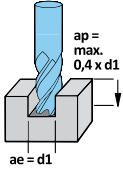
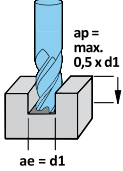


Standardschaftfräser

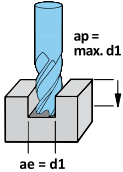
Nutenfräsen (4-Schneider)



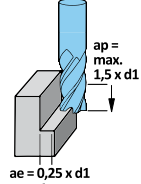
Nutenfräsen (3-Schneider)



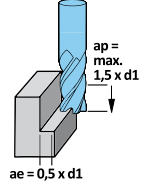
Nutenfräsen (2-Schneider)



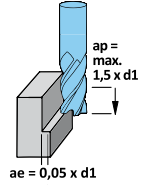
Konturenfräsen (3/4-Schneiden)



Konturenfräsen (2-Schneiden)



Konturenfräsen (2/3/4-Schneiden)



| Material | m/min (Vc) | Fräserdurchmesser (mm) | | | Material- nummer | Benennung |
|----------|---------------|--------------------------|-------|--------|---------------------|-----------|
| | | 1-6 | >6-12 | >12-25 | | |

Vorschub pro Zahn (mm) (fz)

allgemeiner Baustahl

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|-------------|-------------|------------|--------|---------|
| bis 500 N/mm ² | 150 | 0,015-0,035 | 0,025-0,075 | 0,07-0,18 | 1.0037 | St 37-2 |
| bis 650 N/mm ² | 125 | 0,015-0,035 | 0,025-0,075 | 0,06-0,1 | 1.0050 | St 50-2 |
| < 850 N/mm ² | 90 | 0,015-0,025 | 0,025-0,055 | 0,055-0,08 | 1.0070 | St 70-2 |

Einsatzstahl

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----------|------------|-----------|--------|-----------|
| < 800 N/mm ² | 100 | 0,25-0,35 | 0,035-0,08 | 0,08-0,18 | 1.0301 | C10 |
| bis 1000 N/mm ² | 80 | 0,15-0,25 | 0,025-0,06 | 0,06-0,08 | 1.7012 | 16Mn Cr 5 |

Nitrierstahl

| | | | | | | |
|----------------------------|----|-------------|------------|------------|--------|-------------|
| bis 1000 N/mm ² | 90 | 0,015-0,025 | 0,025-0,06 | 0,06-0,08 | 1.8509 | 41 CrAlMo 7 |
| bis 1300 N/mm ² | 70 | 0,01-0,02 | 0,025-0,05 | 0,035-0,06 | 1.8519 | 31 CrMoV 9 |

Vergütungsstähle

| | | | | | | |
|----------------------------|----|-------------|-------------|------------|--------|-------------|
| bis 700 N/mm ² | 80 | 0,015-0,04 | 0,025-0,085 | 0,055-0,17 | 1.0406 | C25 |
| bis 900 N/mm ² | 60 | 0,015-0,035 | 0,025-0,065 | 0,055-0,12 | 1.0540 | C50 |
| bis 1200 N/mm ² | 50 | 0,01-0,025 | 0,025-0,035 | 0,035-0,1 | 1.5122 | 37 mnSi 4 |
| bis 1400 N/mm ² | 35 | 0,01-0,015 | 0,015-0,03 | 0,035-0,06 | 1.6582 | 34 CrNiMo 6 |

Werkzeugstahl

| | | | | | | |
|-----------------------------|----|-------------|-------------|-----------|---|---|
| bis 800 N/mm ² | 90 | 0,025-0,32 | 0,055-0,065 | 0,1-0,15 | - | - |
| bis 1000 N/mm ² | 70 | 0,015-0,025 | 0,035-0,055 | 0,055-0,1 | - | - |
| bis 1200 N/mm ² | 60 | 0,01-0,02 | 0,025-0,035 | 0,035-0,1 | - | - |
| bis 1400 N/mm ² | 45 | 0,01-0,015 | 0,025-0,035 | 0,025-0,1 | - | - |
| über 1400 N/mm ² | 30 | 0,005-0,015 | 0,02-0,03 | 0,02-0,08 | - | - |

Rostfreier Stahl

| | | | | | | |
|----------------------------|----|-------------|------------|-------------|--------|--------------|
| bis 700 N/mm ² | 80 | 0,01-0,015 | 0,025-0,04 | 0,035-0,08 | 1.4301 | X 10 Cr 13 |
| bis 850 N/mm ² | 60 | 0,01-0,015 | 0,02-0,03 | 0,025-0,065 | 1.4006 | X5 CrNi 1810 |
| über 950 N/mm ² | 40 | 0,005-0,015 | 0,01-0,025 | 0,02-0,05 | 1.4122 | X 35 CrMo 17 |

Stahlguss

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|-------------|-------------|-----------|--------|-------|
| bis 500 N/mm ² | 110 | 0,015-0,025 | 0,03-0,05 | 0,08-0,15 | 1.0446 | GS-38 |
| bis 650 N/mm ² | 80 | 0,010-0,02 | 0,015-0,035 | 0,08-0,1 | 1.0553 | GS-60 |
| über 650 N/mm ² | 60 | 0,005-0,015 | 0,015-0,03 | 0,05-0,08 | 1.0554 | GS-70 |

Hochwarmfeste Werkstoffe

| | | | | | | |
|----------------------------|----|-------------|------------|-------------|--------|------------------|
| bis 700 N/mm ² | 35 | 0,015-0,025 | 0,025-0,03 | 0,04-0,05 | 2.4816 | NiCr 15 Fe |
| bis 900 N/mm ² | 20 | 0,01-0,015 | 0,02-0,025 | 0,035-0,045 | 1.4921 | X20 CrMoV 121 |
| bis 1100 N/mm ² | 18 | 0,01-0,015 | 0,02-0,025 | 0,035-0,045 | 1.4911 | X8CrCoBiMo106 |
| bis 1250 N/mm ² | 18 | 0,01-0,015 | 0,015-0,02 | 0,03-0,04 | 1.4980 | X 5 NiCrTi 26 15 |
| bis 1400 N/mm ² | 12 | 0,01-0,015 | 0,015-0,02 | 0,02-0,035 | 2.4973 | NiCr 19 CoMo |
| bis 1400 N/mm ² | 8 | 0,005-0,01 | 0,01-0,018 | 0,01-0,03 | 2.4969 | NiCr 20 18 Ti |

Titanlegierung

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|-------------|------------|------------|---|---|
| bis 550 N/mm ² | 100 | 0,01-0,02 | 0,02-0,05 | 0,05-0,08 | - | - |
| bis 750 N/mm ² | 70 | 0,01-0,02 | 0,02-0,05 | 0,08-0,08 | - | - |
| bis 1000 N/mm ² | 30 | 0,005-0,015 | 0,015-0,03 | 0,03-0,065 | - | - |
| bis 1500 N/mm ² | 10 | 0,005-0,01 | 0,01-0,025 | 0,025-0,05 | - | - |

Grauguss

| | | | | | | |
|-------------|-----|------------|------------|-----------|---|---|
| bis 200 HB | 120 | 0,02-0,032 | 0,02-0,065 | 0,05-0,18 | - | - |
| über 200 HB | 80 | 0,01-0,02 | 0,02-0,05 | 0,05-0,1 | - | - |

Kupfer

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----------|-----------|------------|---|---|
| bis 500 N/mm ² | 250 | 0,01-0,02 | 0,02-0,05 | 0,05-0,015 | - | - |
|---------------------------|-----|-----------|-----------|------------|---|---|

Electrolyt-Kupfer

| | | | | | | |
|--|-----|------------|----------|----------|---|---|
| | 180 | 0,015-0,04 | 0,05-0,1 | 0,1-0,15 | - | - |
|--|-----|------------|----------|----------|---|---|

Aluminium

| | | | | | | |
|--|-----|-----------|----------|-----------|---|---|
| | 360 | 0,03-0,07 | 0,1-0,15 | 0,13-0,25 | - | - |
|--|-----|-----------|----------|-----------|---|---|

Aluminium mit hohem Si-Gehalt

| | | | | | | |
|--|-----|-----------|----------|---------|---|---|
| | 200 | 0,03-0,05 | 0,05-0,1 | 0,1-0,2 | - | - |
|--|-----|-----------|----------|---------|---|---|