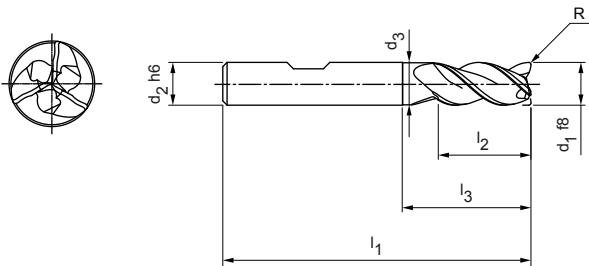
# OptiMill®-HPC-Pocket | Sets

Fräser-Sets Uni und Alu | Ab Lager lieferbar



## OptiMill-Uni-HPC-Pocket | Lange Ausführung mit Hals

Baumaße								z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Cx45°			
Set 1	6,00	6	5,8	57	13	19	0,30	3	SCM810-0600Z03R-R0030HB-HP920	<a href="#">30980462</a>
	8,00	8	7,8	63	19	25	0,40	3	SCM810-0800Z03R-R0040HB-HP920	
	10,00	10	9,8	72	22	30	0,50	3	SCM810-1000Z03R-R0050HB-HP920	
	12,00	12	11,8	83	26	36	0,60	3	SCM810-1200Z03R-R0060HB-HP920	
Set 2	8,00	8	7,8	63	19	25	0,40	3	SCM810-0800Z03R-R0040HB-HP920	<a href="#">31575723</a>
	10,00	10	9,8	72	22	30	0,50	3	SCM810-1000Z03R-R0050HB-HP920	
	12,00	12	11,8	83	26	36	0,60	3	SCM810-1200Z03R-R0060HB-HP920	
	16,00	16	15,8	92	31	42	0,80	3	SCM810-1600Z03R-R0080HB-HP920	



## OptiMill-Alu-HPC-Pocket | Lange Ausführung mit Hals

Baumaße								z	Spezifikation	Bestell-Nr.
	d <sub>1</sub> f8	d <sub>2</sub> h6	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Cx45°			
Set 1	6,00	6	5,8	57	13	19	0,20	3	SCM850-0600Z03R-R0020HB-HP913	<a href="#">31575722</a>
	8,00	8	7,8	63	19	25	0,20	3	SCM850-0800Z03R-R0020HB-HP913	
	10,00	10	9,8	72	22	30	0,32	3	SCM850-1000Z03R-R0032HB-HP913	
	12,00	12	11,8	83	26	36	0,32	3	SCM850-1200Z03R-R0032HB-HP913	
Set 2	8,00	8	7,8	63	19	25	0,20	3	SCM850-0800Z03R-R0020HB-HP913	<a href="#">31575729</a>
	10,00	10	9,8	72	22	30	0,32	3	SCM850-1000Z03R-R0032HB-HP913	
	12,00	12	11,8	83	26	36	0,32	3	SCM850-1200Z03R-R0032HB-HP913	
	16,00	16	15,8	92	31	42	0,32	3	SCM850-1600Z03R-R0032HB-HP913	

# Ein starkes Team: OptiMill®-HPC-Pocket und MillChuck HB

## 1 Dezentrale Kühlmittelkanäle

- Optimale Kühlmittelversorgung

## 2 Differentialschraube

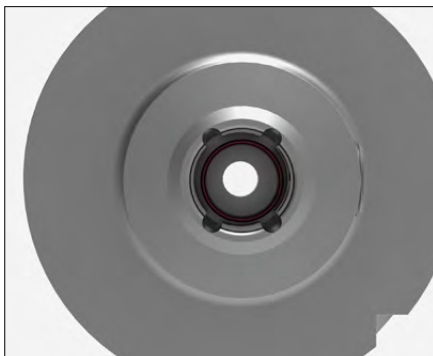
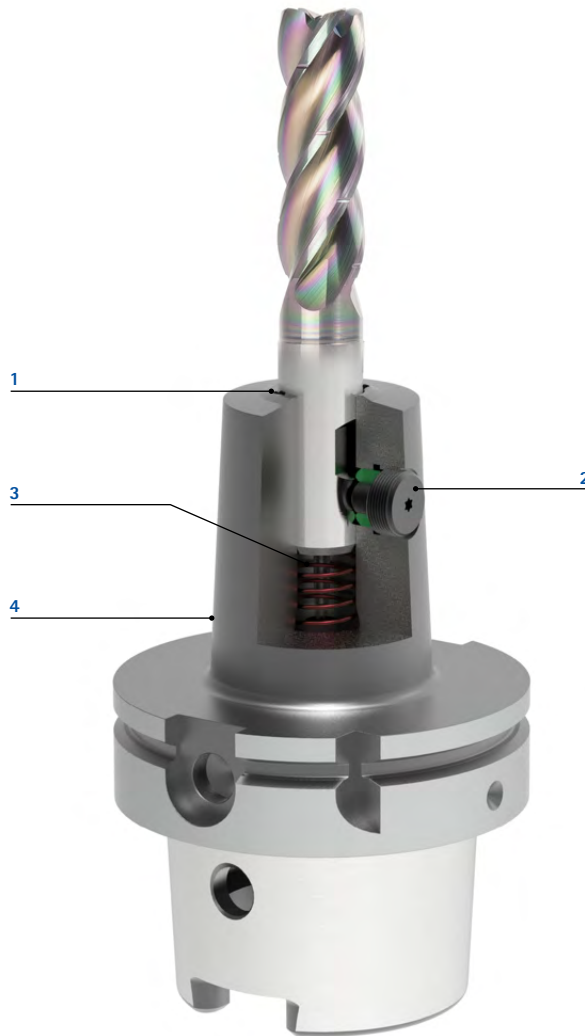
- Einfaches Handling

## 3 Federpaket

- Perfekte Anlage an HB-Spannfläche

## 4 Kontur

- Anwendungsoptimierte Kontur für maximale Steifigkeit



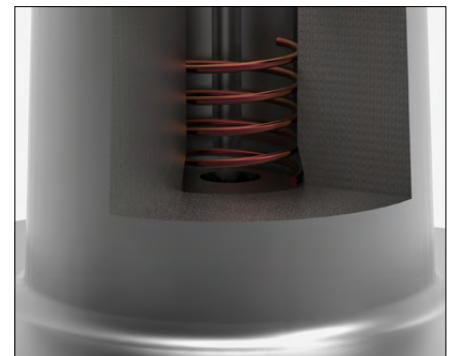
### Optimale Kühlmittelversorgung

- Dezentrale Kühlmittelkanäle
- Einsatz von Standardwerkzeug ohne Innenkühlung
- Verbesserte Standzeit durch optimierte Kühlung



### Prozesssichere Werkzeugspannung

- Hohe Spannkraft dank zweiteiligem Spannelement
- Differentialschraube für reduziertes Anzugsmoment
- Prozesssichere Spannung durch Selbsthemmung

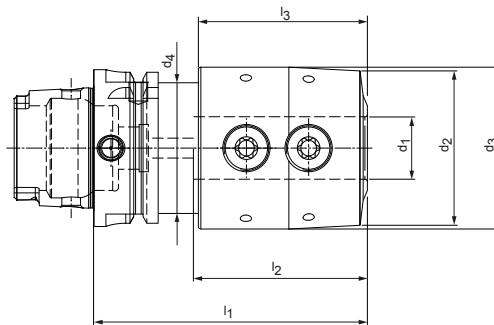
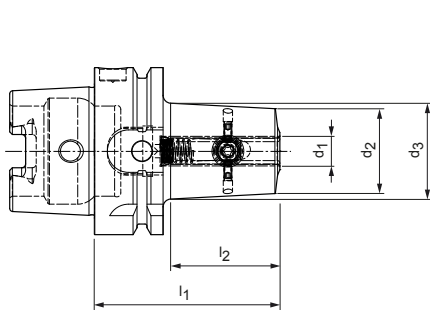


### Definierte Fräserpositionierung

- Perfekte Anlage an der HB-Spannfläche
- Formschluss zwischen Werkzeug und Aufnahme
- Verhindert jeglichen Auszug während der Bearbeitung

# MillChuck, HB

Schaft HSK-A nach DIN 69893-1



HSK-A	Baumaße							Spezifikation	Bestell-Nr.
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		
63	6,0	22,5	26,2	-	65,0	36,2	-	MWC-HSK-A063-06-065-1-0-W	<a href="#">30941344</a>
63	8,0	25,0	28,7	-	65,0	36,2	-	MWC-HSK-A063-08-065-1-0-W	<a href="#">30941345</a>
63	10,0	32,0	36,2	-	70,0	41,2	-	MWC-HSK-A063-10-070-1-0-W	<a href="#">30941346</a>
63	12,0	37,5	42,7	-	80,0	51,2	-	MWC-HSK-A063-12-080-1-0-W	<a href="#">30941347</a>
63	16,0	43,0	48,3	-	80,0	52,2	-	MWC-HSK-A063-16-080-1-0-W	<a href="#">30941349</a>
63	20,0	46,5	52,0	-	80,0	54,0	-	MWC-HSK-A063-20-080-1-0-W	<a href="#">30941371</a>
63	25,0	62,0	65,0	52,5	110,0	69,9	68,0	MWC-HSK-A063-25-110-1-0-W	<a href="#">30941372</a>
63	32,0	69,0	72,0	52,5	110,0	69,9	68,0	MWC-HSK-A063-32-110-1-0-W	<a href="#">30941373</a>
100	6,0	22,5	27,5	-	80,0	48,2	-	MWC-HSK-A100-06-080-1-0-W	<a href="#">30941374</a>
100	8,0	25,0	30,0	-	80,0	48,2	-	MWC-HSK-A100-08-080-1-0-W	<a href="#">30941375</a>
100	10,0	32,0	36,9	-	80,0	48,2	-	MWC-HSK-A100-10-080-1-0-W	<a href="#">30941376</a>
100	12,0	37,5	42,9	-	85,0	53,2	-	MWC-HSK-A100-12-085-1-0-W	<a href="#">30941377</a>
100	16,0	43,0	50,0	-	100,0	68,2	-	MWC-HSK-A100-16-100-1-0-W	<a href="#">30941379</a>
100	20,0	46,5	53,5	-	100,0	68,2	-	MWC-HSK-A100-20-100-1-0-W	<a href="#">30941381</a>
100	25,0	62,0	65,0	-	100,0	68,1	-	MWC-HSK-A100-25-100-1-0-W	<a href="#">30941382</a>
100	32,0	69,0	72,0	-	110,0	78,1	-	MWC-HSK-A100-32-110-1-0-W	<a href="#">30925430</a>

Maßangaben in mm.

Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

Verwendung: Zur Aufnahme von Fräsern mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach DIN 1835 Form B und nach DIN 6535 Form HB.

Lieferumfang: Mit eingebauter Spannschraube, ohne Kühlmittelrohr.

Ausführung: Zulässige Rundlaufabweichung des Kegels zur Aufnahmebohrung d<sub>1</sub> = 3 µm.

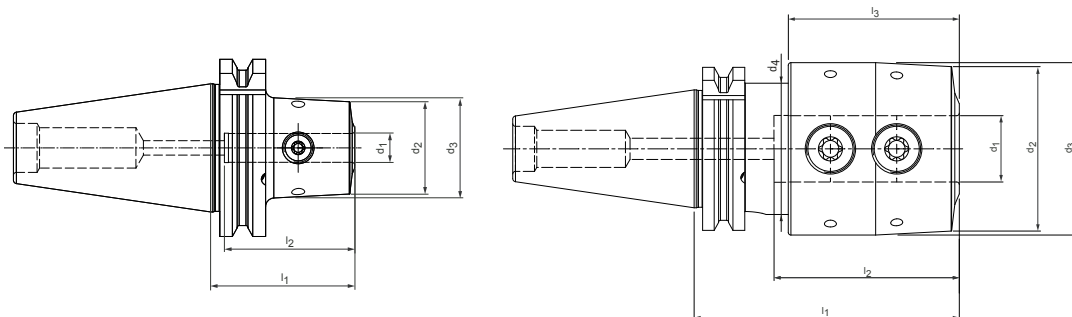
Die Bohrungstoleranz ist gegenüber DIN 1835 stark eingengt zur Erzielung von Bearbeitungsgenauigkeiten höchster Qualität.

Hinweis: Ab Spanndurchmesser d<sub>1</sub> = 25 mm sind zwei Spannschrauben vorhanden.

Wuchtgüte: G 2,5 bei 16.000 min<sup>-1</sup> im Auslieferungszustand.

# MillChuck, HB

Schaft SK nach ISO 7388-1 Form AD/AF



SK	Baumaße							Spezifikation	Bestell-Nr.
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		
40	6,0	22,5	25,4	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-06-050-3-0-W	<a href="#">31059420</a>
40	8,0	25,0	27,9	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-08-050-3-0-W	<a href="#">31059421</a>
40	10,0	32,0	34,8	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-10-050-3-0-W	<a href="#">31059422</a>
40	12,0	37,5	40,3	-	50,0	28,1	-	MWC-SK040-12-050-3-0-W	<a href="#">31059423</a>
40	16,0	43,0	47,3	-	63,0	43,0	-	MWC-SK040-16-063-3-0-W	<a href="#">31059425</a>
40	20,0	46,5	49,5	-	63,0	43,0	-	MWC-SK040-20-063-3-0-W	<a href="#">31059427</a>
40	25,0	62,0	65,0	49,5	100,0	69,9	64,5	MWC-SK040-25-100-3-0-W	<a href="#">31059428</a>
40	32,0	69,0	72,0	49,5	100,0	69,9	64,5	MWC-SK040-32-100-3-0-W	<a href="#">31059429</a>
50	6,0	22,5	26,7	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-06-063-3-0-W	<a href="#">31059430</a>
50	8,0	25,0	29,2	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-08-063-3-0-W	<a href="#">31059431</a>
50	10,0	32,0	36,2	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-10-063-3-0-W	<a href="#">31059432</a>
50	12,0	37,5	41,7	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-12-063-3-0-W	<a href="#">31059433</a>
50	16,0	43,0	47,1	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-16-063-3-0-W	<a href="#">31059435</a>
50	20,0	46,5	50,6	-	63,0	41,1	-	MWC-SK050-20-063-3-0-W	<a href="#">31059437</a>
50	25,0	62,0	67,8	-	80,0	58,1	-	MWC-SK050-25-080-3-0-W	<a href="#">31059438</a>
50	32,0	69,0	76,9	-	100,0	78,1	-	MWC-SK050-32-100-3-0-W	<a href="#">31059439</a>

Maßangaben in mm.

Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

Verwendung: Zur Aufnahme von Fräsern mit Zylinderschaft und seitlicher Mitnahmefläche nach DIN 1835 Form B und nach DIN 6535 Form HB.

Lieferumfang: Mit eingebauter Spannschraube, ohne Anzugsbolzen.

Ausführung: Zulässige Rundlaufabweichung des Kegels zur Aufnahmebohrung  $d_1 = 3 \mu\text{m}$ .

Die Bohrungstoleranz ist gegenüber DIN 1835 stark eingengt zur Erzielung von Bearbeitungsgenauigkeiten höchster Qualität.

Hinweis: Ab Spanndurchmesser  $d_1 = 25 \text{ mm}$  sind zwei Spannschrauben vorhanden.

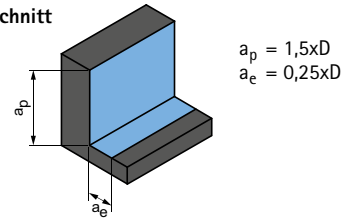
Wuchtgüte: G 2,5 bei  $16.000 \text{ min}^{-1}$  im Auslieferungszustand.



# Schnittwertempfehlung für Eckfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Teilschnitt



## OptiMill-Uni-HPC-Pocket | SCM800, 810, 813, 814, 815, 816, 840

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/ Härte [N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Kühlung			v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]							
			MMS/Luft	Trocken	KSS		Fräserdurchmesser [mm]							
							3,80	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓	✓	465	0,053	0,079	0,101	0,122	0,140	0,171	0,195
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓	✓	380	0,049	0,074	0,095	0,113	0,130	0,159	0,182
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓	✓	425	0,053	0,079	0,101	0,122	0,140	0,171	0,195
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓		✓	295	0,044	0,066	0,085	0,101	0,116	0,142	0,163
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓	✓	275	0,051	0,077	0,098	0,117	0,135	0,165	0,189
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓		✓	255	0,048	0,073	0,093	0,111	0,128	0,156	0,179
		P3.3 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓		✓	235	0,046	0,069	0,088	0,105	0,121	0,148	0,169
	P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		✓		✓	190	0,035	0,053	0,068	0,081	0,093	0,114	0,130
	P5	P5.1 Stahlguss				✓	285	0,051	0,077	0,098	0,117	0,135	0,165	0,189
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch				✓	190	0,025	0,037	0,047	0,057	0,065	0,080	0,091	
M	M1	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700	✓		✓	125	0,031	0,046	0,059	0,071	0,081	0,100	0,114
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	120	0,025	0,038	0,049	0,059	0,068	0,082	0,094
	M2	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700	✓		✓	140	0,033	0,050	0,064	0,077	0,088	0,108	0,124
	M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	125	0,026	0,040	0,051	0,061	0,070	0,085	0,098
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓	✓	510	0,088	0,132	0,169	0,203	0,233	0,284	0,325
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓	✓	465	0,075	0,113	0,144	0,172	0,198	0,242	0,276
	K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓	✓	380	0,062	0,093	0,118	0,142	0,163	0,199	0,228
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓	✓	210	0,035	0,053	0,068	0,081	0,093	0,114	0,130
	K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓	✓	340	0,062	0,093	0,118	0,142	0,163	0,199	0,228
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM		> 500	✓	✓	✓	315	0,053	0,079	0,101	0,122	0,140	0,171	0,195	

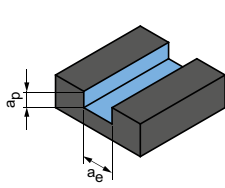
### Werkzeuglänge/Korrekturfaktor

Länge	f <sub>z</sub> & v <sub>c</sub>
Kurz	1
Lang	1
Überlang	0,8
Extra lang	-

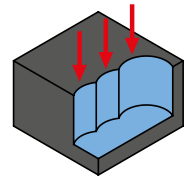
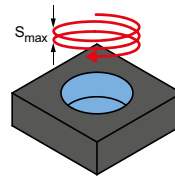
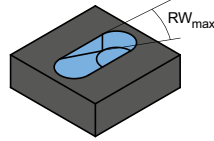
\* MAPAL Zerspanungsgruppen

\*\* Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

Vollschnitt



$a_p = 1 \times D$   
 $a_e = 1 \times D$



$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm]							Rampen	Helixfräsen				Bohren		
	Fräserdurchmesser [mm]							$RW_{max}$	$S_{max}$ bei G = 1,5	$EW_{max}$				$f_z$ Faktor	
	3,80	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00			G = 1,5		G = 1,8		z3	z4
								z3	z4	z3	z4				
230	0,031	0,047	0,060	0,072	0,082	0,101	0,115	45°	0,75xD	25°				0,9	0,5
185	0,029	0,044	0,056	0,067	0,077	0,094	0,107	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
205	0,031	0,047	0,060	0,072	0,082	0,101	0,115	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
145	0,026	0,039	0,050	0,060	0,069	0,084	0,096	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,7	0,4
135	0,030	0,045	0,058	0,069	0,080	0,097	0,111	30°	0,5xD	18°	15°	25°	20°	0,8	0,45
125	0,029	0,043	0,055	0,066	0,075	0,092	0,105	30°	0,5xD	18°	15°	25°	20°	0,7	0,4
115	0,027	0,041	0,052	0,062	0,071	0,087	0,100	30°	0,5xD	18°	15°	25°	20°	0,7	0,4
95	0,021	0,031	0,040	0,048	0,055	0,067	0,077	15°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
140	0,030	0,045	0,058	0,069	0,080	0,097	0,111	30°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
95	0,015	0,022	0,028	0,033	0,038	0,047	0,054	15°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
60	0,018	0,027	0,035	0,042	0,048	0,059	0,067	15°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
60	0,015	0,023	0,029	0,035	0,040	0,049	0,056	15°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
70	0,020	0,030	0,038	0,045	0,052	0,064	0,073	15°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
60	0,016	0,023	0,030	0,036	0,041	0,050	0,058	15°	0,5xD	18°	15°	25°	20°		
250	0,052	0,078	0,100	0,119	0,137	0,168	0,192	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
230	0,044	0,066	0,085	0,102	0,117	0,143	0,163	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
185	0,036	0,055	0,070	0,084	0,096	0,117	0,134	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
105	0,021	0,031	0,040	0,048	0,055	0,067	0,077	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
165	0,036	0,055	0,070	0,084	0,096	0,117	0,134	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45
155	0,031	0,047	0,060	0,072	0,082	0,101	0,115	45°	0,75xD	25°	20°	35°	30°	0,8	0,45

Begriffserklärung:

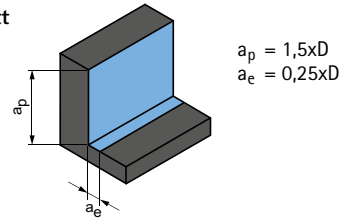
- $RW_{max}$  = maximaler Winkel der Rampe
- $S_{max}$  = maximale Steigung der Helix
- G = Verhältnis Kreistaschen-Ø beim Eintauchen zum Werkzeug-Ø  
Bsp: Werkzeug-Ø 12 mm bei G=1,5 ergibt Taschen-Ø von 18 mm
- $EW_{max}$  = Steigungswinkel der Helix (ergibt sich aus G und  $S_{max}$ )

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.  
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

# Schnittwertempfehlung für Eckfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

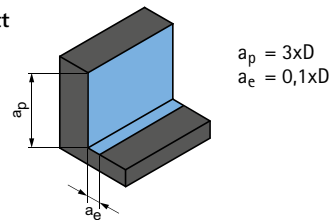
Teilschnitt



OptiMill-Alu-HPC-Pocket | SCM850

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/ Härte [N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Kühlung			v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]						
			MMS/Luft	Trocken	KSS		Fräserdurchmesser [mm]						
							5,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	
N	N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert <3 % Si	✓	✓	✓	945	0,080	0,120	0,145	0,169	0,210	0,243	
		N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si	✓	✓	✓	625	0,084	0,126	0,152	0,177	0,221	0,256	
		N1.3 Aluminium, legiert > 7-12 % Si	✓	✓	✓	500	0,088	0,132	0,160	0,186	0,231	0,268	
		N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si	✓	✓	✓	360	0,096	0,144	0,174	0,202	0,252	0,292	
	N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	✓	✓	✓	360	0,064	0,096	0,116	0,135	0,168	0,195
		N2.2 Kupfer, legiert	> 300	✓	✓	✓	270	0,064	0,096	0,116	0,135	0,168	0,195
		N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1.200	✓	✓	✓	450	0,040	0,060	0,073	0,084	0,105	0,122
	N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste		✓	✓	✓	125	0,040	0,060	0,073	0,084	0,105	0,122
		N4.2 Kunststoff, Duroplaste		✓	✓	✓	185	0,040	0,060	0,073	0,084	0,105	0,122
		N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		✓	✓		565	0,024	0,036	0,044	0,051	0,063	0,073

Teilschnitt



OptiMill-Alu-HPC-Pocket | SCM854, 855, 856

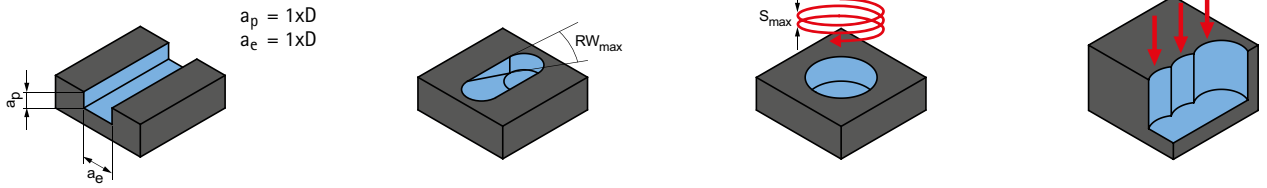
MZG*	Werkstoff	Festigkeit/ Härte [N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Kühlung			v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]								
			MMS/Luft	Trocken	KSS		Fräserdurchmesser [mm]								
							5,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	
N	N1	N1.1 Aluminium, unlegiert und legiert <3 % Si	✓	✓	✓	915	0,061	0,091	0,110	0,126	0,141	0,154	0,166	0,176	
		N1.2 Aluminium, legiert ≤ 7 % Si	✓	✓	✓	610	0,064	0,096	0,115	0,132	0,148	0,162	0,174	0,185	
		N1.3 Aluminium, legiert > 7-12 % Si	✓	✓	✓	485	0,067	0,101	0,121	0,139	0,155	0,169	0,182	0,193	
		N1.4 Aluminium, legiert > 12 % Si	✓	✓	✓	350	0,073	0,110	0,131	0,151	0,169	0,185	0,199	0,211	
	N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	✓	✓	✓	350	0,049	0,073	0,088	0,101	0,113	0,123	0,132	0,141
		N2.2 Kupfer, legiert	> 300	✓	✓	✓	265	0,049	0,073	0,088	0,101	0,113	0,123	0,132	0,141
		N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1.200	✓	✓	✓	440	0,030	0,046	0,055	0,063	0,070	0,077	0,083	0,088
	N4	N4.1 Kunststoff, Thermoplaste		✓	✓	✓	120	0,030	0,046	0,055	0,063	0,070	0,077	0,083	0,088
		N4.2 Kunststoff, Duroplaste		✓	✓	✓	180	0,030	0,046	0,055	0,063	0,070	0,077	0,083	0,088
		N4.3 Kunststoff, Schaumstoffe		✓	✓		315	0,018	0,027	0,033	0,038	0,042	0,046	0,050	0,053

## Werkzeuglänge/Korrekturfaktor

Länge	f <sub>z</sub> & v <sub>c</sub>
Kurz	1
Lang	1
Überlang	0,8
Extra lang	-

\* MAPAL Zerspanungsgruppen

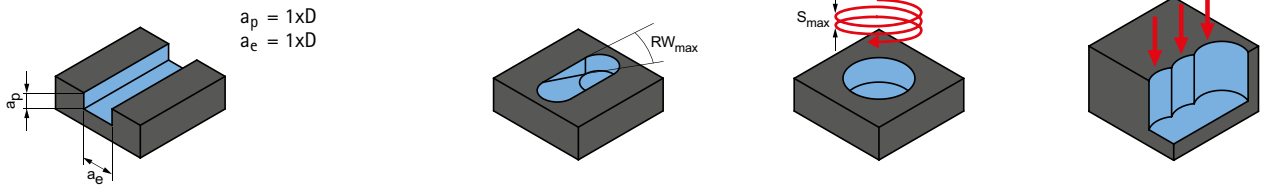
Vollschnitt



$a_p = 1xD$   
 $a_e = 1xD$

$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm]						Rampen	Helixfräsen			Bohren
	Fräserdurchmesser [mm]						$RW_{max}$	$S_{max}$	$EW_{max}$		$f_z$ Faktor
	5,00	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00		bei $G = 1,5$	$G = 1,5$	$G = 1,8$	
610	0,047	0,071	0,086	0,099	0,124	0,144	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
405	0,049	0,074	0,090	0,104	0,130	0,151	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
325	0,052	0,078	0,094	0,109	0,136	0,158	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
235	0,057	0,085	0,103	0,119	0,149	0,172	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
235	0,038	0,057	0,068	0,080	0,099	0,115	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
175	0,038	0,057	0,068	0,080	0,099	0,115	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
295	0,024	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
80	0,024	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
120	0,024	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072	45°	0,75xD	25°	60°	0,8
365	0,014	0,021	0,026	0,030	0,037	0,043	45°	0,75xD	25°	60°	0,8

Vollschnitt



$a_p = 1xD$   
 $a_e = 1xD$

$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm]								Rampen	Helixfräsen			Stechen
	Fräserdurchmesser [mm]								$RW_{max}$	$S_{max}$	$EW_{max}$		$f_z$ Faktor
	5,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00		bei $G = 1,5$	$G = 1,5$	$G = 1,8$	
495	0,045	0,068	0,081	0,093	0,104	0,114	0,123	0,130	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
330	0,047	0,071	0,085	0,098	0,109	0,120	0,129	0,137	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
265	0,050	0,075	0,089	0,103	0,115	0,125	0,135	0,143	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
190	0,054	0,081	0,097	0,112	0,125	0,137	0,147	0,156	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
190	0,036	0,054	0,065	0,075	0,083	0,091	0,098	0,104	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
145	0,036	0,054	0,065	0,075	0,083	0,091	0,098	0,104	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
240	0,023	0,034	0,041	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
65	0,023	0,034	0,041	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
100	0,023	0,034	0,041	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	45°	0,75xD	25°	45°	0,5
170	0,014	0,020	0,024	0,028	0,031	0,034	0,037	0,039	45°	0,75xD	25°	45°	0,5

Begriffserklärung:

- $RW_{max}$  = maximaler Winkel der Rampe
- $S_{max}$  = maximale Steigung der Helix
- $G$  = Verhältnis Kreistaschen-Ø beim Eintauchen zum Werkzeug-Ø  
Bsp: Werkzeug-Ø 12 mm bei  $G=1,5$  ergibt Taschen-Ø von 18 mm
- $EW_{max}$  = Steigungswinkel der Helix (ergibt sich aus  $G$  und  $S_{max}$ )

# Schnittwertempfehlung für Eckfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

## OptiMill-Uni-HPC-Pocket | SCM800, 810, 813, 814, 815, 816, 840

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Kühlung				
			MMS/Luft	Trocken	KSS		
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓	✓	
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓	✓	
	P2	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓	✓
		P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓	✓	✓
	P3	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓	✓
		P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓	✓	✓
		P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓	✓	✓
	P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		✓		✓
	P5	P5.1	Stahlguss				
	P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch				✓
	K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓	✓
		K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓	✓
K2		K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓	✓
		K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓	✓
K3		K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓	✓
		K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓	✓	✓

## OptiMill-Alu-HPC-Pocket | SCM854, 855, 856

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Kühlung				
			MMS/Luft	Trocken	KSS		
N	N1	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert <3 % Si	✓	✓	✓	
		N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7 % Si	✓	✓	✓	
		N1.3	Aluminium, legiert > 7-12 % Si	✓	✓	✓	
		N1.4	Aluminium, legiert > 12 % Si	✓	✓	✓	
	N2	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	✓	✓	✓
		N2.2	Kupfer, legiert	> 300	✓	✓	✓
		N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1.200	✓	✓	✓
	N4	N4.1	Kunststoff, Thermoplaste		✓	✓	✓
		N4.2	Kunststoff, Duroplaste		✓	✓	✓
		N4.3	Kunststoff, Schaumstoffe		✓	✓	✓

### Berechnungsbeispiel für 42CrMo4 ø 12 mm:

$$f_z | a_e | h_m \text{ max.} = \frac{D}{100} \cdot \text{Wert siehe Tabelle}$$

P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400	✓	✓	280 - 380	1,0 - 1,6	8 - 12	0,56 - 0,68
------	--	--------	---	---	-----------	-----------	--------	-------------

1  $f_z = \frac{12 \text{ mm}}{100} \cdot 1,2 = 0,144 \text{ mm}$

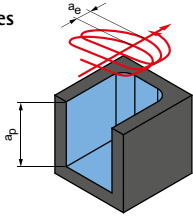
2  $a_e = \frac{12 \text{ mm}}{100} \cdot 10 = 1,2 \text{ mm}$

3  $h_m \text{ max.} = \frac{12 \text{ mm}}{100} \cdot 0,6 = 0,072 \text{ mm}$

\* MAPAL Zerspanungsgruppen

\*\* Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

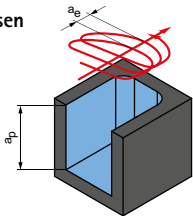
Trochoides Fräsen



$a_p$  = abhängig von max. Bearbeitungstiefe des Werkzeugs  
 $a_e$  = abhängig vom Werkstoff

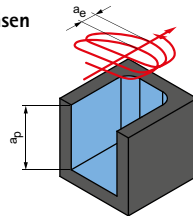
$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm] in % vom D	$a_e$ [mm] in % vom D	$h_m$ max. [mm] in % vom D
380 - 520	1,4 - 2,0	14 - 18	0,66 - 0,80
320 - 460	1,2 - 1,8	12 - 16	0,62 - 0,76
340 - 480	1,2 - 1,8	10 - 14	0,58 - 0,71
280 - 380	1,0 - 1,6	8 - 12	0,56 - 0,68
250 - 360	1,1 - 1,7	9 - 15	0,56 - 0,67
230 - 340	0,9 - 1,5	8 - 13	0,54 - 0,64
210 - 320	0,8 - 1,4	6 - 12	0,52 - 0,62
180 - 260	0,8 - 1,2	6 - 12	0,50 - 0,60
220 - 300	1,2 - 1,8	8 - 12	0,54 - 0,62
160 - 240	0,8 - 1,4	6 - 12	0,50 - 0,60
400 - 500	2,0 - 2,6	15 - 20	0,64 - 0,78
340 - 500	1,8 - 2,4	12 - 16	0,62 - 0,7
300 - 440	1,6 - 2,2	10 - 14	0,58 - 0,68
180 - 260	1,4 - 2,0	8 - 12	0,56 - 0,68
280 - 360	1,6 - 2,2	10 - 16	0,6 - 0,68
210 - 340	1,4 - 2,0	10 - 16	0,58 - 0,66

Trochoides Fräsen



$a_p = 3xD$   
 $a_e = 0,1xD$

Trochoides Fräsen



$a_p = 3xD$   
 $a_e = 0,2xD$

$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm] in % vom D	$a_e$ [mm] in % vom D	$h_{max}$ [mm] in % vom D	$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm] in % vom D	$a_e$ [mm] in % vom D	$h_{max}$ [mm] in % vom D
915	0,1 - 1,4	10	0,84	810	0,7 - 0,9	20	1,12
610	0,1 - 1,5	10	0,90	540	0,7 - 1,0	20	1,20
485	1,0 - 1,3	10	0,78	430	0,8 - 1,0	20	1,04
350	1,1 - 1,5	10	0,90	310	0,8 - 1,1	20	1,20
350	0,7 - 1,0	10	0,60	310	0,5 - 0,8	20	0,80
265	0,7 - 1,0	10	0,60	235	0,5 - 0,8	20	0,80
440	0,4 - 0,6	10	0,36	390	0,3 - 0,5	20	0,48
120	0,4 - 0,6	10	0,36	105	0,3 - 0,5	20	0,48
180	0,4 - 0,6	10	0,36	160	0,3 - 0,5	20	0,48
315	0,3 - 0,4	10	0,24	280	0,2 - 0,3	20	0,32

Hinweis:

Beim Trochoidfräsen verändern sich die angegebenen Schnittbedingungen während des Bearbeitungsprozesses. Dies ist auch abhängig von der verwendeten CAM-Software sowie der Bearbeitungsstellung des Werkzeugs im Werkstück. Vorschub und Eingriffsbreite bzw. Eingriffswinkel ändern sich während der Bearbeitung ständig, um je nach Kontur eine möglichst konstante Spanmittendicke zu erzielen.

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.  
 Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.



Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärts bringen:

## BOHRUNGSBEARBEITUNG

REIBEN | FEINBOHREN

VOLLBOHREN | AUFBOHREN | SENKEN

FRÄSEN

SPANNEN

DREHEN

AUSSTEUERN

EINSTELLEN | MESSEN | AUSGEBEN

SERVICES

FOLLOW US

