

# ALIMASTER

HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG FÜR  
ALUMINIUMLEGIERUNGEN



# C - AL / DLC - AL

## EXZELLENTES SCHÄRFE 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

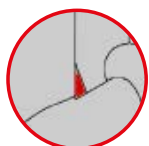
Vielfältige Varianten an Schaftfräsern:

- 2- und 3-schneidig
- Hohe Variantenvielfalt mit verschiedensten Schneidkanten- und Hinterschliffängen
- 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



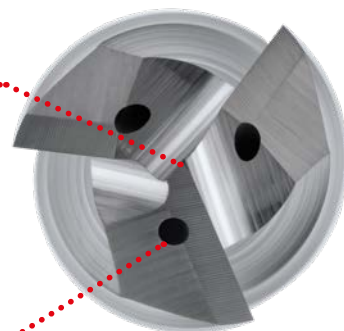
### VERSTÄRKTE ZENTRUM-SCHNEIDEN

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.

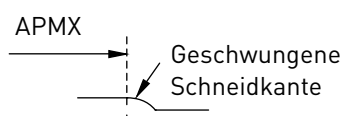
### IDEALE SCHNEIDENGEOMETRIE

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

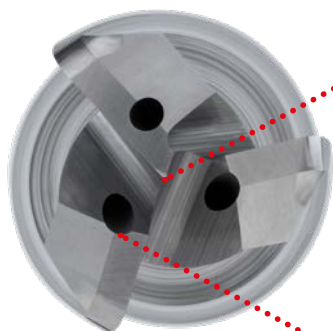
Die variable Spiralwinkelgeometrie unterdrückt Rattern für ausgezeichnete Oberflächen und die polierten Schneidenoberflächen verhindern die Bildung von Aufbauschneiden.

### GESCHWUNGENER SCHNEIDKANTENAUSLAUF



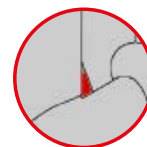
# A3SARB / DLC3SARB

## 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.

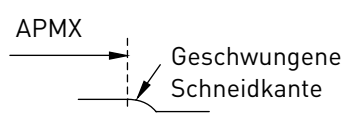
### POLIERTE SCHNEIDEN MIT VARIABLEM SPIRALWINKEL

Die variablen Spiralwinkelgeometrie unterdrückt Rattern für ausgezeichnete Oberflächen und die polierte 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.

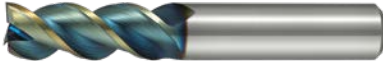
### GESCHWUNGENER SCHNEIDKANTENAUSLAUF





# ALIMASTER

## KLASSIFIZIERUNG

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

## ALIMASTER – KLASSIFIZIERUNG

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

# AM2MB

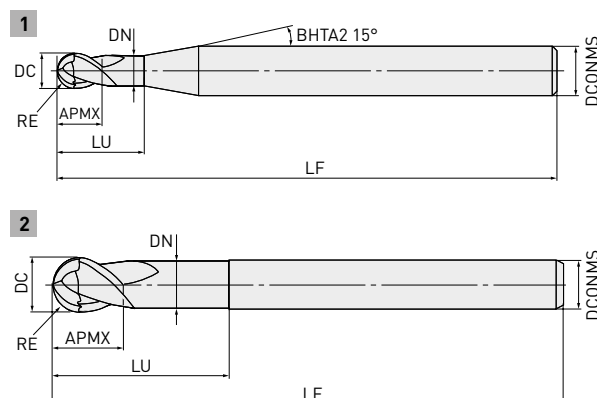


DC&lt;2

DC≥3

## KUGELKOPFFRÄSER, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



RE ≤ 6

RE ≥ 6

± 0.01

± 0.02



DC ≤ 3

3 &lt; DC &lt; 6

6 ≤ DC

0

0

0

-0.020

-0.028

-0.038

- Kugelpfhräser 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   |

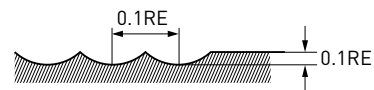
1/1



# AM2MB

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

| Material |                    | RE                                                                                | n  | Vf    |      |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------|
| N        | 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

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

-0.008

0

-0.009

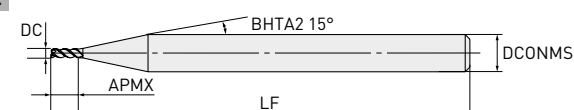
0

-0.011

1



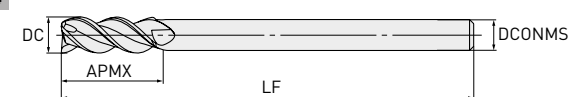
2



3



4



- Die Schneidenlänge 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   |

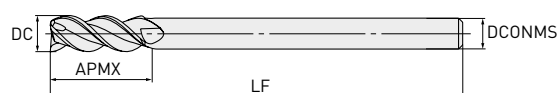
1/2



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



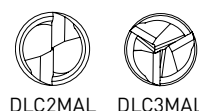
4



### ABGESETZTER SCHAFTTYP

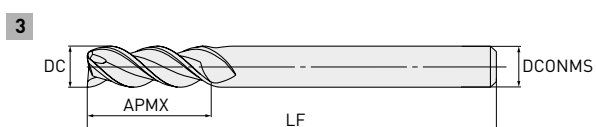
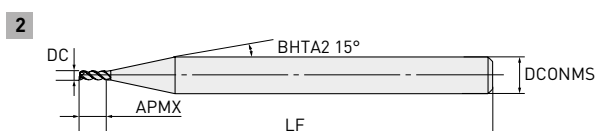
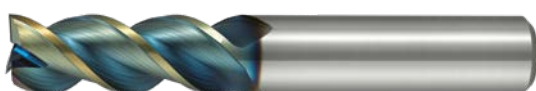
| Bestellnummer | Lager | DC | APMX | LF  | DCONMS | ZEFP | Typ |
|---------------|-------|----|------|-----|--------|------|-----|
| C3MALD0700S06 | ●     | 7  | 17.5 | 80  | 6      | 3    | 4   |
| C3MALD0800S06 | ●     | 8  | 20   | 110 | 6      | 3    | 4   |
| C3MALD0900S08 | ●     | 9  | 22.5 | 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



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

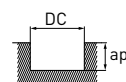
| Material |                                                        | DC  | Vc  | n     | f   | ap  | ae  |
|----------|--------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| N        | Aluminiumlegierung<br>A1000 Serie, A2000 – A7000 Serie | 1   | 60  | 20000 | 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,<br>Kupferlegierung,<br>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  |
|----------|--------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|
| N        | Aluminiumlegierung<br>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,<br>Kupferlegierung,<br>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

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

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHULTERFRÄSEN

| Material                                  | DC  | Vc  | n     | f    | ap   | ae  |
|-------------------------------------------|-----|-----|-------|------|------|-----|
| Aluminiumlegierung<br>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<br>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 |



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.

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,<br>Kupferlegierung,<br>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 |



2/2

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.

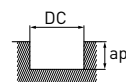
Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.

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<br>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<br>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  |



1/2

Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten.

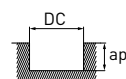
In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt werden.

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,<br>Kupferlegierung,<br>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  |



2/2

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.  
 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   |
|-------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>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<br>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 |

1/2

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.

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   |
|----------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| 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,<br>Kupferlegierung,<br>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

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 - ABGESETZTER SCHAFTTYP

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHULTERFRÄSEN

| Material                                     | DC | Vc  | n     | f    | ap | ae  |
|----------------------------------------------|----|-----|-------|------|----|-----|
| Aluminiumlegierung<br>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<br>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,<br>Kupferlegierung,<br>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 |



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 Werkzeugauskrantung von 4 x DC berechnet.

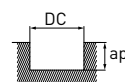
Wenn eine längere Auskrantung benötigt wird, die Schnittbedingungen bitte mithilfe der Werte auf Seite 20 anpassen.

Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.

Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

**C3MAL – ABGESETZTER SCHAFTTYP****VOLLNUTFRÄSEN**

| Material                                     | DC | Vc  | n     | f    | ap  |
|----------------------------------------------|----|-----|-------|------|-----|
| Aluminiumlegierung<br>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<br>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,<br>Kupferlegierung,<br>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 Werkzeugauskrugung von 4 x DC berechnet.

Wenn eine längere Auskrugung benötigt wird, die Schnittbedingungen bitte mithilfe der Werte in der folgenden Tabelle anpassen.

Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

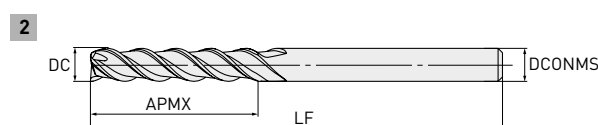
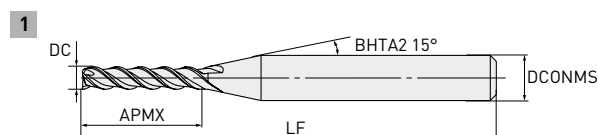
| Auskrugung | Spindeldrehzahl | f              |               | ap                |               |
|------------|-----------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|
|            |                 | Schulterfräsen | Vollnutfräsen | Schulterfräsen    | Vollnutfräsen |
| 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

0

-0.008

-0.009

-0.011

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

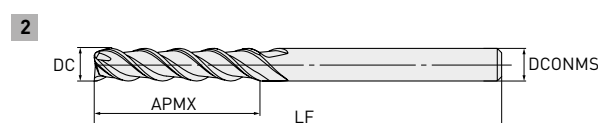
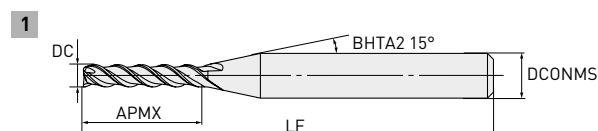
| Bestellnummer | Lager | DC | APMX | LF  | DCONMS | ZEFP | Typ |
|---------------|-------|----|------|-----|--------|------|-----|
| C3SXALD0300   | ●     | 3  | 15   | 55  | 6      | 3    | 1   |
| C3SXALD0400   | ●     | 4  | 20   | 60  | 6      | 3    | 1   |
| C3SXALD0500   | ●     | 5  | 25   | 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



## 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<br>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   |
|                                              | 12 | 160 | 4300  | 1300 | 60 | 1.2 |
| Aluminiumlegierung<br>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   |
|                                              | 12 | 230 | 6100  | 1650 | 60 | 1.2 |
| 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   |
|                                              | 12 | 120 | 3200  | 900  | 60 | 1.2 |
| Kupfer,<br>Kupferlegierung,<br>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.

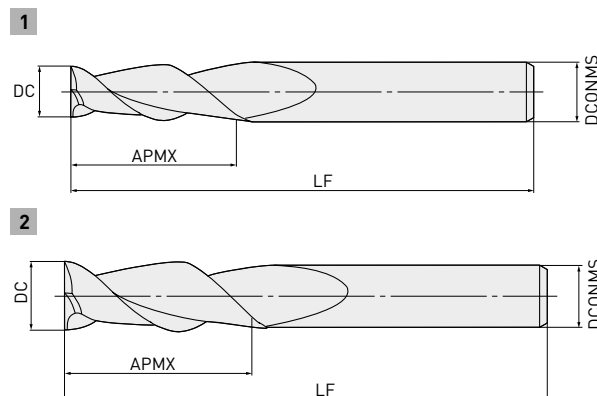
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

# 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

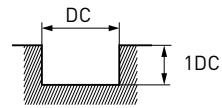




# AM2MR

## 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 |

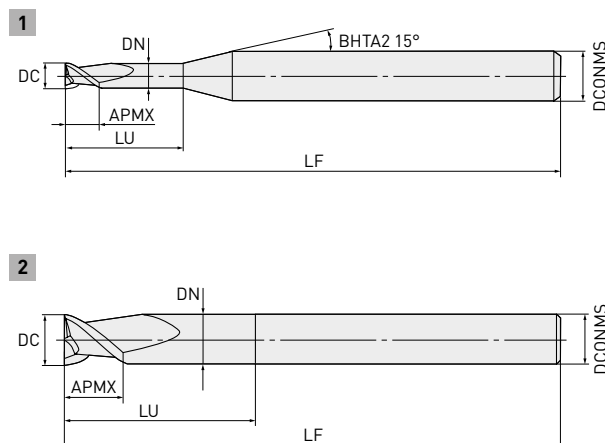


# AM2SC



## 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   |

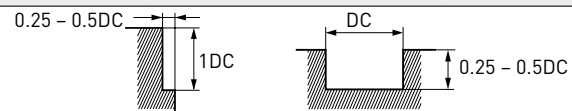
1/1



# 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 |



1/1

# AM3SS

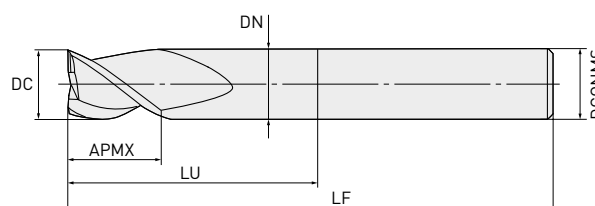


37.5°



## 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     | 3    |
| 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     |      |
| 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

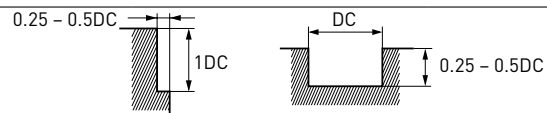


29

# 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

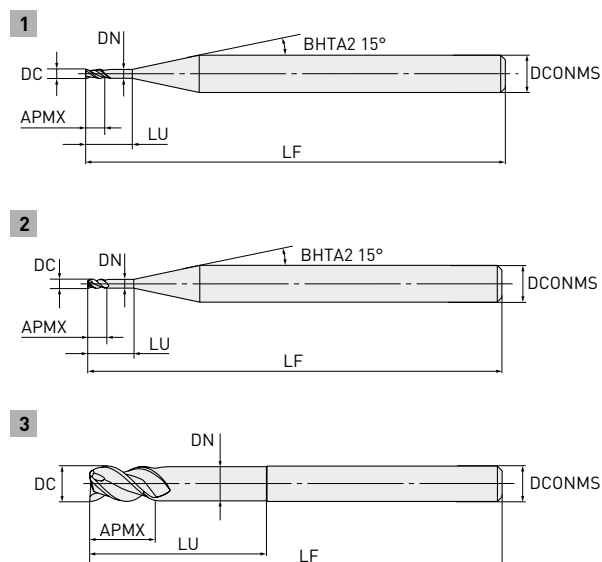


C2XLAL

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

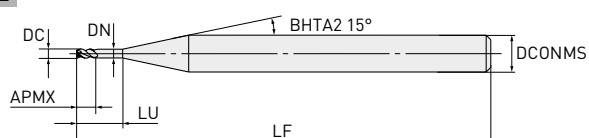
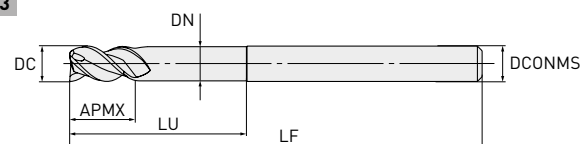
0

-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   |

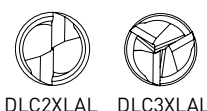
1/2

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

| 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   |

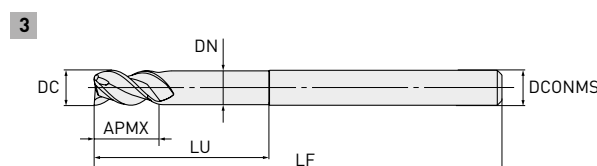
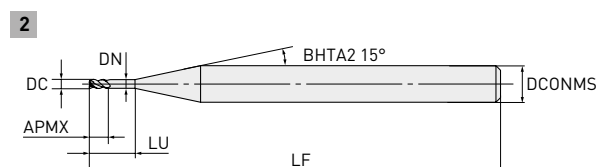
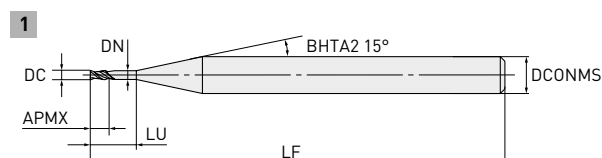
2/2

# DLC2XLAL / DLC3XLAL



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

N



DC  
0  
-0.02



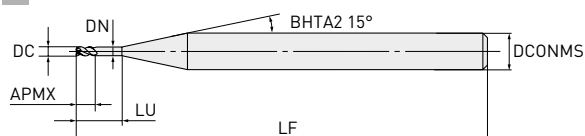
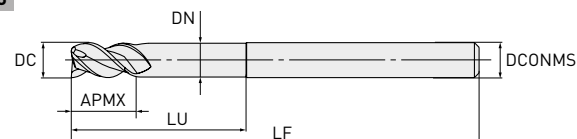
| DCONMS 4, 6 | DCONMS 8, 10 | DCONMS 12 |
|-------------|--------------|-----------|
| 0           | 0            | 0         |
| -0.008      | -0.009       | -0.011    |

- 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****2****3**

| 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<br>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 |
| N 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,<br>Kupferlegierung,<br>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 |



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.

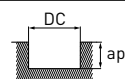
Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.

Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

**C2XLAL / DLC2XLAL****VOLLNUTFRÄSEN**

| Material                                               | DC  | LU   | Vc  | n     | f   | ap  |
|--------------------------------------------------------|-----|------|-----|-------|-----|-----|
| Aluminiumlegierung<br>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 |
| 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,<br>Kupferlegierung,<br>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 |



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.

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<br>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,<br>Kupferlegierung,<br>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

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

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHULTERFRÄSEN

| Material                               | DC  | LU   | Vc  | n     | f    | ap  | ae   |
|----------------------------------------|-----|------|-----|-------|------|-----|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>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  |



1/3

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<br>Aluminiumlegierung<br>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  |



2/3

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<br>Aluminiumguß,<br>Kupfer,<br>Kupferlegierung,<br>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  |



3/3

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.

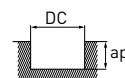
Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

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<br>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  |



1/3

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.

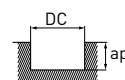
Die DLC-Beschichtung ist die erste Empfehlung für Harzwerkstoffe.

Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.



**C3XLAL / DLC3XLAL****VOLLNUTFRÄSEN**

| Material                                       | DC  | LU   | Vc  | n     | f    | ap  |
|------------------------------------------------|-----|------|-----|-------|------|-----|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>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  |



2/3

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.

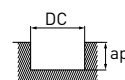
Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

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<br>Aluminiumguß,<br>Kupfer,<br>Kupferlegierung,<br>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  |



3/3

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<br>Aluminiumlegierung<br>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

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<br>Aluminiumlegierung<br>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 |

2/3

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<br>Aluminiumguß,<br>Kupfer,<br>Kupferlegierung,<br>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

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.

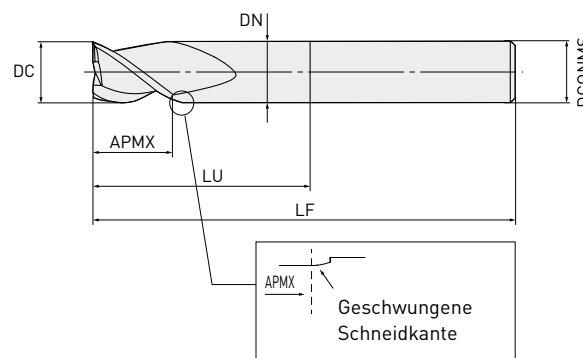
Bei verringerter Oberflächenqualität oder Standzeit verwenden Sie ein unbeschichtetes Produkt.

# 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     | 3    |
| A3SA160N48C   | ●     | 16 | 24   | 48 | 15.4 | 90  | 16     |      |
| A3SA200N55C   | ●     | 20 | 30   | 55 | 18   | 100 | 20     |      |
| A3SA250N55C   | ●     | 25 | 37.5 | 55 | 23   | 100 | 25     |      |

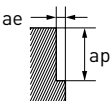
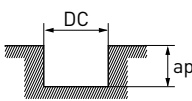
1/1

# A3SA

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHNITTDATEN FÜR HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

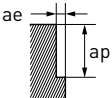
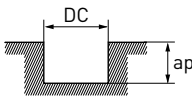
| Material             | DC | n     | Vf    | ae   | ap | n     | Vf    | ap   |
|----------------------|----|-------|-------|------|----|-------|-------|------|
| N Aluminiumlegierung | 12 | 33000 | 15000 | 6    | 12 | 33000 | 15000 | 6    |
|                      | 16 | 33000 | 20000 | 8    | 16 | 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

Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.

Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskrägung die Geschwindigkeit den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.

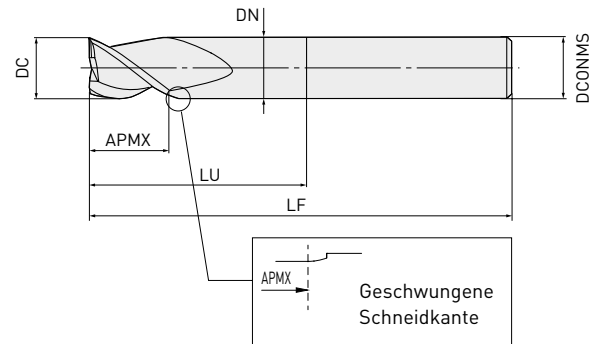
Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt 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     | 3    |
| DLC3SA160N48C | ★     | 16 | 24   | 48 | 15.4 | 90  | 16     |      |
| DLC3SA200N55C | ★     | 20 | 30   | 55 | 18   | 100 | 20     |      |
| DLC3SA250N55C | ★     | 25 | 37.5 | 55 | 23   | 100 | 25     |      |

1/1

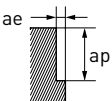
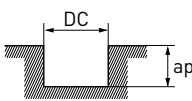


# DLC3SA

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHNITTDATEN FÜR HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

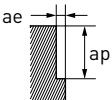
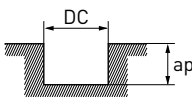
| Material             | DC | n     | Vf    | ae   | ap | n     | Vf    | ap   |
|----------------------|----|-------|-------|------|----|-------|-------|------|
| N Aluminiumlegierung | 12 | 33000 | 15000 | 6    | 12 | 33000 | 15000 | 6    |
|                      | 16 | 33000 | 20000 | 8    | 16 | 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

Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.

Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskragung die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.

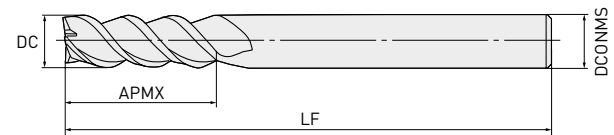
Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt 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.

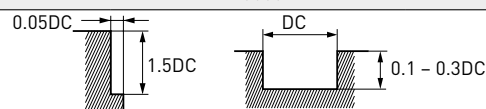
| Bestellnummer  | Lager | DC | APMX | LF | DCONMS | ZEFP |
|----------------|-------|----|------|----|--------|------|
| AM3MFD0600A050 | ●     | 6  | 13   | 50 | 6      | 3    |
| AM3MFD0800A060 | ●     | 8  | 19   | 60 | 8      |      |
| AM3MFD1000A075 | ●     | 10 | 22   | 75 | 10     |      |
| 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 |



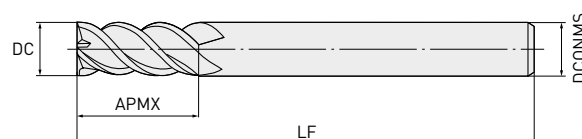
1/1

# 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.

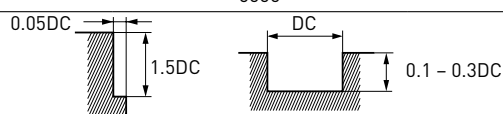
| Bestellnummer  | Lager | DC | APMX | LF  | DCONMS | ZEFP |
|----------------|-------|----|------|-----|--------|------|
| AM4MFD2000A100 | ●     | 20 | 38   | 100 | 20     | 4    |
| AM4MFD2500A125 | ●     | 25 | 45   | 125 | 25     |      |

1/1

51

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

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



1/1

# AM2SCRB

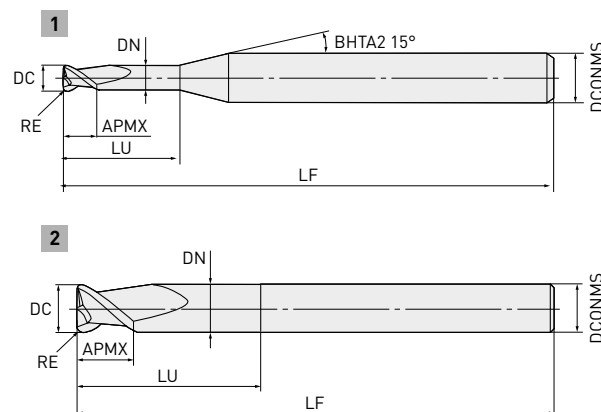


37.5°



## TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



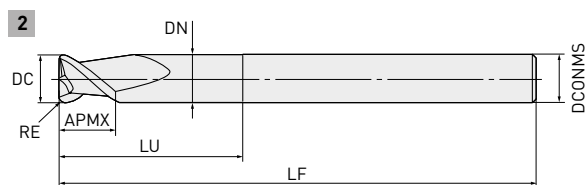
| DC ≤ 12 | DC > 12 |
|---------|---------|
| 0       | 0       |
| -0.020  | -0.030  |

- 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

# AM2SCRB – TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 2 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF



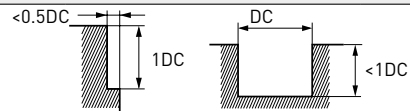
| Bestellnummer        | Lager | DC | RE  | APMX | LU | DN   | LF  | DCONMS | ZEFP | Typ |
|----------------------|-------|----|-----|------|----|------|-----|--------|------|-----|
| AM2SCRBD1200A075R030 | ●     | 12 | 0.3 | 15   | 30 | 11.4 | 75  | 12     | 2    | 2   |
| AM2SCRBD1200A075R050 | ●     | 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

# 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

Bei Auskragungen über 4 x DC sollten Vorschub und Drehzahl reduziert werden.

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.

Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.

Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

# AM3SSRB

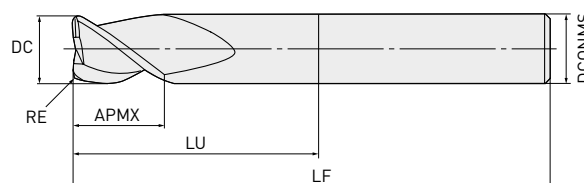


37.5°



## TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



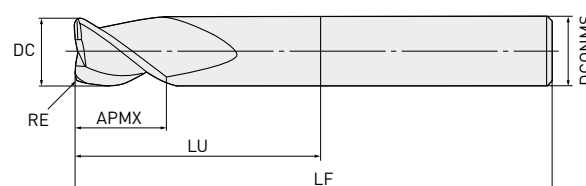
| DC ≤ 12 | DC > 12 |
|---------|---------|
| 0       | 0       |
| -0.020  | -0.030  |

- 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    |

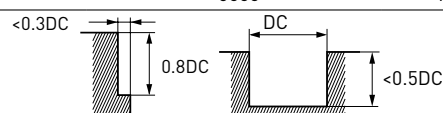
2/2



# 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

Bei Auskragungen über 4 x DC sollten Vorschub und Drehzahl reduziert werden.

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.

Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.

Für das Umsäumen wird Gleichlauffräsen empfohlen.

Vertikales Bohren wird nicht empfohlen. Wir empfehlen Tauchfräsen oder Helixfräsen zur Herstellung einer Bohrung.

# A3SARB

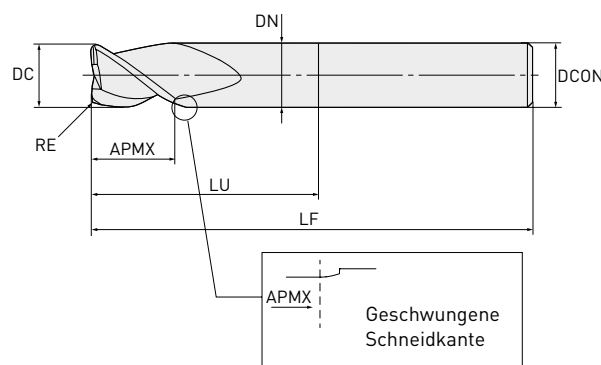


37.5°



## 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     | 3    |
| 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     |      |
| 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     |      |

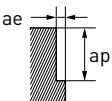
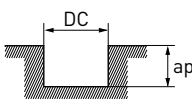
1/1

# A3SARB

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHNITTDATEN FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

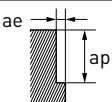
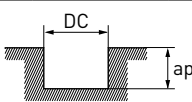
| Material             | DC | n     | Vf    | ae   | ap | n     | Vf    | ap   |
|----------------------|----|-------|-------|------|----|-------|-------|------|
| N Aluminiumlegierung | 12 | 33000 | 15000 | 6    | 12 | 33000 | 15000 | 6    |
|                      | 16 | 33000 | 20000 | 8    | 16 | 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

Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.

Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskragung die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.

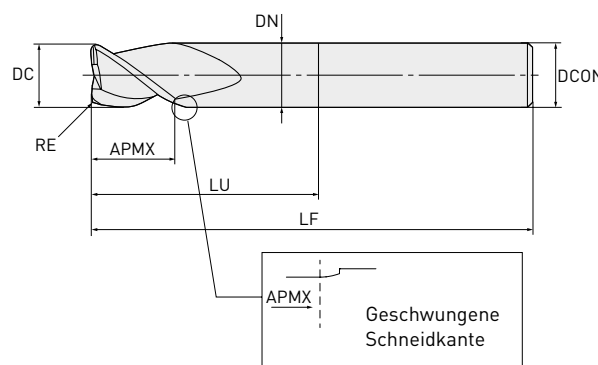
Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub proportional im Bereich, der in der obigen Tabelle beschrieben wird, reduziert werden oder eine geringere Schnitttiefe und -breite eingestellt 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     | 3    |
| 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     |      |
| 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     |      |

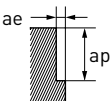
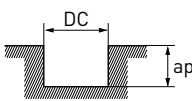
1/1

# DLC3SARB

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHNITTDATEN FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG

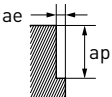
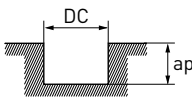
| Material             | DC | n     | Vf    | ae   | ap | n     | Vf    | ap   |
|----------------------|----|-------|-------|------|----|-------|-------|------|
| N Aluminiumlegierung | 12 | 33000 | 15000 | 6    | 12 | 33000 | 15000 | 6    |
|                      | 16 | 33000 | 20000 | 8    | 16 | 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

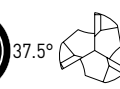
Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.

Für Seitenbearbeitung wird Gleichlaufräsen empfohlen.

Bei der Bearbeitung mit großer Werkzeugauskragung die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe nach Bedarf anpassen.

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

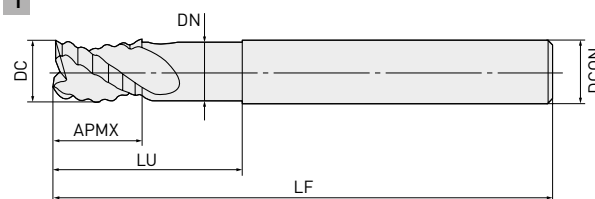


## SCHRUPPFÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

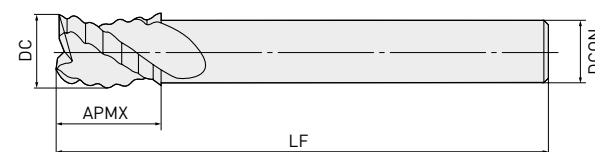
N



1



2



- Für HSC-Schruppbearbeitungen von Aluminiumlegierungen.

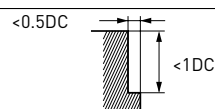
| Bestellnummer | Lager | DC | APMX | LU | DN   | LF  | DCONMS | ZEFP | Typ |
|---------------|-------|----|------|----|------|-----|--------|------|-----|
| AMSRD1000     | ●     | 10 | 12   | 25 | 9.4  | 75  | 10     | 3    | 1   |
| AMSRD1200     | ●     | 12 | 15   | 30 | 11.4 | 75  | 12     | 3    | 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

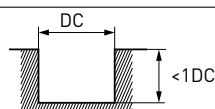
| Material                         | DC | n     | Vf   |
|----------------------------------|----|-------|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 19000 | 8600 |
|                                  | 12 | 16000 | 8200 |
|                                  | 16 | 12000 | 7600 |
|                                  | 18 | 10500 | 7200 |
|                                  | 20 | 9500  | 7100 |
|                                  | 22 | 8500  | 6900 |
|                                  | 25 | 7500  | 6800 |
| Aluminiumguß<br>AC4B             | 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   |
|----------------------------------|----|-------|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 19000 | 6800 |
|                                  | 12 | 16000 | 6500 |
|                                  | 16 | 12000 | 6100 |
|                                  | 18 | 10500 | 5800 |
|                                  | 20 | 9500  | 5700 |
|                                  | 22 | 8500  | 5500 |
|                                  | 25 | 7500  | 5400 |
| Aluminiumguß<br>AC4B             | 10 | 9500  | 2700 |
|                                  | 12 | 8000  | 2600 |
|                                  | 16 | 6000  | 2400 |
|                                  | 18 | 5300  | 2400 |
|                                  | 20 | 4800  | 2300 |
|                                  | 22 | 4300  | 2200 |
|                                  | 25 | 3800  | 2200 |

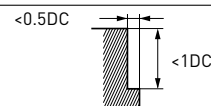


1/1

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

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

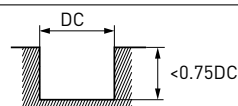
| Material                         | DC | n     | Vf    |
|----------------------------------|----|-------|-------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 30000 | 11000 |
|                                  | 12 | 30000 | 12000 |
|                                  | 16 | 24000 | 12000 |
|                                  | 18 | 21000 | 12000 |
|                                  | 20 | 19000 | 11000 |
|                                  | 22 | 17000 | 11000 |
|                                  | 25 | 15000 | 11000 |
| Aluminiumguß<br>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   |
|----------------------------------|----|-------|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 30000 | 8600 |
|                                  | 12 | 30000 | 9900 |
|                                  | 16 | 24000 | 9700 |
|                                  | 18 | 21000 | 9500 |
|                                  | 20 | 19000 | 9100 |
|                                  | 22 | 17000 | 8700 |
|                                  | 25 | 15000 | 8600 |
| Aluminiumguß<br>AC4B             | 10 | 19000 | 4300 |
|                                  | 12 | 16000 | 4300 |
|                                  | 16 | 12000 | 4000 |
|                                  | 18 | 10500 | 3800 |
|                                  | 20 | 9500  | 3700 |
|                                  | 22 | 8500  | 3400 |
|                                  | 25 | 7500  | 3400 |



1/1

Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräuscentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.

Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.

Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.

Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.



# AMMR

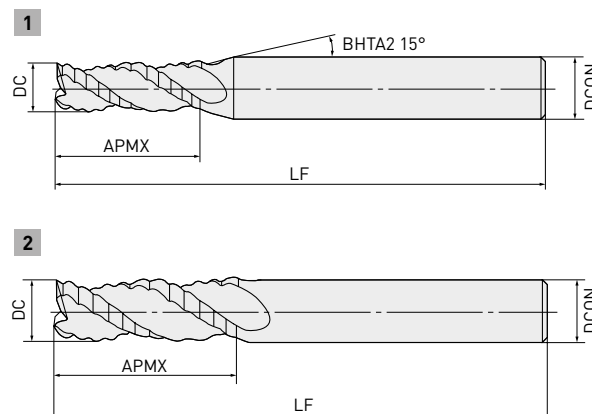


37.5°



## SCHRUPPFRÄSER, 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

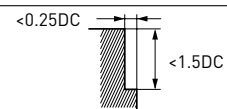


# AMMR

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

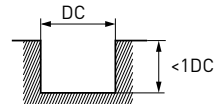
### SCHULTERFRÄSEN

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



1/1

Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräuscentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.

Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.

Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.

Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

# AMSRRB

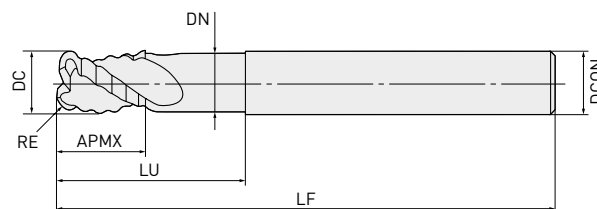


37.5°



## TORISCHER SCHRUPPFRÄSER, 3 SCHNEIDEN, MIT HINTERSCHLIFF

N



- Hocheffizientes Schrappen von Aluminiumlegierungen.

| Bestellnummer   | Lager | DC | RE  | APMX | LU | DN   | LF  | DCONMS | ZEFP |
|-----------------|-------|----|-----|------|----|------|-----|--------|------|
| AMSRRBD1000R100 | ●     | 10 | 1   | 12   | 25 | 9.4  | 75  | 10     | 3    |
| 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     |      |
| 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

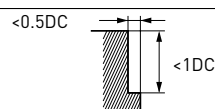


# AMSRRB

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHULTERFRÄSEN

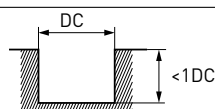
| Material                         | DC | n     | Vf   |
|----------------------------------|----|-------|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 19000 | 8600 |
|                                  | 12 | 16000 | 8200 |
|                                  | 16 | 12000 | 7600 |
|                                  | 18 | 10500 | 7200 |
|                                  | 20 | 9500  | 7100 |
|                                  | 22 | 8500  | 6900 |
|                                  | 25 | 7500  | 6800 |
| Aluminiumguß<br>AC4B             | 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   |
|----------------------------------|----|-------|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 19000 | 6800 |
|                                  | 12 | 16000 | 6500 |
|                                  | 16 | 12000 | 6100 |
|                                  | 18 | 10500 | 5800 |
|                                  | 20 | 9500  | 5700 |
|                                  | 22 | 8500  | 5500 |
|                                  | 25 | 7500  | 5400 |
| Aluminiumguß<br>AC4B             | 10 | 9500  | 2700 |
|                                  | 12 | 8000  | 2600 |
|                                  | 16 | 6000  | 2400 |
|                                  | 18 | 5300  | 2400 |
|                                  | 20 | 4800  | 2300 |
|                                  | 22 | 4300  | 2200 |
|                                  | 25 | 3800  | 2200 |



1/1

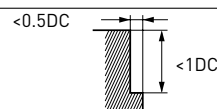
Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräuschentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.  
Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.  
Wasserlöslicher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

## AMSR

## BEARBEITUNG AUF EINEM HOCHGESCHWINDIGKEITS-BEARBEITUNGSZENTRUM

## SCHULTERFRÄSEN

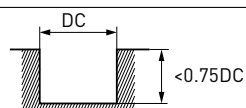
| Material                         | DC | n     | Vf    |
|----------------------------------|----|-------|-------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 30000 | 11000 |
|                                  | 12 | 30000 | 12000 |
|                                  | 16 | 24000 | 12000 |
|                                  | 18 | 21000 | 12000 |
|                                  | 20 | 19000 | 11000 |
|                                  | 22 | 17000 | 11000 |
|                                  | 25 | 15000 | 11000 |
| Aluminiumguß<br>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   |
|----------------------------------|----|-------|------|
| N<br>Aluminiumlegierung<br>A7075 | 10 | 30000 | 8600 |
|                                  | 12 | 30000 | 9900 |
|                                  | 16 | 24000 | 9700 |
|                                  | 18 | 21000 | 9500 |
|                                  | 20 | 19000 | 9100 |
|                                  | 22 | 17000 | 8700 |
|                                  | 25 | 15000 | 8600 |
| Aluminiumguß<br>AC4B             | 10 | 19000 | 4300 |
|                                  | 12 | 16000 | 4300 |
|                                  | 16 | 12000 | 4000 |
|                                  | 18 | 10500 | 3800 |
|                                  | 20 | 9500  | 3700 |
|                                  | 22 | 8500  | 3400 |
|                                  | 25 | 7500  | 3400 |



1/1

Bei geringer Stabilität der Maschine, labiler Spannung des Werkstücks oder bei Vibrations- oder Geräuschentwicklung, reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub proportional oder reduzieren Sie die Schnitttiefe.

Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.

Wasserlöslicher Kühlschmierstoff wird empfohlen.

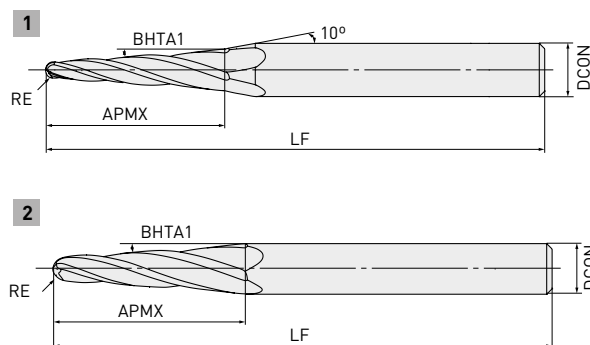
Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

# 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

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



# DLC4LATB

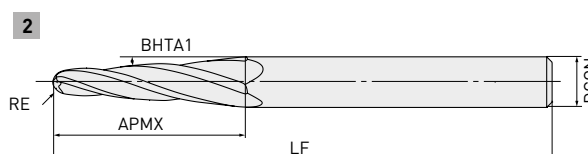
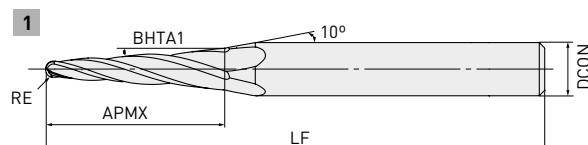


20°



## KONISCHER KUGELKOPFFRÄSER, 4 SCHNEIDEN

N



RE &lt; 2

± 0.010



BHTA1

± 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

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





# C4LATB/ DLC4LATB

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### NUTENFRÄSEN

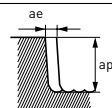
| Material             | RE    | n      | Vf    | ap |
|----------------------|-------|--------|-------|----|
| N Aluminiumlegierung | R 0.5 | 20.000 | 600   | 10 |
|                      | R 1   | 20.000 | 2.800 | 10 |
|                      | R 1.5 | 20.000 | 4.000 | 10 |
|                      | R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



1/1

### SCHULTERFRÄSEN

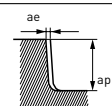
| Material             | RE    | n      | Vf    | ap | ae   |
|----------------------|-------|--------|-------|----|------|
| N Aluminiumlegierung | R 0.5 | 20.000 | 2.000 | 15 | 0.75 |
|                      | R 1   | 20.000 | 4.000 | 15 | 1.5  |
|                      | R 1.5 | 20.000 | 5.200 | 15 | 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

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

# A3SA / A3SARB

## FRÄSLEISTUNG

### VERGLEICH DER BRUCHBILDUNG – NUTENFRÄSEN IN A7050

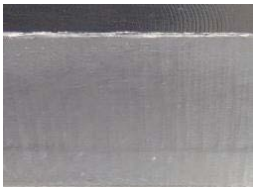
Durch den Einsatz eines internen Kühlmittels und einer optimierten Schneidkantengeometrie wird die Effizienz im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten verdoppelt.

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Material            | A7050                                               |
| Werkzeug<br>DC (mm) | A3SA120N36C<br>Ø 12                                 |
| Vc (m/min)          | 100                                                 |
| ap (mm)             | 12                                                  |
| Auskraglänge (mm)   | 36                                                  |
| Schnittmodus        | Internes Kühlmittel<br>(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

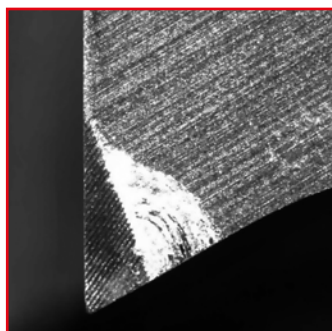
### VERGLEICH DER BRUCHBILDUNG – TAUCHFRÄSEN VON A7050

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

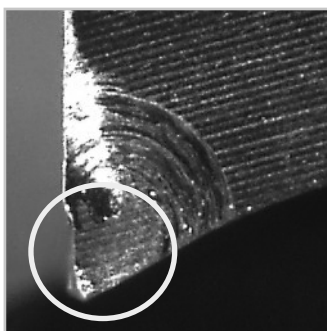
|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Material            | A7050                                               |
| Werkzeug<br>DC (mm) | A3SA120N36C<br>Ø 12                                 |
| Vc (m/min)          | 300                                                 |
| ap (mm)             | 12                                                  |
| Auskraglänge (mm)   | 36                                                  |
| Schnittmodus        | Internes Kühlmittel<br>(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

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### 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

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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](http://www.mmc-carbide.com)

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

B118D 

Veröffentlicht durch:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2024.10