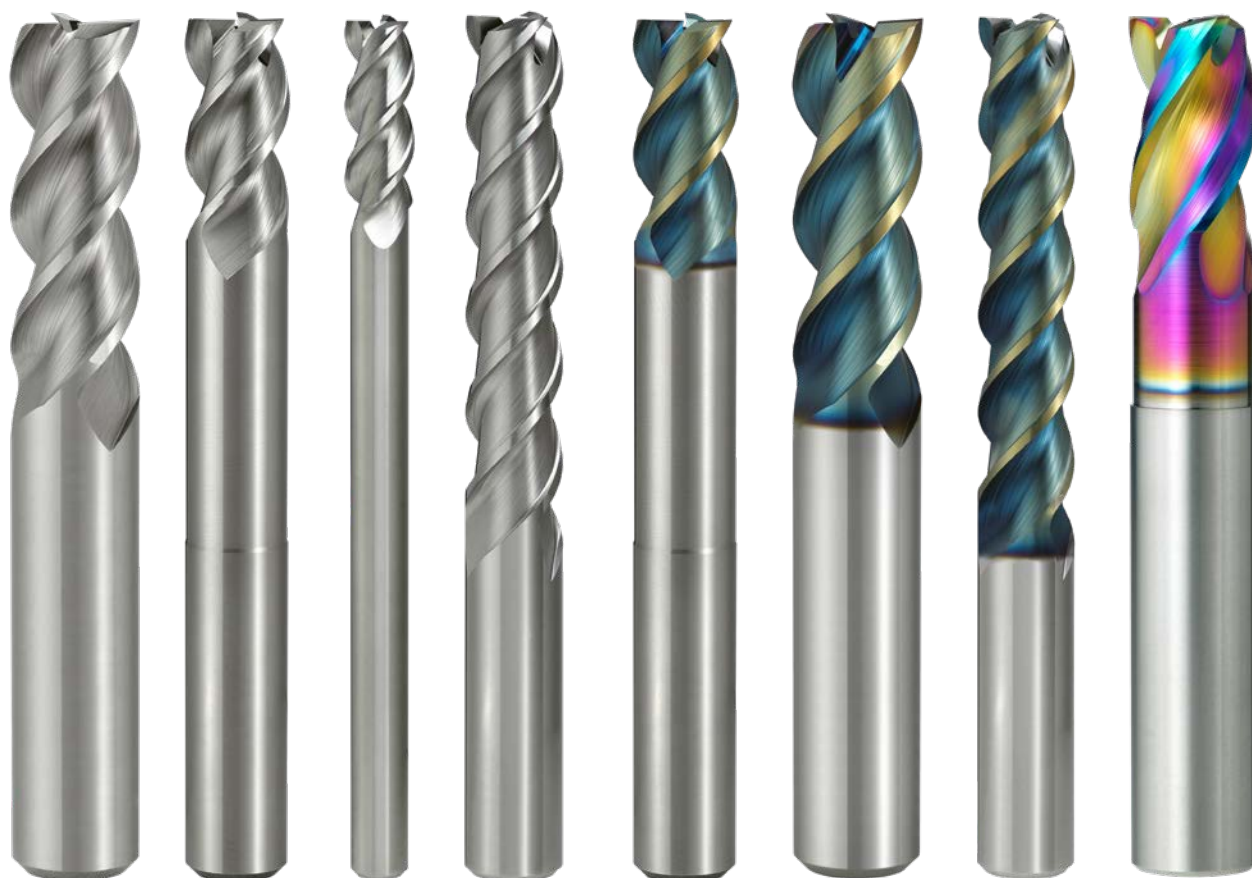

ALIMASTER

HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG FÜR
ALUMINIUMLEGIERUNGEN



C-AL/DLC-AL

EXZELLENTES SCHÄRFER FÜR EIN ÜBERZEUGENDES BEARBEITUNGSERGEBNIS

Hoher Spanaustrag, gesteigerter Bruchwiderstand und ein speziell angepasstes Designkonzept ermöglichen eine sichere und hohe Schnittleistung.

Scharfe Schneidkante



Abgestimmter Spiralwinkel für hervorragende Spanabfuhr in Kombination mit hoher Stabilität



Optimierte Schneidkanten reduzieren
Schwingungen und Vibrationen

Hoher Bruchwiderstand durch
spezielles radiales Designkonzept

GROSSE AUSWAHL AN GEOMETRIEN

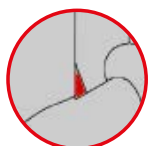
Vielfältige Varianten an Schaftfräsern:

- 2- und 3-schneidig
- Hohe Variantenvielfalt mit verschiedensten Schneidkanten- und Hinterschliff­längen
- Abgesetzter Schafttyp
- Speziell abgestimmtes Hartmetallsubstrat, DLC-beschichtet und unbeschichtet, beste Standzeitergebnisse



A3SA / DLC3SA

3-SCHNEIDIGER SCHAFTFRÄSER MIT EINER SPIRALISIERTEN IKZ SOWIE OPTIMIERTER SCHNEIDENGEOMETRIE FÜR EINE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG



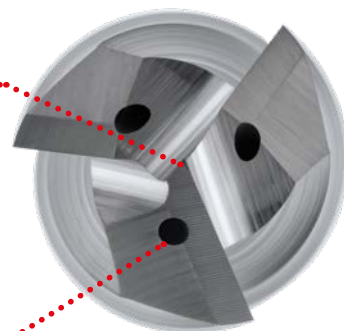
VERSTÄRKTE ZENTRUM-SCHNEIDEN

Optimierte Zentrum-Schneiden sorgen für Stabilität und Zuverlässigkeit, sogar beim Eintauchen.



SPIRALISIERTE IKZ

Die Spanabfuhr beim Eintauchen, Tauchfräsen und Einstechen wurde für die stabile und hocheffiziente Zerspanung erheblich verbessert. Helix-Bohrungen sorgen selbst nach dem Nachschleifen für eine stabile Kühlmittelversorgung.



DLC

Die speziell entwickelte DLC-Beschichtung bietet einen hervorragenden Schweißwiderstand und verbesserte Spanabfuhr während der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Weiterhin sorgt der geringe Reibungskoeffizient für einen verringerten Schnittwiderstand.

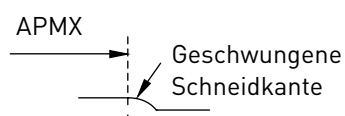
IDEALE SCHNEIDENGEOMETRIE

Die Querschnittsgeometrie der Schneiden eignet sich für eine effiziente Spanabfuhr und verhindert den bei der Bearbeitung von Aluminium mit hohen Vorschüben üblichen Spanstau.

POLIERTE SCHNEIDEN MIT VARIABLEM SPIRALWINKEL

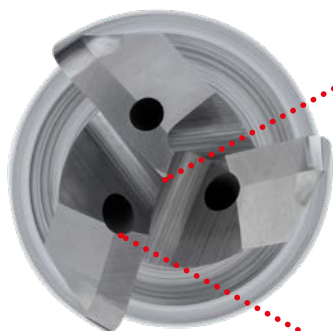
Die variable Spiralwinkelgeometrie unterdrückt Rattern für ausgezeichnete Oberflächen und die polierten Schneidenoberflächen verhindern die Bildung von Aufbauschneiden.

GESCHWUNGENER SCHNEIDKANTENAUSLAUF



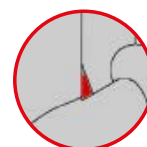
A3SARB / DLC3SARB

3-SCHNEIDIGER TORUSFRÄSER MIT EINER SPIRALISIERTEN IKZ UND MIT OPTIMIERTER SCHNEIDENGEOMETRIE FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG



VERSTÄRKTE ZENTRUM-SCHNEIDEN

Optimierte Zentrum-Schneiden sorgen für Stabilität und Zuverlässigkeit, sogar beim Eintauchen.



SPIRALISIERTE IKZ

Die Spanabfuhr beim Eintauchen, Tauchfräsen und Einstechen wurde für die stabile und hocheffiziente Zerspanung erheblich verbessert. Helix-Bohrungen sorgen selbst nach dem Nachschleifen für eine stabile Kühlmittelversorgung.



DLC

Die speziell entwickelte DLC-Beschichtung bietet einen hervorragenden Schweißwiderstand und verbesserte Spanabfuhr während der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Weiterhin sorgt der geringe Reibungskoeffizient für einen verringerten Schnittwiderstand.

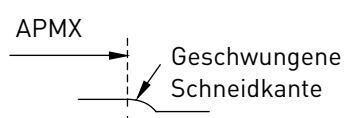
POLIERTE SCHNEIDEN MIT VARIABLEM SPIRALWINKEL

Die variablen Spiralwinkelgeometrie unterdrückt Rattern für ausgezeichnete Oberflächen und die polierten Schneidenoberflächen verhindern die Bildung von Aufbauschneiden.

IDEALE SCHNEIDENGEOMETRIE




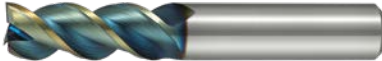







Die Querschnittsgeometrie der Schneiden eignet sich für eine effiziente Spanabfuhr und verhindert den bei der Bearbeitung von Aluminium mit hohen Vorschüben üblichen Spanstau.

GESCHWUNGENER SCHNEIDKANTENAUSLAUF
















ALIMASTER

KLASSIFIZIERUNG

Produkt- bezeichnung		Form	DC	
KUGELKOPFFRÄSER				
AM2MB	Kugelkopffräser, 2 Schneiden, mit Hinterschliff		1 – 20	7
SCHAFTFRÄSER				
NEW C2MAL C3MAL	Schaftfräser, mittlere Schneidenlänge, 2- und 3-schneidig, für Aluminiumlegierungen		1 – 12	9
NEW DLC2MAL DLC3MAL	Schaftfräser, mittlere Schneidenlänge, 2- und 3-schneidig, für Aluminiumlegierungen		1 – 12	11
NEW C3SXAL	Schaftfräser, lange Schneidenlänge, 3-schneidig, für Aluminiumlegierungen		3 – 12	21
NEW DLC3SXAL	Schaftfräser, lange Schneidenlänge, 3-schneidig, für Aluminiumlegierungen		3 – 12	22
AM2MR	Universalfräser, mittlere Schneidenlänge, 2 Schneiden, über Mitte schneidend,		3 – 25	24
AM2SC	Universalfräser, 2 Schneiden, mit Hinterschliff, über Mitte schneidend		3 – 20	26
AM3SS	Schaftfräser, kurze Schneidenlänge, 3 Schneiden, mit Hinterschliff		12 – 25	28
NEW C2XLAL C3XLAL	Schaftfräser, 2- und 3-schneidig, langer Hinterschliff, für Aluminiumlegierungen		1 – 2.5	30
NEW DLC2XLAL DLC3XLAL	Schaftfräser, 2- und 3-schneidig, langer Hinterschliff, für Aluminiumlegierungen		1 – 2.5	32

ALIMASTER – KLASSIFIZIERUNG

SCHAFTFRÄSER					
A3SA	Schaftfräser, kurze Schneidenlänge, 3-Schneiden, Hinterschliff, mehrere interne Helix-Kühlmittelbohrungen		12 – 25	46	
DLC3SA	Schaftfräser, kurze Schneidenlänge, 3-Schneiden, Hinterschliff, mehrere interne Helix-Kühlmittelbohrungen		12 – 25	48	
AM3MF	Schaftfräser, mittlere Schneidenlänge, 3 Schneiden, über Mitte schneidend, für Endbearbeitungen		6 – 16	50	
AM4MF	Schaftfräser, mittlere Schneidenlänge, 4 Schneiden, über Mitte schneidend, für Endbearbeitungen		20 – 25	51	
TORUSFRÄSER					
AM2SCRB	Torusfräser, kurze Schneidenlänge, 2 Schneiden, mit Hinterschliff		3 – 20	52	
AM3SSRB	Torusfräser, kurze Schneidenlänge, 3 Schneiden, mit Hinterschliff		12 – 25	55	
A3SARB	Torusfräser, kurze Schneidenlänge, 3-Schneiden, Hinterschliff, mehrere interne Helix-Kühlmittelbohrungen		12 – 25	58	
DLC3SARB	Torusfräser, kurze Schneidenlänge, 3-Schneiden, Hinterschliff, mehrere interne Helix-Kühlmittelbohrungen		12 – 25	60	
SCHRUPPFRÄSER					
AMSR	Schruppfräser, mittlere Schneidenlänge, 3 Schneiden, mit Hinterschliff		20 – 25	62	
AMMR	Schruppfräser, mittlere Schneidenlänge, 3 Schneiden		3 – 25	65	
AMSRRB	Torischer Schruppfräser, 3 Schneiden, mit Hinterschliff		10 – 25	68	
FORMFRÄSER					
C4LATB	Konischer Kugelkopffräser, 4 Schneiden		6 – 8	71	
DLC4LATB	Konischer Kugelkopffräser, 4 Schneiden		6 – 8	72	

AM2MB

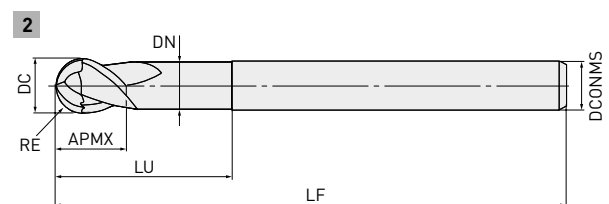
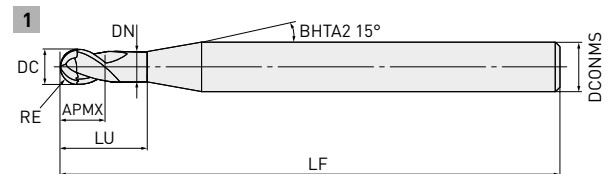


DC<2

DC≥3

KUGELKOPFFRÄSER, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



RE≤6 RE≥6

± 0.01 ± 0.02



DC≤3 3<DC<6 6≤DC

0 0 0
-0.020 -0.028 -0.038

- Kugelkopffräser mit langem Schaft für tiefe Kavitäten.
- Für die Bearbeitung von Werkstücken mit hohen Präzisionsanforderungen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
AM2MBR0050A040	●	1	0.5	2.5	—	—	40	4	2	1
AM2MBR0100A060	●	2	1	6	—	—	60	6	2	1
AM2MBR0150A060	●	3	1.5	6	9	2.7	60	6	2	1
AM2MBR0200A060	●	4	2	6	12	3.7	60	6	2	1
AM2MBR0250A060	●	5	2.5	8	15	4.7	60	6	2	1
AM2MBR0300A060	●	6	3	10	18	5.7	60	6	2	2
AM2MBR0400A075	●	8	4	12	24	7.4	75	8	2	2
AM2MBR0500A075	●	10	5	15	30	9.4	75	10	2	2
AM2MBR0600A075	●	12	6	18	36	11.4	75	12	2	2
AM2MBR0800A100	●	16	8	24	40	15.4	100	16	2	2
AM2MBR1000A100	●	20	10	30	45	19.0	100	20	2	2

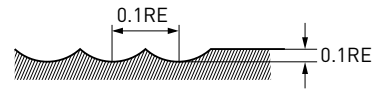
1/1



AM2MB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	RE	n	Vf	
Aluminiumlegierung	1	20000	2000	
	2	20000	4000	
	3	20000	6000	
	4	20000	7000	
	5	20000	8000	
	6	15000	7500	
	8	12000	7200	
	10	10000	7000	
	Aluminiumlegierung	1	20000	1600
		2	20000	2800
3		20000	3200	
4		17000	4000	
5		15000	3600	
6		12000	3600	
8		10000	3600	
10		8000	3200	



1/1

1. Beim Bohren reduzieren Sie bitte den Vorschub um 50 %.

C2MAL / C3MAL



C2MAL

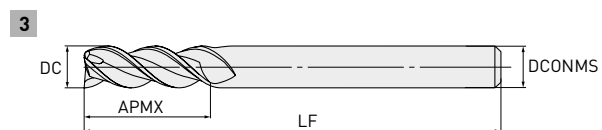
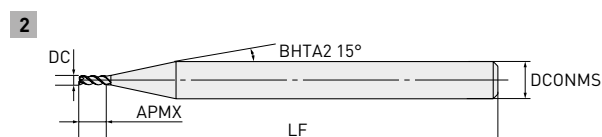
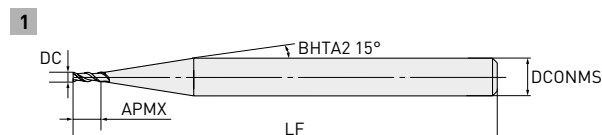
C3MAL

SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 2- UND 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN

N



Abgesetzter Schafttyp



DC

0

-0.02



DCONMS 4, 6 DCONMS 8, 10 DCONMS 12

0

0

0

-0.008

-0.009

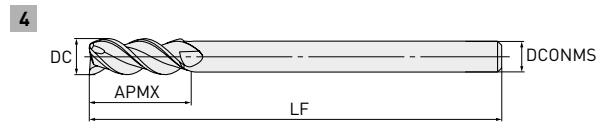
-0.011

- Die Schneidlänge beträgt DC x 2,5.
- Die Schneidkante reduziert Schwingungen und Vibrationen und ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C2MALD0100	●	1	2.5	45	4	2	1
C2MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	2	1
C2MALD0200	●	2	5	45	4	2	1
C2MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	2	1
C3MALD0100	●	1	2.5	45	4	3	2
C3MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	3	2
C3MALD0200	●	2	5	45	4	3	2
C3MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	3	2
C3MALD0300	●	3	7.5	50	6	3	2
C3MALD0400	●	4	10	50	6	3	2
C3MALD0500	●	5	12.5	55	6	3	2
C3MALD0600	●	6	15	55	6	3	3
C3MALD0800	●	8	20	70	8	3	3
C3MALD1000	●	10	25	75	10	3	3
C3MALD1200	●	12	30	80	12	3	3

1/2

C2MAL/C3MAL – SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 2- UND 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN



ABGESETZTER SCHAFTTYP

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C3MALD0700S06	●	7	17.5	80	6	3	4
C3MALD0800S06	●	8	20	110	6	3	4
C3MALD0900S08	●	9	22.5	110	8	3	4
C3MALD1000S08	●	10	25	130	8	3	4
C3MALD1100S10	●	11	28	130	10	3	4
C3MALD1200S10	●	12	30	150	10	3	4

2/2

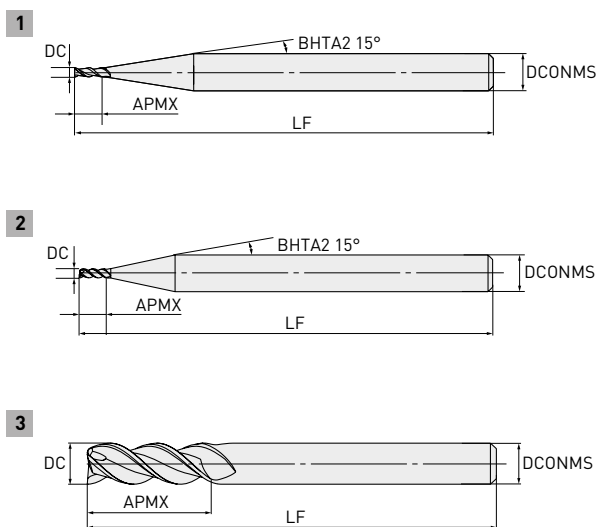
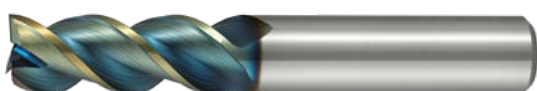


DLC2MAL / DLC3MAL



SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 2- UND 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN

N



	DC		
	0 -0.02		
	DCONMS 4, 6	DCONMS 8, 10	DCONMS 12
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011

- Die Schneidkante reduziert Schwingungen und Vibrationen und ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität.
- Die DLC-Beschichtung bietet eine verbesserte Standzeit und reduziert Materialaufschweißungen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC2MALD0100	●	1	2.5	45	4	2	1
DLC2MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	2	1
DLC2MALD0200	●	2	5	45	4	2	1
DLC2MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	2	1
DLC3MALD0100	●	1	2.5	45	4	3	2
DLC3MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	3	2
DLC3MALD0200	●	2	5	45	4	3	2
DLC3MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	3	2
DLC3MALD0300	●	3	7.5	50	6	3	2
DLC3MALD0400	●	4	10	50	6	3	2
DLC3MALD0500	●	5	12.5	55	6	3	2
DLC3MALD0600	●	6	15	55	6	3	3
DLC3MALD0800	●	8	20	70	8	3	3
DLC3MALD1000	●	10	25	75	10	3	3
DLC3MALD1200	●	12	30	80	12	3	3

1/1

C2MAL / DLC2MAL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

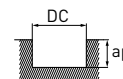
Material	DC	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumlegierung A1000 Serie, A2000 – A7000 Serie	1	60	20000	440	1.5	0.2
	1.5	90	20000	550	2.3	0.3
	2	130	20000	660	3	0.4
	2.5	160	20000	770	3.8	0.5
Aluminiumguß	1	60	20000	440	1.5	0.2
	1.5	90	20000	550	2.3	0.3
	2	130	20000	660	3	0.4
	2.5	160	20000	770	3.8	0.5
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	50	17000	320	2	0.2
	1.5	60	13300	400	3	0.3
	2	60	9900	320	4	0.4
	2.5	50	6600	440	5	0.5



1/1

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap
Aluminiumlegierung A1000 Serie, A2000 – A7000 Serie	1	60	20000	330	1
	1.5	90	20000	440	1.5
	2	130	20000	440	2
	2.5	160	20000	550	2.5
Aluminiumguß	1	60	20000	330	1
	1.5	90	20000	440	1.5
	2	130	20000	440	2
	2.5	160	20000	550	2.5
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	50	17000	420	1
	1.5	60	13300	480	1.5
	2	60	9900	420	2
	2.5	50	6600	480	2.5



1/1

1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
3. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
4. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL / DLC3MAL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumlegierung A1000 Serie	1	60	20000	1320	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1650	3.8	0.5
	2	130	20000	1980	5	0.6
	2.5	160	20000	2100	6.3	0.8
	3	190	20000	2200	7.5	0.9
	4	250	20000	2420	10	1.2
	5	300	19000	2420	12.5	1.5
	6	300	16000	2420	15	1.8
	8	300	12000	2420	20	2.4
	9	300	10600	2420	22.5	2.7
	10	300	9500	2420	25	3
	12	300	8000	2640	30	3.6
Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	1	60	20000	1320	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1650	3.8	0.5
	2	130	20000	1980	5	0.6
	2.5	160	20000	2100	6.3	0.8
	3	190	20000	2200	7.5	0.9
	4	250	20000	2420	10	1.2
	5	310	20000	2970	12.5	1.5
	6	330	17500	3300	15	1.8
	8	330	13000	3300	20	2.4
	9	330	11700	3450	22.5	2.7
	10	330	10500	3580	25	3
	12	330	9000	3580	30	3.6



- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL / DLC3MAL

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumguß	1	60	20000	1320	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1650	3.8	0.5
	2	130	20000	1980	5	0.6
	2.5	160	20000	2100	6.3	0.8
	3	190	20000	2200	7.5	0.9
	4	250	20000	2420	10	1.2
	5	250	16000	2420	12.5	1.5
	6	250	13500	2420	15	1.8
	8	250	10000	2530	20	2.4
	9	250	8900	2640	22.5	2.7
	10	250	8000	2750	25	3
	12	250	6500	2860	30	3.6
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	60	20000	960	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1200	3.8	0.5
	2	120	19100	960	5	0.6
	2.5	120	15300	1200	6.3	0.8
	3	120	12800	960	7.5	0.9
	4	120	9600	1020	10	1.2
	5	120	7700	1080	12.5	1.5
	6	120	6400	1160	15	1.8
	8	120	4800	1300	20	2.4
	9	120	4250	1300	22.5	2.7
	10	120	3840	1420	25	3
	12	120	3200	1550	30	3.6

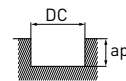


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL / DLC3MAL

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap
Aluminiumlegierung A1000 Serie	1	60	20000	550	1
	1.5	90	20000	660	1.5
	2	130	20000	770	2
	2.5	160	20000	930	2.5
	3	190	20000	1100	3
	4	220	17500	1210	4
	5	220	14000	1210	5
	6	220	11500	1210	6
	8	220	9000	1320	8
	9	220	7800	1370	9
	10	220	7000	1430	10
	12	220	6000	1540	12
Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	1	60	20000	550	1
	1.5	90	20000	660	1.5
	2	130	20000	770	2
	2.5	160	20000	930	2.5
	3	190	20000	1100	3
	4	240	19000	1210	4
	5	240	15500	1320	5
	6	240	12500	1430	6
	8	240	9500	1540	8
	9	240	8500	1600	9
	10	240	7500	1650	10
	12	240	6500	1760	12

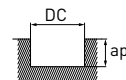


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL / DLC3MAL

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap
Aluminiumguß	1	60	20000	550	1
	1.5	90	20000	660	1.5
	2	130	20000	770	2
	2.5	160	20000	860	2.5
	3	160	17000	940	3
	4	160	13000	940	4
	5	160	10000	940	5
	6	160	8500	940	6
	8	160	6500	940	8
	9	160	5700	940	9
	10	160	5000	990	10
	12	160	4000	1100	12
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	60	20000	700	1
	1.5	90	20000	720	1.5
	2	120	19100	730	2
	2.5	120	15300	750	2.5
	3	120	12800	770	3
	4	120	9600	820	4
	5	120	7700	870	5
	6	120	6400	930	6
	8	120	4800	1040	8
	9	120	4200	1100	9
	10	120	3800	1140	10
	12	120	3200	1250	12



- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL / DLC3MAL

EINTAUCHEN

Material	DC	Vc	n	f
Aluminiumlegierung A1000 Serie	1	60	20000	110
	1.5	90	20000	140
	2	130	20000	170
	2.5	160	20000	170
	3	190	20000	170
	4	220	17500	170
	5	220	14000	170
	6	220	11500	170
	8	220	9000	110
	9	220	7800	110
	10	220	7000	80
	12	220	6000	80
Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	1	60	20000	110
	1.5	90	20000	140
	2	130	20000	170
	2.5	160	20000	170
	3	190	20000	170
	4	240	19000	220
	5	240	15500	220
	6	240	12500	220
	8	240	9500	220
	9	240	8500	220
	10	240	7500	170
	12	240	6500	170

1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
3. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL / DLC3MAL

EINTAUCHEN

Material	DC	Vc	n	f
Aluminiumguß	1	60	20000	90
	1.5	90	20000	120
	2	130	20000	140
	2.5	160	20000	140
	3	160	17000	140
	4	160	13000	110
	5	160	10000	90
	6	160	8500	90
	8	160	6500	70
	9	160	5700	70
	10	160	5000	60
	12	160	4000	60
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	50	15900	80
	1.5	50	10600	80
	2	50	8000	80
	2.5	50	6400	90
	3	50	5300	100
	4	50	4000	100
	5	50	3200	100
	6	50	2700	110
	8	50	2000	120
	9	50	1800	120
	10	50	1600	120
	12	50	1300	120

2/2

1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
3. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3MAL - ABGESETZTER SCHAFTTYP

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumlegierung A1000 Serie	7	250	11400	1550	7	0.7
	8	250	10000	1980	8	0.8
	9	250	8800	1980	9	0.9
	10	250	8000	2090	10	1
	11	250	7200	2090	11	1.1
	12	250	6600	1870	12	1.2
Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	7	300	13600	2090	7	0.7
	8	300	12000	2750	8	0.8
	9	300	10600	2750	9	0.9
	10	300	9500	2750	10	1
	11	300	8700	2750	11	1.1
	12	300	7900	3080	12	1.2
Aluminiumguß	7	200	9100	1210	7	0.7
	8	200	8000	1650	8	0.8
	9	200	7100	1650	9	0.9
	10	200	6300	1870	10	1
	11	200	5800	1870	11	1.1
	12	200	5300	1760	12	1.2
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	7	150	6800	1000	7	0.7
	8	150	6000	1070	8	0.8
	9	150	5300	1070	9	0.9
	10	150	4800	1000	10	1
	11	150	4300	870	11	1.1
	12	150	4000	960	12	1.2

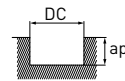


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Diese empfohlenen Bedingungen werden auf Basis einer Werkzeugauskragung von 4 x DC berechnet. Wenn eine längere Auskragung benötigt wird, die Schnittbedingungen bitte mithilfe der Werte auf Seite 20 anpassen.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

C3MAL – ABGESETZTER SCHAFTTYP

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap
Aluminiumlegierung A1000 Serie	7	250	11400	1100	0.7
	8	250	10000	1490	1.6
	9	250	8800	1490	1.8
	10	250	8000	1600	3
	11	250	7200	1600	3.3
	12	250	6600	1540	3.6
Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	7	300	13600	1540	0.7
	8	300	12000	2200	1.6
	9	300	10600	2200	1.8
	10	300	9500	2040	3
	11	300	8700	2040	3.3
	12	300	7900	1930	3.6
Aluminiumguß	7	200	9100	990	0.7
	8	200	8000	1320	1.6
	9	200	7100	1320	1.8
	10	200	6300	1320	3
	11	200	5800	1320	3.3
	12	200	5300	1320	3.6
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	7	80	3600	430	0.7
	8	80	3200	480	1.6
	9	80	2800	430	1.8
	10	100	3200	760	3
	11	100	2900	700	3.3
	12	100	2700	640	3.6

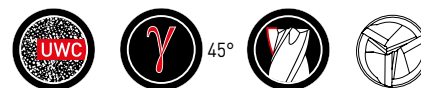


1/1

- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Diese empfohlenen Bedingungen werden auf Basis einer Werkzeugauskragung von 4 x DC berechnet. Wenn eine längere Auskrragung benötigt wird, die Schnittbedingungen bitte mithilfe der Werte in der folgenden Tabelle anpassen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

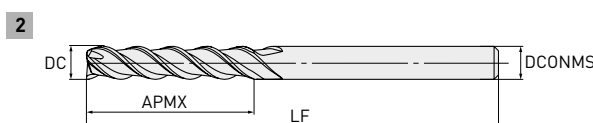
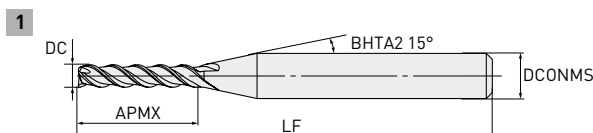
Auskrragung	Spindeldrehzahl	f		ap	
		Schulterfräsen	Vollnutfräsen	Schulterfräsen	Vollnutfräsen
5D	70 %	70 %	70 %	ap 1D x ae 0.05D	60 %
6D	50 %	50 %	50 %	ap 1D x ae 0.03D	40 %
7D	30 %	30 %	30 %	ap 1D x ae 0.015D	20 %

C3SXAL



SCHAFTFRÄSER, LANGE SCHNEIDENLÄNGE, 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN

N



	DC			
	0 -0.02			
	DCONMS 6	DCONMS 8, 10	DCONMS 12	
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	

- Die Schneidkante reduziert Schwingungen und Vibrationen und ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität.
- Die Schneidenlänge beträgt DC x 5.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C3SXALD0300	●	3	15	55	6	3	1
C3SXALD0400	●	4	20	60	6	3	1
C3SXALD0500	●	5	25	65	6	3	1
C3SXALD0600	●	6	30	75	6	3	2
C3SXALD0800	●	8	40	90	8	3	2
C3SXALD1000	●	10	50	100	10	3	2
C3SXALD1200	●	12	60	110	12	3	2

1/1



DLC3SXAL

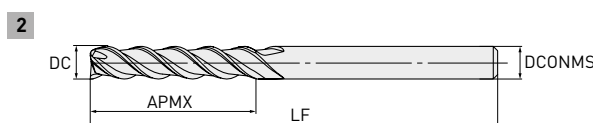
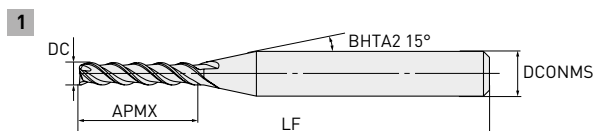


45°



SCHAFTFRÄSER, LANGE SCHNEIDENLÄNGE, 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN

N



DC

0

-0.02



DCONMS 6

DCONMS 8, 10

DCONMS 12

0

0

0

-0.008

-0.009

-0.011

- Die Schneidenlänge beträgt DC x 5.
- Die DLC-Beschichtung bietet eine verbesserte Standzeit und reduziert Materialaufschweißungen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC3SXALD0300	●	3	15	55	6	3	1
DLC3SXALD0400	●	4	20	60	6	3	1
DLC3SXALD0500	●	5	25	65	6	3	1
DLC3SXALD0600	●	6	30	75	6	3	2
DLC3SXALD0800	●	8	40	90	8	3	2
DLC3SXALD1000	●	10	50	100	10	3	2
DLC3SXALD1200	●	12	60	110	12	3	2

1/1



C3SXAL / DLC3SXAL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumlegierung A1000 Serie	3	160	17000	680	15	0.3
	4	160	12700	750	20	0.4
	5	160	10000	980	25	0.5
	6	160	8500	980	30	0.6
	8	160	6400	980	40	0.8
	10	160	5100	1050	50	1
Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	3	190	20000	680	15	0.3
	4	230	18000	1050	20	0.4
	5	230	14600	1050	25	0.5
	6	230	12000	1200	30	0.6
	8	230	9100	1350	40	0.8
	10	230	7300	1500	50	1
Aluminiumguß	3	120	12700	600	15	0.3
	4	120	9600	600	20	0.4
	5	120	7600	600	25	0.5
	6	120	6400	600	30	0.6
	8	120	4800	750	40	0.8
	10	120	3800	830	50	1
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	3	50	5300	100	15	0.3
	4	50	4000	100	20	0.4
	5	50	3200	100	25	0.5
	6	50	2600	110	30	0.6
	8	50	2000	120	40	0.8
	10	50	1600	120	50	1
	12	50	1300	120	60	1.2



1/1

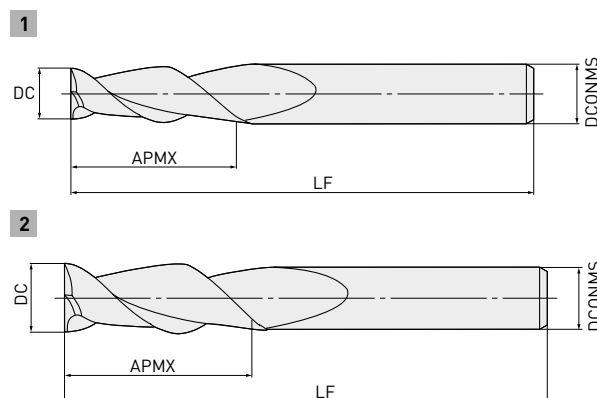
- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

AM2MR



UNIVERSALFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 2 SCHNEIDEN, ÜBER MITTE SCHNEIDEND

N



	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤16	16<DC
	0	0	0	0	0
	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011	-0.013

- Optimale Wahl für Schlicht- und Schruppbearbeitungen mit hohen Geschwindigkeiten.
- Für extrem hohes Zerspanvolumen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
AM2MRD0300A060	●	3	9	60	3	2	2
AM2MRD0300A060S06	●	3	9	60	6	2	1
AM2MRD0400A060	●	4	12	60	4	2	2
AM2MRD0400A060S06	●	4	12	60	6	2	1
AM2MRD0500A060	●	5	15	60	5	2	2
AM2MRD0500A060S06	●	5	15	60	6	2	1
AM2MRD0600A060	●	6	18	60	6	2	2
AM2MRD0800A075	●	8	20	75	8	2	2
AM2MRD1000A075	●	10	25	75	10	2	2
AM2MRD1200A075	●	12	25	75	12	2	2
AM2MRD1400A075	●	14	32	75	16	2	1
AM2MRD1600A100	●	16	32	100	16	2	2
AM2MRD2000A100	●	20	38	100	20	2	2
AM2MRD2500A125	●	25	38	125	25	2	2

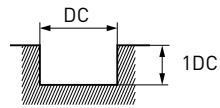
1/1



AM2MR

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf
N Aluminiumlegierung	3	20000	1200 – 1600
	6	20000	2800 – 4000
	8	17000	3000 – 4000
	10	15000	3600 – 4500
	12	12000	3600 – 4500
	16	10000	3600 – 4500
	20	8000	3200 – 4300
	25	6000	3000 – 3600

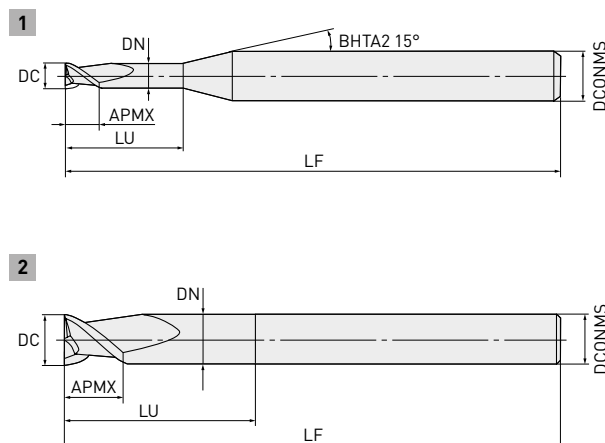


AM2SC



UNIVERSALFRÄSER, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF, ÜBER MITTE SCHNEIDEND

N



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤16	16<DC
-0.005	-0.015	-0.02	-0.02
-0.028	-0.038	-0.047	-0.053

- Optimale Wahl für Schlicht- und Schruppbearbeitungen mit hohen Geschwindigkeiten.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
AM2SCD0300A060	●	3	6	12	2.7	60	6	2	1
AM2SCD0400A060	●	4	6	12	3.7	60	6	2	1
AM2SCD0500A060	●	5	8	15	4.7	60	6	2	1
AM2SCD0600A075	●	6	8	16	5.7	75	6	2	2
AM2SCD0800A075	●	8	10	20	7.4	75	8	2	2
AM2SCD1000A075	●	10	12	30	9.4	75	10	2	2
AM2SCD1000A100	●	10	12	35	9.4	100	10	2	2
AM2SCD1200A075	●	12	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCD1200A100	●	12	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCD1200A125	●	12	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCD1600A075	●	16	15	30	15.4	75	16	2	2
AM2SCD1600A100	●	16	15	40	15.4	100	16	2	2
AM2SCD1600A125	●	16	15	45	15.4	125	16	2	2
AM2SCD2000A100	●	20	20	40	18.0	100	20	2	2
AM2SCD2000A125	●	20	20	50	18.0	125	20	2	2

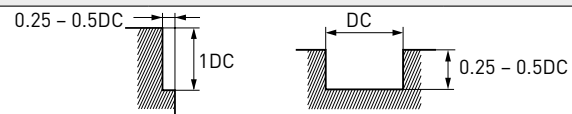
1/1



AM2SC

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf
N Aluminiumlegierung	3	20000	800 – 1600
	6	20000	1800 – 2800
	8	17000	2200 – 3400
	10	15000	2300 – 3600
	12	12000	2300 – 3600
	16	10000	2300 – 3600
	20	8000	2200 – 3300



AM3SS

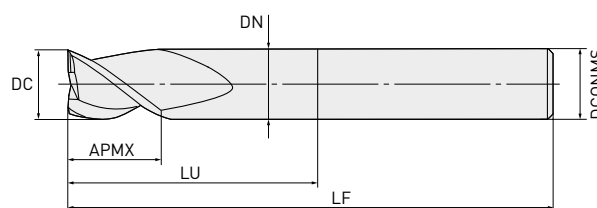


37.5°



SCHAFTFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



	12 < DC ≤ 16	16 < DC
	-0.02	-0.02
	-0.047	-0.053

- Optimale Wahl für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP
AM3SSD1000A075	●	10	12	30	9.4	75	10	
AM3SSD1000A100	●	10	12	35	9.4	100	10	
AM3SSD1200A075	●	12	15	30	11.4	75	12	
AM3SSD1200A100	●	12	15	35	11.4	100	12	
AM3SSD1200A125	●	12	15	40	11.4	125	12	
AM3SSD1600A075	●	16	15	30	15.4	75	16	
AM3SSD1600A100	●	16	15	40	15.4	100	16	
AM3SSD1600A125	●	16	15	45	15.4	125	16	3
AM3SSD2000A100	●	20	20	40	18.0	100	20	
AM3SSD2000A125	●	20	20	60	18.0	125	20	
AM3SSD2000A150	●	20	20	85	18.0	150	20	
AM3SSD2500A100	●	25	20	50	23.0	100	25	
AM3SSD2500A125	●	25	20	65	23.0	125	25	
AM3SSD2500A150	●	25	20	90	23.0	150	25	

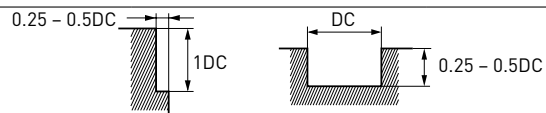
1/1



AM3SS

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf
N Aluminiumlegierung	12	12000	1600 – 2500
	16	10000	1300 – 2100
	20	8000	1100 – 1600
	25	6000	800 – 1200



C2XLAL / C3XLAL

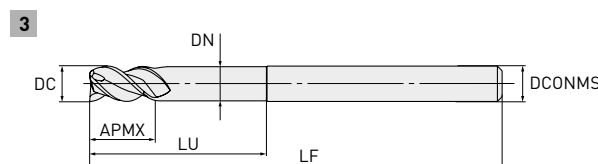
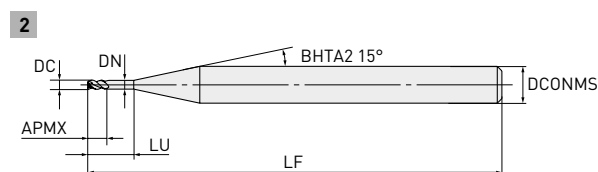
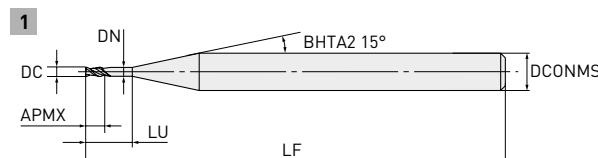


C2XLAL

C3XLAL

SCHAFTFRÄSER, LANGER HINTERSCHLIFF, 2- UND 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN

N



DC

0

-0.02



DCONMS 4, 6 DCONMS 8, 10 DCONMS 12

0

-0.008

0

-0.009

0

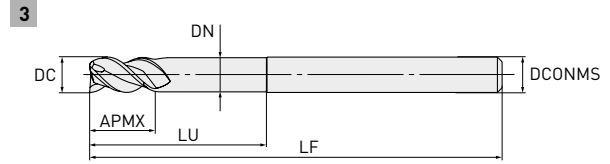
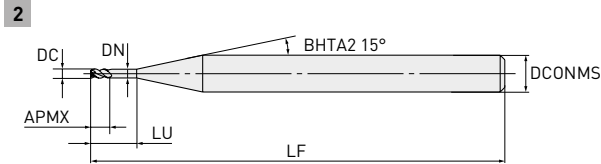
-0.011

- Die Schneidkante reduziert Schwingungen und Vibrationen und ermöglicht eine hervorragende Oberflächenqualität.
- Mit langem Hinterschliff von DC x 3 und DC x 5.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C2XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	2	1
C2XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	2	1
C2XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	2	1
C2XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	2	1
C2XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	2	1
C2XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	2	1
C2XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	2	1
C2XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	2	1
C3XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	3	2
C3XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	3	2
C3XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	3	2
C3XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	3	2
C3XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	3	2
C3XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	3	2
C3XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	3	2
C3XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	3	2
C3XLALD0300N090	●	3	4.5	9	2.85	55	6	3	2

1/2

C3XLAL – SCHAFTFRÄSER, LANGER HINTERSCHLIFF, 2- UND 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN



Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C3XLALD0300N150	●	3	4.5	15	2.85	55	6	3	2
C3XLALD0400N120	●	4	6	12	3.8	60	6	3	2
C3XLALD0400N200	●	4	6	20	3.8	60	6	3	2
C3XLALD0500N150	●	5	7.5	15	4.8	65	6	3	2
C3XLALD0500N250	●	5	7.5	25	4.8	65	6	3	2
C3XLALD0600N180	●	6	9	18	5.8	70	6	3	3
C3XLALD0600N300	●	6	9	30	5.8	70	6	3	3
C3XLALD0700N210	●	7	10.5	21	6.8	75	8	3	2
C3XLALD0700N350	●	7	10.5	35	6.8	75	8	3	2
C3XLALD0800N240	●	8	12	24	7.8	80	8	3	3
C3XLALD0800N400	●	8	12	40	7.8	80	8	3	3
C3XLALD0900N270	●	9	13.5	27	8.8	85	10	3	2
C3XLALD0900N450	●	9	13.5	45	8.8	85	10	3	2
C3XLALD1000N300	●	10	15	30	9.8	90	10	3	3
C3XLALD1000N500	●	10	15	50	9.8	90	10	3	3
C3XLALD1100N330	●	11	16.5	33	10.8	95	12	3	2
C3XLALD1100N550	●	11	16.5	55	10.8	95	12	3	2
C3XLALD1200N360	●	12	18	36	11.8	100	12	3	3
C3XLALD1200N600	●	12	18	60	11.8	100	12	3	3

2/2

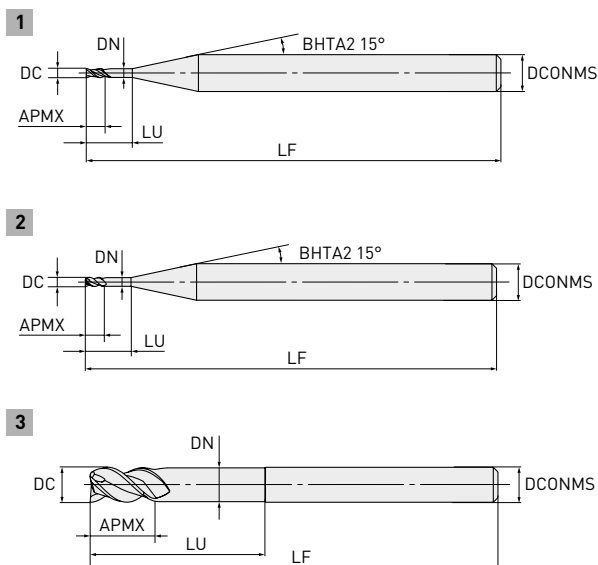


DLC2XLAL / DLC3XLAL



SCHAFTFRÄSER, LANGER HINTERSCHLIFF, 2- UND 3-SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN

N



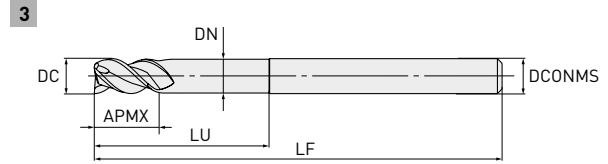
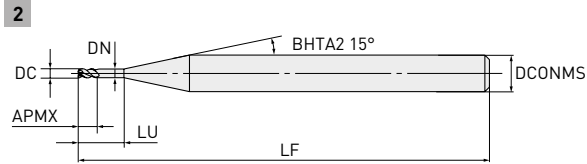
	DC			
	0 -0.02			
	DCONMS 4, 6	DCONMS 8, 10	DCONMS 12	
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	

- Mit langem Hinterschliff von DC x 3 und DC x 5.
- Die DLC-Beschichtung bietet eine verbesserte Standzeit und reduziert Materialaufschweißungen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC2XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	2	1
DLC2XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	2	1
DLC2XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	2	1
DLC2XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	2	1
DLC2XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	2	1
DLC2XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	2	1
DLC2XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	2	1
DLC2XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	2	1
DLC3XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	3	2
DLC3XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	3	2
DLC3XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	3	2
DLC3XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	3	2
DLC3XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	3	2
DLC3XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	3	2

1/2

DLC3XLAL – SCHAFTFRÄSER, LANGER HINTERSCHLIFF, 2- UND 3- SCHNEIDIG, FÜR ALUMINIUMLEGIERUNGEN



Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC3XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	3	2
DLC3XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	3	2
DLC3XLALD0300N090	●	3	4.5	9	2.85	55	6	3	2
DLC3XLALD0300N150	●	3	4.5	15	2.85	55	6	3	2
DLC3XLALD0400N120	●	4	6	12	3.8	60	6	3	2
DLC3XLALD0400N200	●	4	6	20	3.8	60	6	3	2
DLC3XLALD0500N150	●	5	7.5	15	4.8	65	6	3	2
DLC3XLALD0500N250	●	5	7.5	25	4.8	65	6	3	2
DLC3XLALD0600N180	●	6	9	18	5.8	70	6	3	3
DLC3XLALD0600N300	●	6	9	30	5.8	70	6	3	3
DLC3XLALD0800N240	●	8	12	24	7.8	80	8	3	3
DLC3XLALD0800N400	●	8	12	40	7.8	80	8	3	3
DLC3XLALD0900N270	●	9	13.5	27	8.8	85	10	3	2
DLC3XLALD0900N450	●	9	13.5	45	8.8	85	10	3	2
DLC3XLALD1000N300	●	10	15	30	9.8	90	10	3	3
DLC3XLALD1000N500	●	10	15	50	9.8	90	10	3	3
DLC3XLALD1100N330	●	11	16.5	33	10.8	95	12	3	2
DLC3XLALD1100N550	●	11	16.5	55	10.8	95	12	3	2
DLC3XLALD1200N360	●	12	18	36	11.8	100	12	3	3
DLC3XLALD1200N600	●	12	18	60	11.8	100	12	3	3

2/2



C2XLAL / DLC2XLAL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumlegierung A1000 Serie, A2000 – A7000 Serie	1	3	60	20000	800	1	0.3
	1	5	50	16000	660	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	800	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	660	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1100	2	0.6
	2	10	100	16000	880	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1100	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5	0.75
Aluminiumguß	1	3	60	20000	800	1	0.3
	1	5	50	16000	660	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	800	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	660	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1100	2	0.6
	2	10	100	16000	880	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1100	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5	0.75
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	3	60	20000	800	1	0.3
	1	5	50	16000	660	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	800	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	660	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1100	2	0.6
	2	10	100	16000	880	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1100	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5	0.75

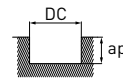


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C2XLAL / DLC2XLAL

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap
Aluminiumlegierung A1000 Serie, A2000 – A7000 Serie	1	3	60	20000	440	1
	1	5	50	16000	360	1
	1.5	4.5	90	20000	440	1.5
	1.5	8	80	16000	360	1.5
	2	6	130	20000	660	2
	2	10	100	16000	580	2
	2.5	7.5	160	20000	660	2.5
N Aluminiumguß	2.5	12.5	130	16000	580	2.5
	1	3	60	20000	440	1
	1	5	50	16000	360	1
	1.5	4.5	90	20000	440	1.5
	1.5	8	80	16000	360	1.5
	2	6	130	20000	660	2
	2	10	100	16000	580	2
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	2.5	7.5	160	20000	660	2.5
	2.5	12.5	130	16000	580	2.5
	1	3	60	20000	440	1
	1	5	50	16000	360	1
	1.5	4.5	90	20000	440	1.5
	1.5	8	80	16000	360	1.5
	2	6	130	20000	660	2
2	10	100	16000	580	2	
2.5	7.5	160	20000	660	2.5	
2.5	12.5	130	16000	580	2.5	



- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C2XLAL / DLC2XLAL

EINTAUCHEN

Material	DC	LU	Vc	n	f
Aluminiumlegierung A1000 Serie, A2000 – A7000 Serie	1	3	60	20000	140
	1	5	50	16000	120
	1.5	4.5	90	20000	140
	1.5	8	80	16000	120
	2	6	130	20000	220
	2	10	100	16000	180
	2.5	7.5	160	20000	220
	2.5	12.5	130	16000	180
N Aluminiumguß	1	3	60	20000	110
	1	5	50	16000	90
	1.5	4.5	90	20000	110
	1.5	8	80	16000	90
	2	6	130	20000	190
	2	10	100	16000	140
	2.5	7.5	160	20000	190
	2.5	12.5	130	16000	140
Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	3	60	20000	110
	1	5	50	16000	90
	1.5	4.5	90	20000	110
	1.5	8	80	16000	90
	2	6	130	20000	190
	2	10	100	16000	140
	2.5	7.5	160	20000	190
	2.5	12.5	130	16000	140

1/1

1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
3. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
N Aluminiumlegierung A1000 Serie	1	3	60	20000	1210	1	0.3
	1	5	50	16000	990	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	1210	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	990	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1650	2	0.6
	2	10	100	16000	1320	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1650	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	1320	2.5	0.75
	3	9	190	20000	2200	3	0.9
	3	15	150	16000	1760	3	0.9
	4	12	250	20000	2420	4	1.2
	4	20	200	16000	1980	4	1.2
	5	15	310	19700	2750	5	1.5
	5	25	250	15700	2200	5	1.5
	6	18	310	16500	2750	6	1.8
	6	30	250	13200	2200	6	1.8
	7	21	310	14100	2750	7	2.1
	7	35	250	11400	2200	7	2.1
	8	24	310	12300	2750	8	2.4
	8	40	250	9800	2200	8	2.4
	9	27	310	11000	2750	9	2.7
	9	45	250	8800	2000	9	2.7
	10	30	310	9900	2750	10	3
	10	50	250	7900	2200	10	3
11	33	310	9000	2860	11	3.3	
11	55	250	7200	2100	11	3.3	
12	36	310	8200	2970	12	3.6	
12	60	250	6500	2200	12	3.6	



- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
N Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	1	3	60	20000	1210	1	0.3
	1	5	50	16000	990	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	1210	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	990	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1650	2	0.6
	2	10	100	16000	1320	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1650	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	1320	2.5	0.75
	3	9	190	20000	2420	3	0.9
	3	15	150	16000	1980	3	0.9
	4	12	250	20000	2750	4	1.2
	4	20	200	16000	2200	4	1.2
	5	15	310	20000	3410	5	1.5
	5	25	250	16000	2750	5	1.5
	6	18	350	18600	3850	6	1.8
	6	30	280	14800	3080	6	1.8
	7	21	350	15900	3850	7	2.1
	7	35	280	12700	3080	7	2.1
	8	24	350	13900	3850	8	2.4
	8	40	280	11100	3080	8	2.4
	9	27	350	12400	3850	9	2.7
	9	45	280	9900	3080	9	2.7
	10	30	350	11100	4180	10	3
	10	50	280	8800	3300	10	3
11	33	350	10100	4510	11	3.3	
11	55	280	8100	3520	11	3.3	
12	36	350	9300	4510	12	3.6	
12	60	280	7400	3520	12	3.6	



1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
3. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
4. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
Aluminiumguß, Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	3	60	20000	1210	1	0.3
	1	5	50	16000	990	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	1210	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	990	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1650	2	0.6
	2	10	100	16000	1320	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1650	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	1320	2.5	0.75
	3	9	190	20000	2420	3	0.9
	3	15	150	16000	1980	3	0.9
	4	12	230	18300	2530	4	1.2
	4	20	180	14600	2090	4	1.2
	5	15	230	14600	2310	5	1.5
	5	25	180	11700	1870	5	1.5
	6	18	230	12200	2310	6	1.8
	6	30	180	9700	1870	6	1.8
	7	21	230	10500	2310	7	2.1
	7	35	180	8200	1870	7	2.1
	8	24	230	9200	2420	8	2.4
	8	40	180	7300	1980	8	2.4
	9	27	230	8100	2420	9	2.7
	9	45	180	6400	1980	9	2.7
	10	30	230	7300	2420	10	3
	10	50	180	5800	1980	10	3
11	33	230	6700	2420	11	3.3	
11	55	180	5200	1980	11	3.3	
12	36	230	6100	2420	12	3.6	
12	60	180	4800	1980	12	3.6	

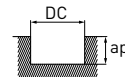


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap
N Aluminiumlegierung A1000 Serie	1	3	60	20000	660	1
	1	5	50	16000	550	1
	1.5	4.5	90	20000	660	1.5
	1.5	8	80	16000	550	1.5
	2	6	130	20000	990	2
	2	10	100	16000	880	2
	2.5	7.5	160	20000	990	2.5
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5
	3	9	190	20000	1320	3
	3	15	150	16000	1100	3
	4	12	250	20000	1540	4
	4	20	200	16000	1320	4
	5	15	310	19700	1650	5
	5	25	250	15700	1320	5
	6	18	310	16500	1760	6
	6	30	250	13200	1430	6
	7	21	310	14100	1760	7
	7	35	250	11400	1430	7
	8	24	310	12300	1870	8
	8	40	250	9800	1540	8
	9	27	310	11000	1870	9
	9	45	250	8800	1540	9
	10	30	310	9900	1870	10
	10	50	250	7900	1540	10
11	33	310	9000	1980	11	
11	55	250	7200	1540	11	
12	36	310	8200	2090	12	
12	60	250	6500	1650	12	

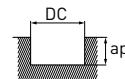


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap
N Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	1	3	60	20000	660	1
	1	5	50	16000	550	1
	1.5	4.5	90	20000	660	1.5
	1.5	8	80	16000	550	1.5
	2	6	130	20000	990	2
	2	10	100	16000	880	2
	2.5	7.5	160	20000	990	2.5
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5
	3	9	190	20000	1540	3
	3	15	150	16000	1320	3
	4	12	250	20000	1980	4
	4	20	200	16000	1650	4
	5	15	310	20000	2420	5
	5	25	250	16000	1980	5
	6	18	350	18600	2750	6
	6	30	280	14800	2200	6
	7	21	350	15900	2750	7
	7	35	280	12700	2200	7
	8	24	350	13900	2860	8
	8	40	280	11100	2310	8
	9	27	350	12400	2860	9
	9	45	280	9900	2310	9
	10	30	350	11100	2860	10
	10	50	280	8800	2310	10
11	33	350	10100	2860	11	
11	55	280	8100	2310	11	
12	36	350	9300	2860	12	
12	60	280	7400	2310	12	

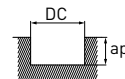


- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

VOLLNUTFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	f	ap
Aluminiumguß, Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	3	60	20000	660	1
	1	5	50	16000	550	1
	1.5	4.5	90	20000	660	1.5
	1.5	8	80	16000	550	1.5
	2	6	130	20000	990	2
	2	10	100	16000	880	2
	2.5	7.5	160	20000	990	2.5
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5
	3	9	190	20000	1320	3
	3	15	150	16000	1100	3
	4	12	230	18300	1540	4
	4	20	180	14600	1320	4
	5	15	230	14600	1540	5
	5	25	180	11700	1320	5
	6	18	230	12200	1540	6
	6	30	180	9700	1320	6
	7	21	230	10500	1540	7
	7	35	180	8200	1320	7
	8	24	230	9200	1540	8
	8	40	180	7300	1320	8
	9	27	230	8100	1540	9
	9	45	180	6400	1320	9
	10	30	230	7300	1540	10
	10	50	180	5800	1320	10
11	33	230	6700	1540	11	
11	55	180	5200	1320	11	
12	36	230	6100	1650	12	
12	60	180	4800	1320	12	



- Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
- Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
- Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

EINTAUCHEN

Material	DC	LU	Vc	n	f
N Aluminiumlegierung A1000 Serie	1	3	60	20000	220
	1	5	50	16000	180
	1.5	4.5	90	20000	220
	1.5	8	80	16000	180
	2	6	130	20000	330
	2	10	100	16000	260
	2.5	7.5	160	20000	330
	2.5	12.5	130	16000	260
	3	9	190	20000	330
	3	15	150	16000	260
	4	12	250	20000	330
	4	20	200	16000	260
	5	15	310	19700	330
	5	25	250	15700	260
	6	18	310	16500	330
	6	30	250	13200	260
	7	21	310	14100	220
	7	35	250	11400	180
	8	24	310	12300	220
	8	40	250	9800	180
	9	27	310	11000	220
	9	45	250	8800	180
	10	30	310	9900	110
	10	50	250	7900	90
11	33	310	9000	110	
11	55	250	7200	90	
12	36	310	8200	110	
12	60	250	6500	90	

1/3

1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
3. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

EINTAUCHEN

Material	DC	LU	Vc	n	f
N Aluminiumlegierung A2000 – A7000 Serie	1	3	60	20000	220
	1	5	50	16000	180
	1.5	4.5	90	20000	220
	1.5	8	80	16000	180
	2	6	130	20000	330
	2	10	100	16000	260
	2.5	7.5	160	20000	330
	2.5	12.5	130	16000	260
	3	9	190	20000	330
	3	15	150	16000	260
	4	12	250	20000	440
	4	20	200	16000	350
	5	15	310	20000	440
	5	25	250	16000	350
	6	18	350	18600	440
	6	30	280	14800	350
	7	21	350	15900	440
	7	35	280	12700	350
	8	24	350	13900	440
	8	40	280	11100	350
	9	27	350	12400	330
	9	45	280	9900	260
	10	30	350	11100	330
	10	50	280	8800	260
11	33	350	10100	330	
11	55	280	8100	260	
12	36	350	9300	330	
12	60	280	7400	260	

1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
3. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

C3XLAL / DLC3XLAL

EINTAUCHEN

Material	DC	LU	Vc	n	f
Aluminiumguß, Kupfer, Kupferlegierung, Harzwerkstoff	1	3	60	20000	170
	1	5	50	16000	130
	1.5	4.5	90	20000	170
	1.5	8	80	16000	130
	2	6	130	20000	280
	2	10	100	16000	220
	2.5	7.5	160	20000	280
	2.5	12.5	130	16000	220
	3	9	190	20000	280
	3	15	150	16000	220
	4	12	230	18300	220
	4	20	180	14600	180
	5	15	230	14600	170
	5	25	180	11700	130
	6	18	230	12200	170
	6	30	180	9700	130
	7	21	230	10500	150
	7	35	180	8200	110
	8	24	230	9200	130
	8	40	180	7300	110
	9	27	230	8100	130
	9	45	180	6400	110
	10	30	230	7300	90
	10	50	180	5800	80
11	33	230	6700	90	
11	55	180	5200	80	
12	36	230	6100	70	
12	60	180	4800	60	

3/3

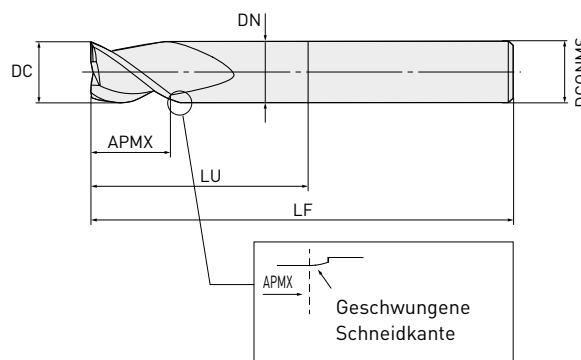
1. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.
2. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
3. Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe. Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

A3SA



SCHAFTFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, HINTERSCHLIFF, MEHRERE INTERNE HELIX-KÜHLMITTELBOHRUNGEN

N



DC=12	DC>12
0	0
-0.020	-0.030



12<DCONMS<16	20<DCONMS<25
0	0
-0.011	-0.013

- Extrem hohe Stabilität und Zuverlässigkeit in der Ramp-/ Tauch-/ Vollnutbearbeitung.
- Die Querschnittsgeometrie sorgt für eine perfekte Spanabfuhr und Zerspanleistung.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP
A3SA120N36C	●	12	18	36	11.4	80	12	
A3SA160N48C	●	16	24	48	15.4	90	16	
A3SA200N55C	●	20	30	55	18	100	20	3
A3SA250N55C	●	25	37.5	55	23	100	25	

1/1

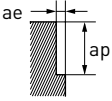
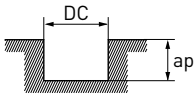


A3SA

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTDATEN FÜR HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

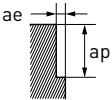
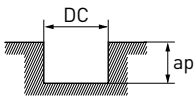
Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	33000	15000	6	12	33000	15000	6
	16	33000	20000	8	16	33000	20000	8
	20	33000	26000	10	20	33000	26000	10
	25	33000	32000	12.5	25	33000	32000	12.5

1/1

SCHNITTDATEN FÜR DIE ALLGEMEINE BEARBEITUNG

Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	16000	7200	6	12	33000	7200	6
	16	12000	7200	8	16	33000	7200	8
	20	9500	7400	10	20	33000	7400	10
	25	7600	7300	12.5	25	33000	7300	12.5

1/1

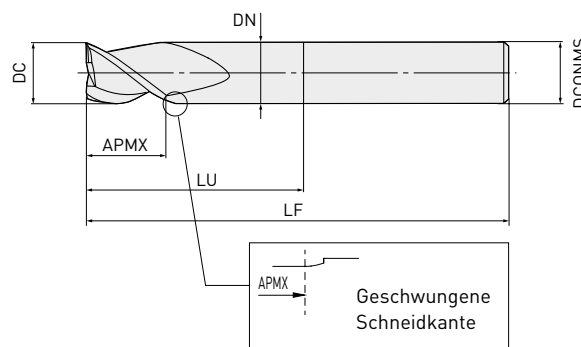
1. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
2. Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
3. Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskragung die Geschwindigkeit den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.
4. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.

DLC3SA



SCHAFTFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, HINTERSCHLIFF, MEHRERE INTERNE HELIX-KÜHLMITTELBOHRUNGEN

N



	DC=12	DC>12
	0	0
	-0.020	-0.030



	12<DCONMS<16	20<DCONMS<25
	0	0
	-0.011	-0.013

- Extrem hohe Stabilität und Zuverlässigkeit in der Ramp-/ Tauch-/ Vollnutbearbeitung.
- Die Querschnittsgeometrie sorgt für eine perfekte Spanabfuhr und Zerspanleistung.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP
DLC3SA120N36C	★	12	18	36	11.4	80	12	
DLC3SA160N48C	★	16	24	48	15.4	90	16	3
DLC3SA200N55C	★	20	30	55	18	100	20	
DLC3SA250N55C	★	25	37.5	55	23	100	25	

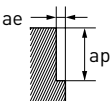
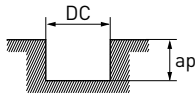
1/1

DLC3SA

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTDATEN FÜR HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

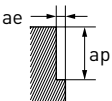
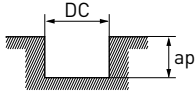
Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	33000	15000	6	12	33000	15000	6
	16	33000	20000	8	16	33000	20000	8
	20	33000	26000	10	20	33000	26000	10
	25	33000	32000	12.5	25	33000	32000	12.5

1/1

SCHNITTDATEN FÜR DIE ALLGEMEINE BEARBEITUNG

Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	16000	7200	6	12	33000	7200	6
	16	12000	7200	8	16	33000	7200	8
	20	9500	7400	10	20	33000	7400	10
	25	7600	7300	12.5	25	33000	7300	12.5

1/1

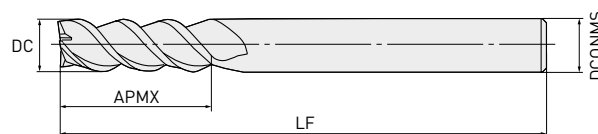
1. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
2. Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
3. Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskragung die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.
4. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.

AM3MF



SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, ÜBER MITTE SCHNEIDEND, FÜR ENDBEARBEITUNGEN

N



DC=6	6<DC≤16
-0.015	-0.02
-0.038	-0.047

- 3-schneidiger Nutenfräser für eine effiziente Bearbeitung.
- Ideal für Bearbeitungen von Aluminium-Werkstoffen.

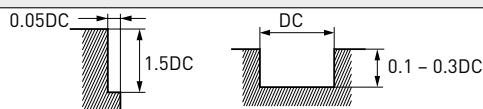
Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
AM3MFD0600A050	●	6	13	50	6	
AM3MFD0800A060	●	8	19	60	8	
AM3MFD1000A075	●	10	22	75	10	3
AM3MFD1200A075	●	12	26	75	12	
AM3MFD1600A090	●	16	32	90	16	

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf
N Aluminiumlegierung	6	20000	4200
	8	17000	5100
	10	15000	5400
	12	12000	5400
	16	10000	4800



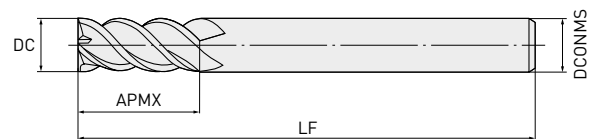
1/1

AM4MF



SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 4 SCHNEIDEN, ÜBER MITTE SCHNEIDEND, FÜR ENDBEARBEITUNGEN

N



20 $\leq DC \leq 25$
-0.02
-0.053

- Vielseitiger Schaftfräser mit 4 Schneiden.
- Ideal für Bearbeitungen von Aluminium-Werkstoffen.

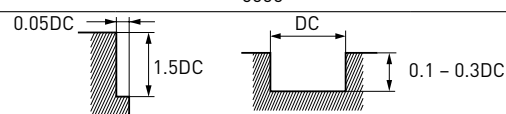
Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
AM4MFD2000A100	●	20	38	100	20	4
AM4MFD2500A125	●	25	45	125	25	4

1/1

51

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf
N Aluminiumlegierung	20	8000	5700
	25	6000	4800



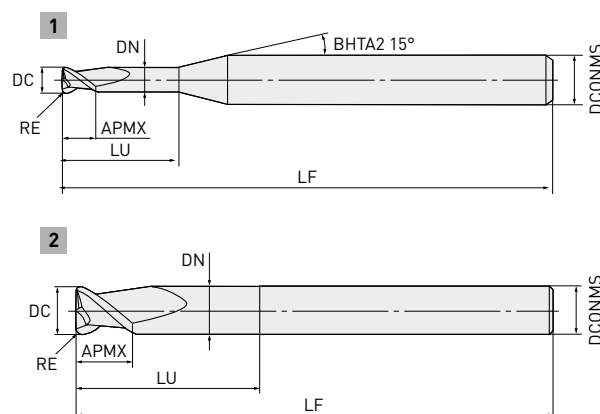
1/1

AM2SCRB



TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



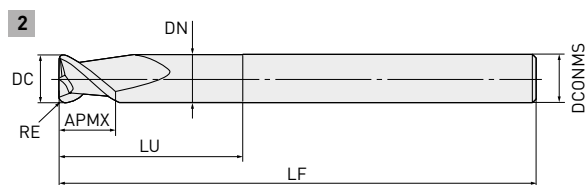
DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.020	-0.030

- Hocheffiziente Bearbeitung von Aluminiumlegierungen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
AM2SCRBD0300A060R030	●	3	0.3	6	12	2.7	60	6	2	1
AM2SCRBD0300A060R050	●	3	0.5	6	12	2.7	60	6	2	1
AM2SCRBD0400A060R030	●	4	0.3	6	12	3.7	60	6	2	1
AM2SCRBD0400A060R050	●	4	0.5	6	12	3.7	60	6	2	1
AM2SCRBD0500A060R030	●	5	0.3	8	15	4.7	60	6	2	1
AM2SCRBD0500A060R050	●	5	0.5	8	15	4.7	60	6	2	1
AM2SCRBD0600A075R030	●	6	0.3	8	16	5.7	75	6	2	2
AM2SCRBD0600A075R050	●	6	0.5	8	16	5.7	75	6	2	2
AM2SCRBD0600A075R100	●	6	1	8	16	5.7	75	6	2	2
AM2SCRBD0800A075R030	●	8	0.3	10	20	7.4	75	8	2	2
AM2SCRBD0800A075R050	●	8	0.5	10	20	7.4	75	8	2	2
AM2SCRBD0800A075R100	●	8	1	10	20	7.4	75	8	2	2
AM2SCRBD0800A075R160	●	8	1.6	10	20	7.4	75	8	2	2
AM2SCRBD0800A075R250	●	8	2.5	10	20	7.4	75	8	2	2
AM2SCRBD1000A075R030	●	10	0.3	12	30	9.4	75	10	2	2
AM2SCRBD1000A075R050	●	10	0.5	12	30	9.4	75	10	2	2
AM2SCRBD1000A075R100	●	10	1	12	30	9.4	75	10	2	2
AM2SCRBD1000A075R160	●	10	1.6	12	30	9.4	75	10	2	2
AM2SCRBD1000A075R250	●	10	2.5	12	30	9.4	75	10	2	2
AM2SCRBD1000A100R030	●	10	0.3	12	35	9.4	100	10	2	2
AM2SCRBD1000A100R050	●	10	0.5	12	35	9.4	100	10	2	2
AM2SCRBD1000A100R100	●	10	1	12	35	9.4	100	10	2	2
AM2SCRBD1000A100R160	●	10	1.6	12	35	9.4	100	10	2	2
AM2SCRBD1000A100R250	●	10	2.5	12	35	9.4	100	10	2	2

1/2

AM2SCRBD - TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF



Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEPF	Typ
AM2SCRBD1200A075R030	●	12	0.3	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A075R050	●	12	0.5	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A075R100	●	12	1	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A075R160	●	12	1.6	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A075R250	●	12	2.5	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A075R320	●	12	3.2	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A075R400	●	12	4	15	30	11.4	75	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R030	●	12	0.3	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R050	●	12	0.5	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R100	●	12	1	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R160	●	12	1.6	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R250	●	12	2.5	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R320	●	12	3.2	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A100R400	●	12	4	15	35	11.4	100	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R030	●	12	0.3	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R050	●	12	0.5	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R100	●	12	1	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R160	●	12	1.6	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R250	●	12	2.5	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R320	●	12	3.2	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1200A125R400	●	12	4	15	40	11.4	125	12	2	2
AM2SCRBD1600A075R100	●	16	1	15	30	15.4	75	16	2	2
AM2SCRBD1600A075R160	●	16	1.6	15	30	15.4	75	16	2	2
AM2SCRBD1600A075R250	●	16	2.5	15	30	15.4	75	16	2	2
AM2SCRBD1600A075R320	●	16	3.2	15	30	15.4	75	16	2	2
AM2SCRBD1600A075R400	●	16	4	15	30	15.4	75	16	2	2
AM2SCRBD1600A100R100	●	16	1	15	40	15.4	100	16	2	2
AM2SCRBD1600A100R160	●	16	1.6	15	40	15.4	100	16	2	2
AM2SCRBD1600A100R250	●	16	2.5	15	40	15.4	100	16	2	2
AM2SCRBD1600A100R320	●	16	3.2	15	40	15.4	100	16	2	2
AM2SCRBD1600A100R400	●	16	4	15	40	15.4	100	16	2	2
AM2SCRBD1600A125R100	●	16	1	15	45	15.4	125	16	2	2
AM2SCRBD1600A125R160	●	16	1.6	15	45	15.4	125	16	2	2
AM2SCRBD1600A125R250	●	16	2.5	15	45	15.4	125	16	2	2
AM2SCRBD1600A125R320	●	16	3.2	15	45	15.4	125	16	2	2
AM2SCRBD1600A125R400	●	16	4	15	45	15.4	125	16	2	2
AM2SCRBD2000A100R100	●	20	1	20	40	18.0	100	20	2	2
AM2SCRBD2000A100R160	●	20	1.6	20	40	18.0	100	20	2	2
AM2SCRBD2000A100R250	●	20	2.5	20	40	18.0	100	20	2	2
AM2SCRBD2000A100R320	●	20	3.2	20	40	18.0	100	20	2	2
AM2SCRBD2000A100R400	●	20	4	20	40	18.0	100	20	2	2
AM2SCRBD2000A125R100	●	20	1	20	50	18.0	125	20	2	2
AM2SCRBD2000A125R160	●	20	1.6	20	50	18.0	125	20	2	2
AM2SCRBD2000A125R250	●	20	2.5	20	50	18.0	125	20	2	2
AM2SCRBD2000A125R320	●	20	3.2	20	50	18.0	125	20	2	2
AM2SCRBD2000A125R400	●	20	4	20	50	18.0	125	20	2	2

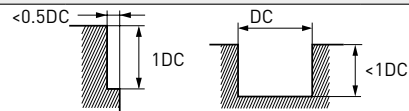
2/2

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AM2SCRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf	
			Umsäumen	Nutenfräsen
N Aluminiumlegierung	3	40000	1800	1600
	4	36000	2400	2100
	5	30000	3000	2700
	6	27000	3200	2800
	8	20000	3400	3000
	10	16000	3600	3200
	12	13000	3600	3200
	16	10000	3600	3200
	20	8000	3300	3000



1/1

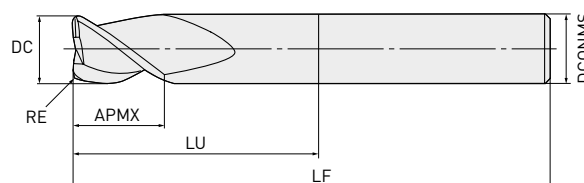
1. Bei Auskragungen über 4 x DC sollten Vorschub und Drehzahl reduziert werden.
2. Für den Fall, daß keine stabile Werkstück- und Werkzeugspannung vorhanden ist, oder während der Bearbeitung starke Vibrationen auftreten, empfiehlt es sich, die Höhe des Vorschubes und der Drehzahl proportional zu reduzieren.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

AM3SSRB



TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



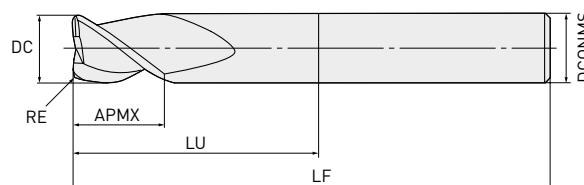
DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.020	-0.030

- Hocheffiziente Bearbeitung von Aluminiumlegierungen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	LF	DCONMS	ZEFP
AM3SSRBD1200A075R100	●	12	1	15	30	75	12	3
AM3SSRBD1200A075R160	●	12	1.6	15	30	75	12	3
AM3SSRBD1200A075R250	●	12	2.5	15	30	75	12	3
AM3SSRBD1200A075R320	●	12	3.2	15	30	75	12	3
AM3SSRBD1200A075R400	●	12	4	15	30	75	12	3
AM3SSRBD1200A100R100	●	12	1	15	35	100	12	3
AM3SSRBD1200A100R160	●	12	1.6	15	35	100	12	3
AM3SSRBD1200A100R250	●	12	2.5	15	35	100	12	3
AM3SSRBD1200A100R320	●	12	3.2	15	35	100	12	3
AM3SSRBD1200A100R400	●	12	4	15	35	100	12	3
AM3SSRBD1200A125R100	●	12	1	15	40	125	12	3
AM3SSRBD1200A125R160	●	12	1.6	15	40	125	12	3
AM3SSRBD1200A125R250	●	12	2.5	15	40	125	12	3
AM3SSRBD1200A125R320	●	12	3.2	15	40	125	12	3
AM3SSRBD1200A125R400	●	12	4	15	40	125	12	3
AM3SSRBD1600A075R100	●	16	1	15	30	75	16	3
AM3SSRBD1600A075R160	●	16	1.6	15	30	75	16	3
AM3SSRBD1600A075R250	●	16	2.5	15	30	75	16	3
AM3SSRBD1600A075R320	●	16	3.2	15	30	75	16	3
AM3SSRBD1600A075R400	●	16	4	15	30	75	16	3

1/2



AM3SSRB - TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

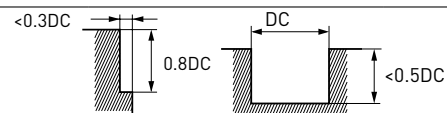
Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	LF	DCONMS	ZEFP
AM3SSRBD1600A100R100	●	16	1	15	40	100	16	3
AM3SSRBD1600A100R160	●	16	1.6	15	40	100	16	3
AM3SSRBD1600A100R250	●	16	2.5	15	40	100	16	3
AM3SSRBD1600A100R320	●	16	3.2	15	40	100	16	3
AM3SSRBD1600A100R400	●	16	4	15	40	100	16	3
AM3SSRBD1600A125R100	●	16	1	15	45	125	16	3
AM3SSRBD1600A125R160	●	16	1.6	15	45	125	16	3
AM3SSRBD1600A125R250	●	16	2.5	15	45	125	16	3
AM3SSRBD1600A125R320	●	16	3.2	15	45	125	16	3
AM3SSRBD1600A125R400	●	16	4	15	45	125	16	3
AM3SSRBD2000A100R100	●	20	1	20	40	100	20	3
AM3SSRBD2000A100R160	●	20	1.6	20	40	100	20	3
AM3SSRBD2000A100R250	●	20	2.5	20	40	100	20	3
AM3SSRBD2000A100R320	●	20	3.2	20	40	100	20	3
AM3SSRBD2000A100R400	●	20	4	20	40	100	20	3
AM3SSRBD2000A125R100	●	20	1	20	60	125	20	3
AM3SSRBD2000A125R160	●	20	1.6	20	60	125	20	3
AM3SSRBD2000A125R250	●	20	2.5	20	60	125	20	3
AM3SSRBD2000A125R320	●	20	3.2	20	60	125	20	3
AM3SSRBD2000A125R400	●	20	4	20	60	125	20	3
AM3SSRBD2000A150R100	●	20	1	20	85	150	20	3
AM3SSRBD2000A150R160	●	20	1.6	20	85	150	20	3
AM3SSRBD2000A150R250	●	20	2.5	20	85	150	20	3
AM3SSRBD2000A150R320	●	20	3.2	20	85	150	20	3
AM3SSRBD2000A150R400	●	20	4	20	85	150	20	3
AM3SSRBD2500A100R160	●	25	1.6	20	50	100	25	3
AM3SSRBD2500A100R250	●	25	2.5	20	50	100	25	3
AM3SSRBD2500A100R320	●	25	3.2	20	50	100	25	3
AM3SSRBD2500A100R400	●	25	4	20	50	100	25	3
AM3SSRBD2500A100R500	●	25	5	20	50	100	25	3
AM3SSRBD2500A125R160	●	25	1.6	20	65	125	25	3
AM3SSRBD2500A125R250	●	25	2.5	20	65	125	25	3
AM3SSRBD2500A125R320	●	25	3.2	20	65	125	25	3
AM3SSRBD2500A125R400	●	25	4	20	65	125	25	3
AM3SSRBD2500A125R500	●	25	5	20	65	125	25	3
AM3SSRBD2500A150R160	●	25	1.6	20	90	150	25	3
AM3SSRBD2500A150R250	●	25	2.5	20	90	150	25	3
AM3SSRBD2500A150R320	●	25	3.2	20	90	150	25	3
AM3SSRBD2500A150R400	●	25	4	20	90	150	25	3
AM3SSRBD2500A150R500	●	25	5	20	90	150	25	3

2/2

AM3SSRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	n	Vf	
			Umsäumen	Nutenfräsen
Aluminiumlegierung	12	13000	5400	3200
	16	10000	5400	3200
	20	8000	5000	3000
	25	6000	4500	2800



1/1

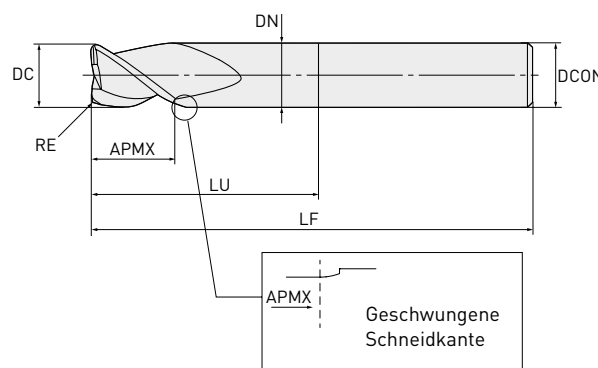
1. Bei Auskragungen über 4 x DC sollten Vorschub und Drehzahl reduziert werden.
2. Für den Fall, daß keine stabile Werkstück- und Werkzeugspannung vorhanden ist, oder während der Bearbeitung starke Vibrationen auftreten, empfiehlt es sich, die Höhe des Vorschubes und der Drehzahl proportional zu reduzieren.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.
5. Vertikales Bohren wird nicht empfohlen. Wir empfehlen Tauchfräsen oder Helixfräsen zur Herstellung einer Bohrung.

A3SARB



TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, HINTERSCHLIFF, MEHRERE INTERNE HELIX-KÜHLMITTELBOHRUNGEN

N



DC=12	DC>12
0	0
-0.020	-0.030



12<DCONMS<16	20<DCONMS<25
0	0
-0.011	-0.013

- Extrem hohe Stabilität und Zuverlässigkeit in der Ramp-/ Tauch-/ Vollnutbearbeitung.
- Die Querschnittsgeometrie sorgt für eine perfekte Spanabfuhr und Zerspanleistung.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP
A3SARB120R100N36C	●	12	1	18	36	11.4	80	12	
A3SARB120R200N36C	●	12	2	18	36	11.4	80	12	
A3SARB120R300N36C	●	12	3	18	36	11.4	80	12	
A3SARB160R200N48C	●	16	2	24	48	15.4	90	16	
A3SARB160R300N48C	●	16	3	24	48	15.4	90	16	
A3SARB160R400N48C	●	16	4	24	48	15.4	90	16	
A3SARB200R200N55C	●	20	2	30	55	18	100	20	3
A3SARB200R300N55C	●	20	3	30	55	18	100	20	
A3SARB200R400N55C	●	20	4	30	55	18	100	20	
A3SARB250R200N55C	●	25	2	37.5	55	23	100	25	
A3SARB250R300N55C	●	25	3	37.5	55	23	100	25	
A3SARB250R400N55C	●	25	4	37.5	55	23	100	25	
A3SARB250R500N55C	●	25	5	37.5	55	23	100	25	

1/1

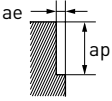
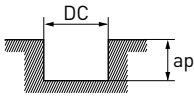


A3SARB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTDATEN FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

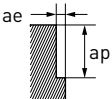
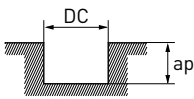
Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	33000	15000	6	12	33000	15000	6
	16	33000	20000	8	16	33000	20000	8
	20	33000	26000	10	20	33000	26000	10
	25	33000	32000	12.5	25	33000	32000	12.5

1/1

SCHNITTDATEN FÜR DIE ALLGEMEINE BEARBEITUNG

Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	16000	7200	6	12	33000	7200	6
	16	12000	7200	8	16	33000	7200	8
	20	9500	7400	10	20	33000	7400	10
	25	7600	7300	12.5	25	33000	7300	12.5

1/1

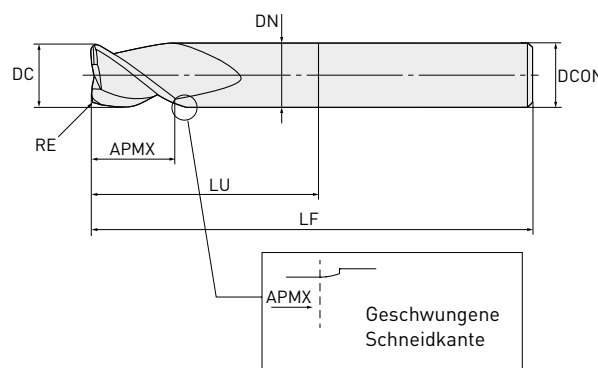
1. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
2. Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
3. Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskragung die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.
4. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.

DLC3SARB



TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, HINTERSCHLIFF, MEHRERE INTERNE HELIX-KÜHLMITTELBOHRUNGEN

N



	DC=12	DC>12
	0	0
	-0.020	-0.030



	12<DCONMS<16	20<DCONMS<25
	0	0
	-0.011	-0.013

- Extrem hohe Stabilität und Zuverlässigkeit in der Ramp-/ Tauch-/ Vollnutbearbeitung.
- Die Querschnittsgeometrie sorgt für eine perfekte Spanabfuhr und Zerspanleistung.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP
DLC3SARB120R100N36C	★	12	1	18	36	11.4	80	12	
DLC3SARB120R200N36C	★	12	2	18	36	11.4	80	12	
DLC3SARB120R300N36C	★	12	3	18	36	11.4	80	12	
DLC3SARB160R200N48C	★	16	2	24	48	15.4	90	16	
DLC3SARB160R300N48C	★	16	3	24	48	15.4	90	16	
DLC3SARB160R400N48C	★	16	4	24	48	15.4	90	16	
DLC3SARB200R200N55C	★	20	2	30	55	18	100	20	3
DLC3SARB200R300N55C	★	20	3	30	55	18	100	20	
DLC3SARB200R400N55C	★	20	4	30	55	18	100	20	
DLC3SARB250R200N55C	★	25	2	37.5	55	23	100	25	
DLC3SARB250R300N55C	★	25	3	37.5	55	23	100	25	
DLC3SARB250R400N55C	★	25	4	37.5	55	23	100	25	
DLC3SARB250R500N55C	★	25	5	37.5	55	23	100	25	

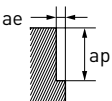
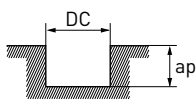
1/1

DLC3SARB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTDATEN FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

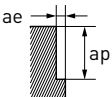
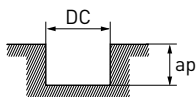
Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	33000	15000	6	12	33000	15000	6
	16	33000	20000	8	16	33000	20000	8
	20	33000	26000	10	20	33000	26000	10
	25	33000	32000	12.5	25	33000	32000	12.5

1/1

SCHNITTDATEN FÜR DIE ALLGEMEINE BEARBEITUNG

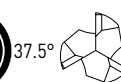
Material	DC	n	Vf	ae	ap	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	12	16000	7200	6	12	33000	7200	6
	16	12000	7200	8	16	33000	7200	8
	20	9500	7400	10	20	33000	7400	10
	25	7600	7300	12.5	25	33000	7300	12.5

1/1

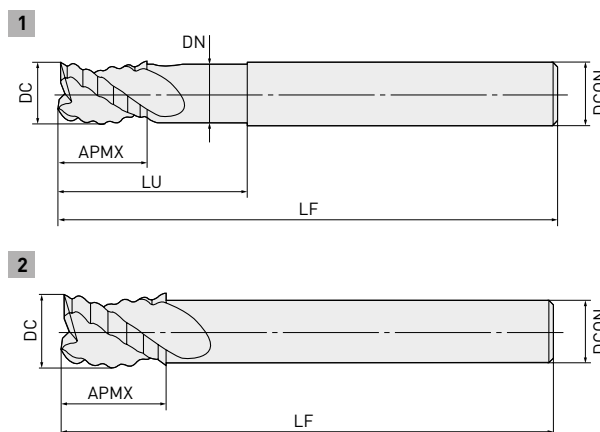
1. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
2. Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.
3. Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskrägung die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.
4. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.

AMSR



SCHRUPPFÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



- Für HSC-Schruppbearbeitungen von Aluminiumlegierungen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
AMSRD1000	●	10	12	25	9.4	75	10	3	1
AMSRD1200	●	12	15	30	11.4	75	12	3	1
AMSRD1600	●	16	18	35	15.4	100	16	3	1
AMSRD1800	●	18	22	—	—	100	16	3	2
AMSRD2000	●	20	25	50	18.0	125	20	3	1
AMSRD2200	●	22	25	—	—	125	20	3	2
AMSRD2500	●	25	30	60	23.0	125	25	3	1

1/1

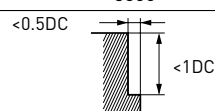


AMSR

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

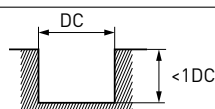
Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	19000	8600
	12	16000	8200
	16	12000	7600
	18	10500	7200
	20	9500	7100
	22	8500	6900
Aluminiumguß AC4B	25	7500	6800
	10	9500	3400
	12	8000	3200
	16	6000	3100
	18	5300	2900
	20	4800	2900
	22	4300	2800
	25	3800	2700



1/1

NUTENFRÄSEN

Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	19000	6800
	12	16000	6500
	16	12000	6100
	18	10500	5800
	20	9500	5700
	22	8500	5500
Aluminiumguß AC4B	25	7500	5400
	10	9500	2700
	12	8000	2600
	16	6000	2400
	18	5300	2400
	20	4800	2300
	22	4300	2200
	25	3800	2200



1/1

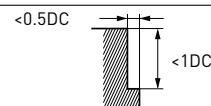
1. Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräusentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.
2. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

AMSR

BEARBEITUNG AUF EINEM HOCHGESCHWINDIGKEITS-BEARBEITUNGSZENTRUM

SCHULTERFRÄSEN

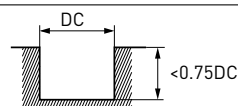
Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	30000	11000
	12	30000	12000
	16	24000	12000
	18	21000	12000
	20	19000	11000
	22	17000	11000
	25	15000	11000
Aluminiumguß AC4B	10	19000	5400
	12	16000	5300
	16	12000	4900
	18	10500	4700
	20	9500	4600
	22	8500	4300
	25	7500	4300



1/1

NUTENFRÄSEN

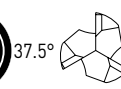
Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	30000	8600
	12	30000	9900
	16	24000	9700
	18	21000	9500
	20	19000	9100
	22	17000	8700
	25	15000	8600
Aluminiumguß AC4B	10	19000	4300
	12	16000	4300
	16	12000	4000
	18	10500	3800
	20	9500	3700
	22	8500	3400
	25	7500	3400



1/1

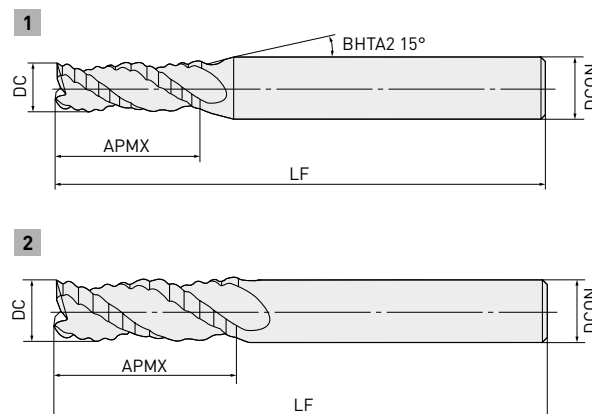
1. Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräusentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.
2. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

AMMR



SCHRUPPFÄRER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN

N



- Für HSC-Schruppbearbeitungen von Aluminiumlegierungen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
AMMRD0300	□	3	8	50	6	3	1
AMMRD0400	□	4	11	50	6	3	1
AMMRD0500	●	5	13	50	6	3	1
AMMRD0600	●	6	13	50	6	3	2
AMMRD0800	●	8	19	60	8	3	2
AMMRD1000	●	10	22	75	10	3	2
AMMRD1200	●	12	26	75	12	3	2
AMMRD1600	●	16	32	100	16	3	2
AMMRD2000	●	20	38	125	20	3	2
AMMRD2500	●	25	45	125	25	3	2

1/1

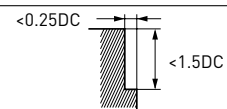


AMMR

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

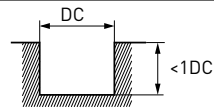
SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	3	40000	2700
	4	36000	2700
	5	30000	5400
	6	27000	6100
	8	20000	6000
	10	16000	5800
	12	13000	5300
	16	10000	5100
	20	8000	4800
	25	6400	4600
Aluminiumguß AC4B	3	25000	1100
	4	20000	1100
	5	16000	2200
	6	13000	2300
	8	10000	2400
	10	8000	2300
	12	6500	2100
	16	5000	2000
	20	4000	1900
	25	3200	1800



AMMR**NUTENFRÄSEN**

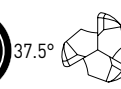
Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	3	30000	1800
	4	24000	2200
	5	19000	2300
	6	16000	2400
	8	12000	2500
Aluminiumguß AC4B	10	9500	2600
	3	16000	700
	4	12000	900
	5	10000	900
	6	8000	1000
	8	6000	1000
	10	5000	1100



1/1

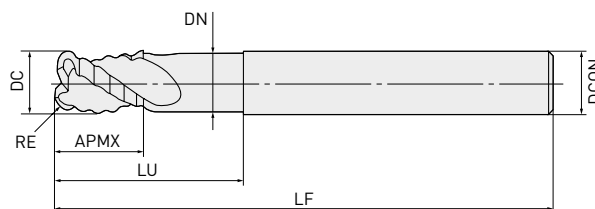
1. Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräusentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.
2. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

AMSRRB



TORISCHER SCHRUPPFRÄSER, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



- Hocheffizientes Schrumpfen von Aluminiumlegierungen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP
AMSRRBD1000R100	●	10	1	12	25	9.4	75	10	
AMSRRBD1000R200	□	10	2	12	25	9.4	75	10	
AMSRRBD1200R100	●	12	1	15	30	11.4	75	12	
AMSRRBD1200R200	□	12	2	15	30	11.4	75	12	
AMSRRBD1600R200	●	16	2	18	35	15.4	100	16	
AMSRRBD1600R300	□	16	3	18	35	15.4	100	16	
AMSRRBD1600R320	●	16	3.2	18	35	15.4	100	16	
AMSRRBD1600R400	●	16	4	18	35	15.4	100	16	
AMSRRBD2000R200	●	20	2	25	50	18.0	125	20	3
AMSRRBD2000R300	□	20	3	25	50	18.0	125	20	
AMSRRBD2000R320	●	20	3.2	25	50	18.0	125	20	
AMSRRBD2000R400	●	20	4	25	50	18.0	125	20	
AMSRRBD2000R500	●	20	5	25	50	18.0	125	20	
AMSRRBD2500R300	●	25	3	30	60	23.0	125	25	
AMSRRBD2500R320	●	25	3.2	30	60	23.0	125	25	
AMSRRBD2500R400	●	25	4	30	60	23.0	125	25	
AMSRRBD2500R500	□	25	5	30	60	23.0	125	25	

1/1

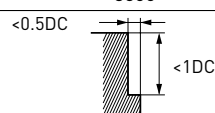


AMSRRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

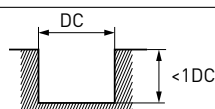
Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	19000	8600
	12	16000	8200
	16	12000	7600
	18	10500	7200
	20	9500	7100
	22	8500	6900
Aluminiumguß AC4B	25	7500	6800
	10	9500	3400
	12	8000	3200
	16	6000	3100
	18	5300	2900
	20	4800	2900
	22	4300	2800
	25	3800	2700



1/1

NUTENFRÄSEN

Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	19000	6800
	12	16000	6500
	16	12000	6100
	18	10500	5800
	20	9500	5700
	22	8500	5500
Aluminiumguß AC4B	25	7500	5400
	10	9500	2700
	12	8000	2600
	16	6000	2400
	18	5300	2400
	20	4800	2300
	22	4300	2200
	25	3800	2200

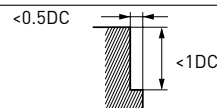


1/1

1. Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräusentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.
2. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

AMSR**BEARBEITUNG AUF EINEM HOCHGESCHWINDIGKEITS-BEARBEITUNGSZENTRUM****SCHULTERFRÄSEN**

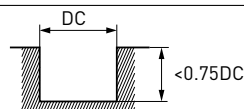
Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	30000	11000
	12	30000	12000
	16	24000	12000
	18	21000	12000
	20	19000	11000
	22	17000	11000
	25	15000	11000
Aluminiumguß AC4B	10	19000	5400
	12	16000	5300
	16	12000	4900
	18	10500	4700
	20	9500	4600
	22	8500	4300
	25	7500	4300



1/1

NUTENFRÄSEN

Material	DC	n	Vf
Aluminiumlegierung A7075	10	30000	8600
	12	30000	9900
	16	24000	9700
	18	21000	9500
	20	19000	9100
	22	17000	8700
	25	15000	8600
Aluminiumguß AC4B	10	19000	4300
	12	16000	4300
	16	12000	4000
	18	10500	3800
	20	9500	3700
	22	8500	3400
	25	7500	3400



1/1

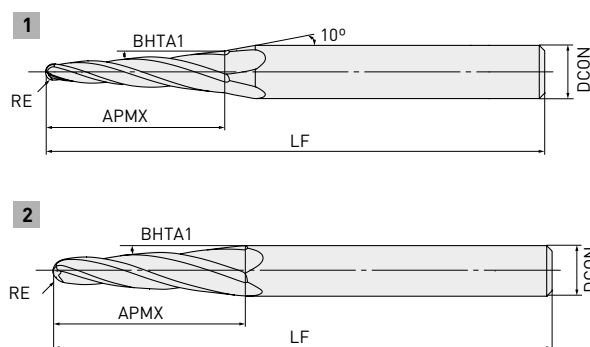
1. Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräusentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.
2. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.
4. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

C4LATB



KONISCHER KUGELKOPFFRÄSER, 4 SCHNEIDEN

N



	RE < 2
	± 0.010
	± 5'
	DCONMS = 6 DCONMS = 8
	0 - 0.008 0 - 0.009

Bestellnummer	Lager	RE	APMX	LF	DCONMS	BHTA1	ZEFP	Typ
C4LATBR050T040AP20	●	0.5	20	70	6	4°	4	1
C4LATBR100T040AP20	●	1	20	70	6	4°	4	1
C4LATBR150T040AP20	●	1.5	20	75	8	4°	4	1
C4LATBR200T040AP30	●	2	30	75	8	4°	4	2

1/1

1. Modifizierte und speziell angefertigte konische Kugelkopffräser verfügbar. Bitte setzen Sie sich für weitere Einzelheiten mit Ihrem Mitsubishi-Händler in Verbindung.

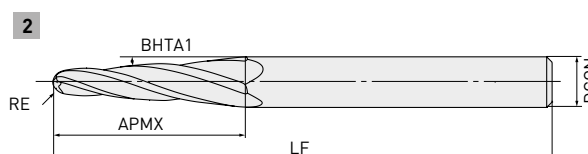
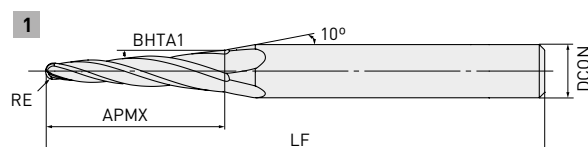
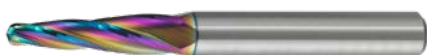


DLC4LATB



KONISCHER KUGELKOPFFRÄSER, 4 SCHNEIDEN

N



RE < 2

 ± 0.010 

BHTA1

 $\pm 5'$ 

DCONMS = 6 DCONMS = 8

0 - 0.008 0 - 0.009

Bestellnummer	Lager	RE	APMX	LF	DCONMS	BHTA1	ZEFP	Typ
DLC4LATBR050T040AP20	●	0.5	20	70	6	4°	4	1
DLC4LATBR100T040AP20	●	1	20	70	6	4°	4	1
DLC4LATBR150T040AP20	●	1.5	20	75	8	4°	4	1
DLC4LATBR200T040AP30	●	2	30	75	8	4°	4	2

1/1

1. Modifizierte und speziell angefertigte konische Kugelkopffräser verfügbar. Bitte setzen Sie sich für weitere Einzelheiten mit Ihrem Mitsubishi-Händler in Verbindung.

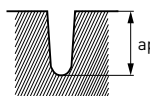


C4LATB/ DLC4LATB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NUTENFRÄSEN

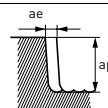
Material	RE	n	Vf	ap
N Aluminiumlegierung	R 0.5	20.000	600	10
	R 1	20.000	2.800	10
	R 1.5	20.000	4.000	10
	R 2	20.000	4.000	15



1/1

SCHULTERFRÄSEN

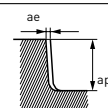
Material	RE	n	Vf	ap	ae
N Aluminiumlegierung	R 0.5	20.000	2.000	15	0.75
	R 1	20.000	4.000	15	1.5
	R 1.5	20.000	5.200	15	2.25
	R 2	20.000	5.200	23	3



1/1

SCHULTERFRÄSEN (SCHLICHTEN)

Material	RE	n	Vf	ap	ae
N Aluminiumlegierung	R 0.5	20.000	800	18	0.1
	R 1	20.000	2.000	18	0.2
	R 1.5	20.000	2.400	18	0.3
	R 2	20.000	2.400	27	0.3



1/1

1. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

A3SA / A3SARB

FRÄSLEISTUNG

VERGLEICH DER BRUCHBILDUNG – NUTENFRÄSEN IN A7050

Durch den Einsatz eines internen Kühlmittels und einer optimierten Schneidkanten­geometrie wird die Effizienz im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten verdoppelt.

Material	A7050
Werkzeug DC (mm)	A3SA120N36C Ø 12
Vc (m/min)	100
ap (mm)	12
Auskraglänge (mm)	36
Schnittmodus	Internes Kühlmittel (Wasserlösliches Kühlmittel)

Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)	2550	3020	3500
Vorschub pro Zahn (mm/Zahn)	0.32	0.38	0.44

A3SA



A3SARB

Gute Oberfläche

Herkömmlich A



Gute Oberfläche

Bruch aufgrund von Spanstau

Herkömmlich B



Bruch aufgrund von Spanstau




A3SA / A3SARB

FRÄSLEISTUNG

VERGLEICH DER BRUCHBILDUNG – TAUCHFRÄSEN VON A7050

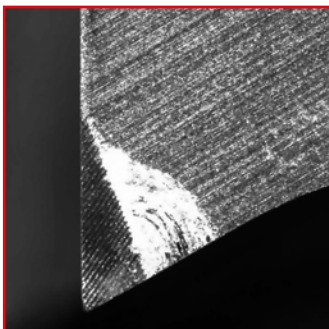
Höhere Vorschubgeschwindigkeiten im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten sorgen für höhere Effizienz bei der Bearbeitung.

Material	A7050
Werkzeug DC (mm)	A3SA120N36C Ø 12
Vc (m/min)	300
ap (mm)	12
Auskraglänge (mm)	36
Schnittmodus	Internes Kühlmittel (Wasserlösliches Kühlmittel)

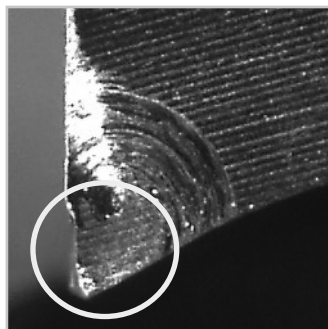
Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)	1040	1280	1520
Vorschub pro Umdrehung (mm/U)	0.13	0.16	0.19
A3SA			
A3SARB			

Gute Oberfläche

**NACH EINTAUCHEN MIT F = 1520 MM / MIN,
FZ = 0.19 MM / U**



A3SA / A3SARB



Herkömmlich

EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

VERTRIEB DURCH:

□

□

└

└

B118D 

Veröffentlicht durch: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.10