

| Werkstoff | Material | Werkstoff-Nr. Material No. | DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old | R _m /UTS (N/mm ²) | DIN Bezeichnung Neu DIN Description New | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|------------------|
| | | | | | | |
| P | Unlegierter Baustahl + Automatenstahl | 1.0570 | St52-3 | -700 | S355J2G3 | |
| | | 1.1730 | C45 | -800 | C45U | |
| | | 1.0715 | 9SMn28 | -700 | 11SMn30 | |
| | | 1.1191 | Ck45 | 500-950 | C45E | |
| | | 1.7219 | 26CrMo4 | | 26CrMo4-2 | |
| | Vergütungsstahl, mittelfest | Heat-treatment steel, medium strength | 1.7225 | 42CrMo4 | 500-950 | 42CrMo4 |
| | | | 1.8159 | 51CrV4 | | 51CrV4 |
| | Stahlguss | Cast steel | 1.0416 | GS40 | -950 | GS40 |
| | Einsatzstahl | Case hardening steel | 1.7131 | 16MnCr5 | -950 | 16MnCr5 |
| | Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch | Stainless steel, ferritic, martensitic | 1.4006 | X10Cr13 | 500-950 | X12Cr13 |
| | | | 1.4104 | X12CrMoS17 | | X14CrMoS17 |
| | | | 1.4122 | X3CrMo17 | | X39CrMo17-1 |
| | Vergütungsstahl, hochfest | Heat-treatment steel, high strength | 1.7225 | 42CrMo4 | 950-1400 | 42CrMo4 |
| | | | 1.6580 | 30CrNiMo8 | | 30CrNiMo8 |
| | Nitrierstahl, vergütet | Nitriding steel, heat treated | 1.8504 | 34CrAl6 | 950-1400 | 34CrAl6 |
| | | | 1.2344 | X40CrMoV5.1 | -900 | X40CrMoV5-1 |
| | Werkzeugstahl | Tool steel | 1.2379 | X155CrVMo12 1 | -950 | X153CrMoV12-1 |
| 1.2316 | | | X38CrMo16 | -1100 | X38CrMo16 | |
| 1.2080 | | | X210Cr12 | 950-1400 | X210Cr12 | |
| 1.2312 | | | 40CrMnNiMoS8.6 | -1150 | 40CrMnNiMoS8-6 | |
| 1.2343 | | | X38CrMoV5 1 | 950-1400 | X37CrMoV5-1 | |
| 1.2358 | | | 60CrMoV18-5 | 850-1000 | 60CrMoV18-5 | |
| 1.2714 | | | 55NiCrMoV7 | 1100-1350 | 55NiCrMoV7 | |
| 1.2311 | | | 40CrMnMo7 | -1100 | 40CrMnMo7 | |
| 1.2738 | | | 45CrMnNiMo8.6.4 | 950-1150 | 45CrMnNiMo8-6-4 | |
| M | Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch | 1.4301 | X2CrNiMo17-12-2 | 500-950 | X5CrNiMo18-10 | |
| | | 1.4404 | X6CrNiMoTi17-12-2 | | X2CrNiMo17-12-2 | |
| | | 1.4571 | X10CrNiMoTi18 | | X10CrNiMoTi18 | |
| K | Grauguss | 0.6025 | GG25 | 100-400 (120-260 HB) | EN-GJL-250 | |
| | | 0.6678 | GGL-NiCr35 2 | 150-250 (160-230 HB) | EN-GJLA-XNiCr35-2 | |
| | | 0.7060 0.7070 | GGG60 GGG70L | 400-800 (120-310 HB) | EN-GJS-600-3 EN-GJS-700-2U | |
| K | Temperguss | 0.8155 | GTS55 | 350-700 (150-280 HB) | EN-GJMB-550-4 | |
| | | N | Aluminium-Legierungen, kurzspanend | 3.2581 | G-ALSi12 | -400 |
| 3.3535 | AlMg3 | | | -550 | AlMg3 | |
| Aluminium-Legierungen, langspanend | 3.4365 | | AlZnMgCu1,5 | | AlZnMgCu1,5 | |
| | 2.0402 | | MS58 | -500 | CuZn40Pb2 | |
| Kupfer-Legierungen, kurzspanend | Copper alloys, short chipping | | 2.0320 | MS63 | 300-500 | CuZn37 |
| | | | 2.0975 | CuAl10Ni | | CuAl10Fe5Ni5-C |
| Thermoplaste | Thermoplastics | | | PVC | 40-70 | PVC |
| | | | | Bakelit, Melamin | 20-40 | Bakelit, Melamin |
| S | Titan-Legierungen, mittelfest | | 3.7115 | TiAl5Sn2,5 | -950 | TiAl5Sn2-5 |
| | | | 3.7164 | TiAl6V4 | | Ti6AlV4 |
| | Titan-Legierungen, hochfest | Titanium alloys, high strength | 3.7174 | TiAl6Sn2 | 900-1400 | TiAl6V6Sn2 |
| | | | 2.4670 | NiCr12Al6MoNb | -950 | NiCr12Al6MoNb |
| | Nickelbasis-Legierungen, mittelfest | Nickel based alloys, medium strength | 2.4668 | NiCr19Fe19NbMo | 900-1400 | Inconel 718 |
| | | | | | | NiCr19Fe19Nb5Mo3 |

Trockenbearbeitung, Pressluftkühlung ist vorteilhaft
Dry machining, air-blast cooling is advantageous

Nassbearbeitung, auf ausreichende Emulsionszuführung achten
Wet machining, sufficient emulsion volume required

| Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min) | | | | | | | | | | | | | | | | | Leistungs- faktor Efficiency factor LF | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------------------|--------------|-----------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|
| Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/min) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LC240T | | | | | LCK10M | | | LCM40M LCM44M | | | LC610T LC630T | | | | | | | |
| v _c (m/min) | ADKX 0602 | ADKX 0903 | ADKX 1204 | ADKX 1705 | v _c (m/min) | ADKX 0903 | ADKX 1204 | ADKX 1705 | v _c (m/min) | ADKX 0903 | ADKX 1204 | ADKX 1705 | v _c (m/min) | ADKX 0602 | ADKX 0903 | ADKX 1204 | | ADKX 1705 |
| 200-240 | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,30 | | | | | | | | | 230-250 | 0,06 | 0,10 | 0,14 | 0,24 | 24 |
| 200-240 | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,30 | | | | | | | | | 230-250 | 0,06 | 0,10 | 0,14 | 0,24 | 24 |
| 200-240 | 0,08 | 0,12 | 0,18 | 0,30 | | | | | | | | | 230-250 | 0,06 | 0,10 | 0,14 | 0,24 | 24 |
| 140-180 | 0,06 | 0,10 | 0,16 | 0,24 | | | | | | | | | 180-220 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | 22 |
| 140-180 | 0,06 | 0,10 | 0,16 | 0,24 | | | | | | | | | 180-220 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | 22 |
| 140-180 | 0,06 | 0,10 | 0,16 | 0,24 | | | | | | | | | 180-220 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | 18 |
| 120-140 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | | | | | | | | | 140-180 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,16 | 20 |
| 120-140 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | | | | | | | | | 140-180 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,16 | 20 |
| 120-140 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | | | | | | | | | 140-180 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,16 | 20 |
| 120-140 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | | | | | | | | | 140-180 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,16 | 20 |
| 180-240 | 0,05 | 0,08 | 0,10 | 0,16 | | | | | 180-240 (60-80) | 0,08 | 0,12 | 0,16 | | | | | | 18 |
| | | | | | 240-300 | 0,20 | 0,25 | 0,35 | | | | | 220-280 | 0,12 | 0,18 | 0,25 | 0,35 | 30 |
| | | | | | 220-240 | 0,15 | 0,20 | 0,30 | | | | | 180-200 | 0,10 | 0,16 | 0,22 | 0,32 | 22 |
| | | | | | 160-200 | 0,12 | 0,20 | 0,30 | | | | | 140-180 | 0,08 | 0,12 | 0,20 | 0,30 | 24 |
| | | | | | | | | | | | | | 160-200 | 0,08 | 0,10 | 0,15 | 0,25 | 24 |
| | | | | | | | | | | | | | 300-400 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,20 | 55 |
| | | | | | | | | | | | | | 300-400 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,20 | 60 |
| | | | | | | | | | | | | | 200-250 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,20 | 35 |
| | | | | | | | | | | | | | 200-250 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,20 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | | 250-300 | 0,12 | 0,20 | 0,25 | 0,35 | 70 |
| | | | | | | | | | | | | | 200-250 | 0,12 | 0,20 | 0,25 | 0,35 | 35 |
| | | | | | | | | | 60-80 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 60-80 | 0,05 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 20 |
| | | | | | | | | | 40-60 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 40-60 | 0,05 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 16 |
| | | | | | | | | | 40-60 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 40-60 | 0,05 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 18 |
| | | | | | | | | | 20-40 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 20-40 | 0,05 | 0,08 | 0,12 | 0,15 | 15 |

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

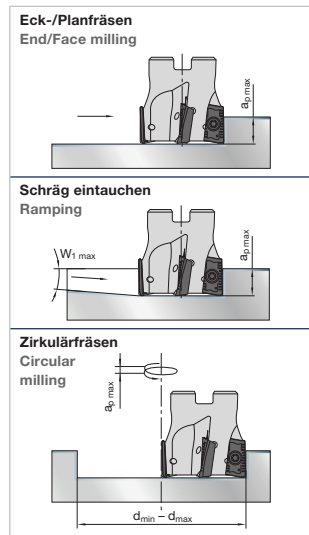
Eisern mit Wiederschneiden
Milling with re-sharpening

| Werkstoff | Material | Werkstoff-Nr. Material No. | DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old | R _m /UTS (N/mm ²) | DIN Bezeichnung Neu DIN Description New |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|---|--|
| N Aluminium-Legierungen, kurzspanend | Aluminium alloys, short chipping | 3.2581 | G-AISI12 | -400 | G-IGK-AISI12 |
| Aluminium-Legierungen, langspanend | Aluminium alloys, long chipping | 3.3535 3.4365 | AlMg3 AlZnMgCu1,5 | -550 | AlMg3 AlZnMgCu1,5 |
| Kupfer-Legierungen, kurzspanend | Copper alloys, short chipping | 2.0402 | MS58 | -500 | CuZn40Pb2 |
| Kupfer-Legierungen, langspanend | Copper alloys, long chipping | 2.0320 2.0975 | MS63 CuAl10Ni | 300-500 | CuZn37 CuAl10Fe5Ni5-C |
| Thermoplaste | Thermoplastics | | PVC | 40-70 | PVC |
| Duroplaste | Duroplastics | | Bakelit, Melamin | 20-40 | Bakelit, Melamin |

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
The cutting data indicated are starting and must be adjusted to the prevailing conditions.

| v _c (m/min) | Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min) Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/min) LC610T LW610 | | | |
|---------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| | f _z | | | |
| | ADHX 0602 FR-ALC | ADHX 0903 FR-ALC | ADHX 1204 FR-ALC | ADHX 1705 FR-ALC |
| 350-500 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,20 |
| 800-1000 | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,40 |
| 350-500 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,20 |
| 350-500 | 0,12 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |
| 250-300 | 0,12 | 0,20 | 0,24 | 0,35 |
| 200-350 | 0,12 | 0,20 | 0,24 | 0,35 |

Einsatzbereiche für Univex Premium EMU90 | FMU90
Application areas for Univex Premium EMU90 | FMU90



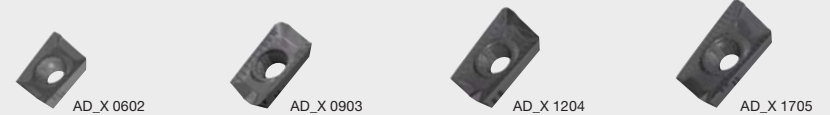
| Werkzeug Tool | EMU90 A06 | EMU90 A09 | E(F)MU90 A12 | E(F)MU90 A17 |
|-------------------------|--|-----------|--------------|--------------|
| Wendepplatten Insert | AD_X 0602 | AD_X 0903 | AD_X 1204 | AD_X 1705 |
| a _p max (mm) | 5,5 | 8,5 | 12 | 16,5 |
| d ₁ (mm) | W ₁ max (°) | | | |
| 10 | 4,5 | | | |
| 12 | 3,5 | | | |
| 16 | 2,2 | 3 | | |
| 20 | 1,8 | 2,3 | 3,5 | |
| 25 | 1,3 | 1,7 | 2,5 | 4 |
| 32 | | 1,3 | 1,8 | 2,7 |
| 40 | | | 1,4 | 2 |
| 50 | | | | 1,5 |
| 63 | | | | 1,1 |
| 80 | | | | 0,8 |
| 100 | | | | 0,6 |
| d ₁ (mm) | d _{min} - d _{max} (mm) | | | |
| 10 | 17,5-20 | | | |
| 12 | 21,5-24 | | | |
| 16 | 29,5-32 | 28,5-32 | | |
| 20 | 37,5-40 | 36,5-40 | 36-40 | |
| 25 | 47,5-50 | 46,5-50 | 46-50 | 45-50 |
| 32 | | 60,5-64 | 60-64 | 59-64 |
| 40 | | | 76-80 | 75-80 |
| 50 | | | | 95-100 |
| 63 | | | | 120-125 |
| 80 | | | | 155-160 |
| 100 | | | | 195-200 |

a_p max max. Schnitttiefe max. depth of cut
W₁ max Eintauchwinkel Ramping angle
d₁ Werkzeugdurchmesser Tool diameter



Aluminium Bauteil Führungssäule
Aluminum component guide column

Werkzeug Tool:
FMU90 IK, d₁ = 50, z = 5
Werkstoff Material:
3.2315 / EN AW-6082 (Al Si1MgMn)
Wendepplatte Insert:
ADHX 170508SR-ALC, LW610
Schnittwerte Cutting data:
v_c = 1000 m/min
n = 6350 min⁻¹
f_z = 0,15 mm
v_t = 4750 mm/min
a_o = 10 mm
a_p = 5 mm
nass wet



Die Wendeschneidplatten erhalten Sie sowohl in präzisionsgesinterter als auch in geschliffener Ausführung. Sie profitieren von verschleißfesten Substraten und erzeugen hohe Oberflächengüten.

The indexable inserts are available in both precision-sintered and ground versions. Your benefit from wear-resistant substrates and produce excellent surface qualities.