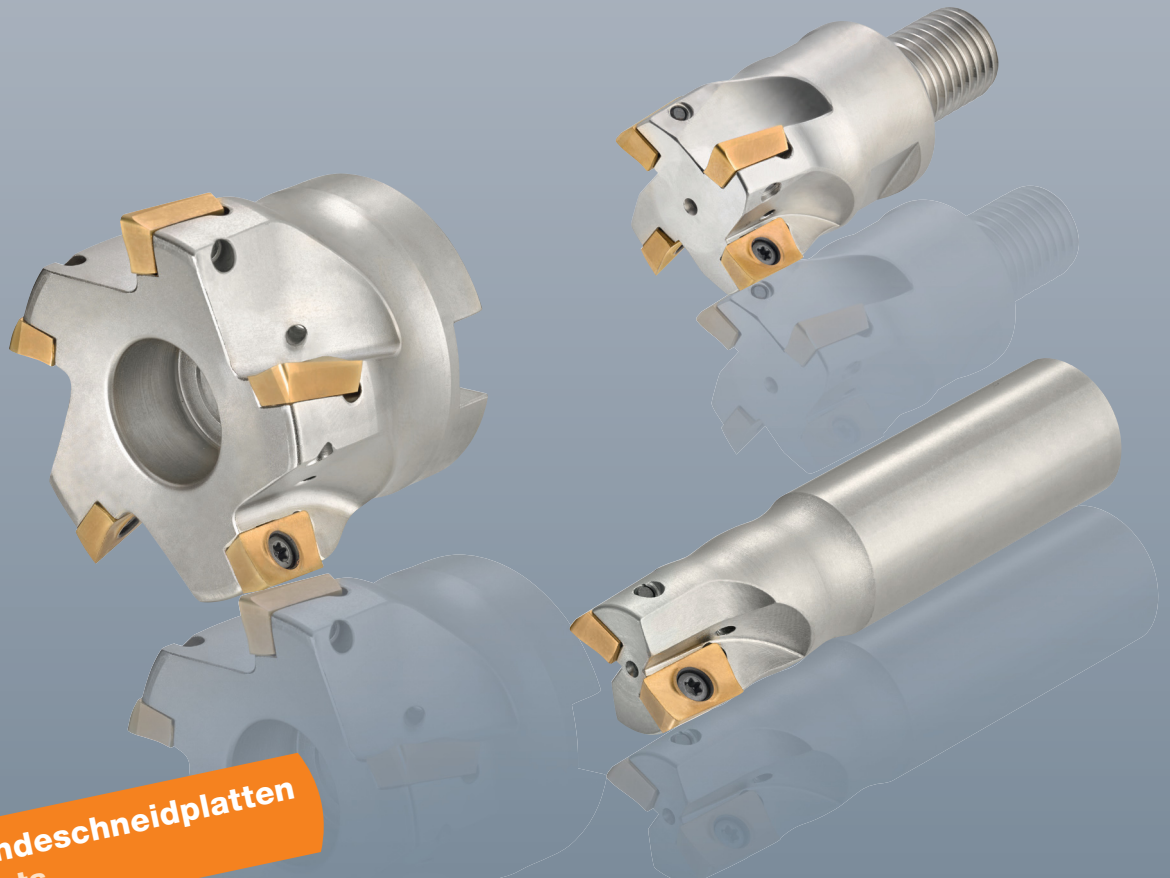
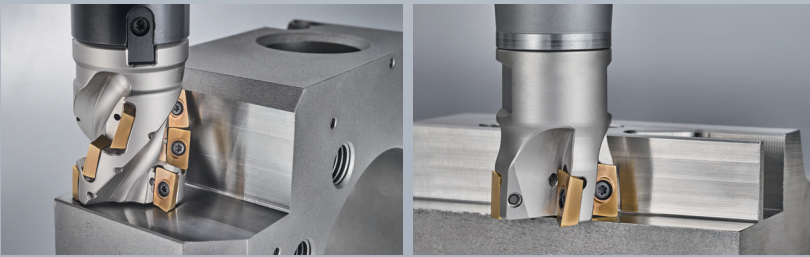


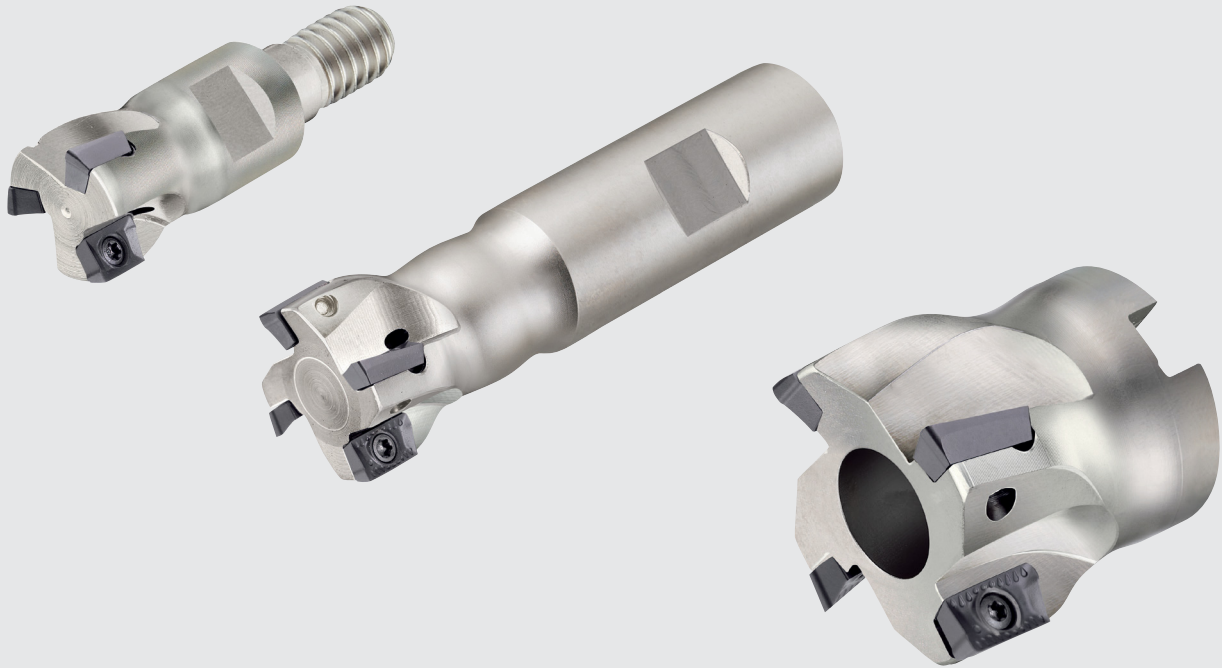
Univex Premium Plan- und Eckfräser 90° Face and shoulder milling cutters 90°



mit neuen Wendeschneidplatten
with new inserts

Flexibilität in der Trägersauswahl
(Aufschrauber, Schaft, Aufstecker)
Wide range of body types (Screw-on, Shank, Arbor type)

Breite Produktpalette für Stahl, Guss, rostfreie Stähle
und Nichteisenwerkstoffe
Diverse program of inserts for steel, cast iron, stainless steel and non-ferrous materials



Hohe Vielfalt an Wendeschneidplatten
(Größen, Geometrien, Substrate)
High variety of indexable inserts
(size, geometry, grades)

Exakte 90° Eckfräsbearbeitung
Precise 90° shoulder milling

Überall dort, wo eine gerade Kante erzeugt werden muss, macht LMT Fette exaktes 90°-Eckfräsen möglich – mit Univex Premium. Und zwar in Stahl, Guss, rostfreiem Stahl und Nicht-Eisen-Werkstoffen.

Wherever straight edges are needed, LMT Fette makes precise 90° face milling possible – with Univex Premium, which works on steel, cast iron, stainless steel and non-iron materials.

Die Univex-Premium-Fräser verfügen über hervorragende Zerspanungseigenschaften: Sie arbeiten exakt, ruhig und bei geringer Leistungsaufnahme der Maschine. Für Sie bedeutet das hohe Produktivität und große Bearbeitungssicherheit.

Univex Premium milling cutters have outstanding machining properties: they work precisely, smoothly and allow the machine to operate with a low power consumption. This means high productivity and excellent processing safety.

Durch die hohe Zähnezahl werden große Vorschübe erreicht. Die hochpositive Geometrie und Ungleichteilung sichern einen weichen Schnitt und einen ruhigen Lauf. Extralange Schaftfräser eignen sich für das Arbeiten mit besonders tiefen Auskragungen.

Alle Univex-Premium-Fräser sind zudem mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet und mit einer Oberflächenschutzschicht überzogen. So werden die Grundkörper vor Verschleiß geschützt und ihre Langlebigkeit gesichert.

Ausgestattet mit hochpositiven Wendeschneidplatten ermöglichen sie eine hohe Schnitttiefe bis 16,5 mm und sind extrem weichschneidend.

Für die Bearbeitung von Stahl, Guss, rostfreien und Nicht-Eisen-Werkstoffen bietet LMT Fette eine breite Produktpalette an Wendeschneidplatten in vier Größen mit unterschiedlichen Eckenradien:

Higher feed rates are achieved, thanks to the large number of teeth. The highly positive geometry and uneven pitch ensure a soft cut and smooth run. Extra long end mills are suitable for work with particularly long overhangs.

All Univex Premium cutters are also equipped with internal coolant supply and coated with a protective layer on the surface. This protects the cutter bodies from wear and ensures their long tool life.

Equipped with high positive inserts, they allow deep cuts up to 16.5 mm.

For machining of steel, cast iron, stainless steel and non-iron materials, LMT Fette offers a wide range of indexable inserts in four sizes and different corner radii:

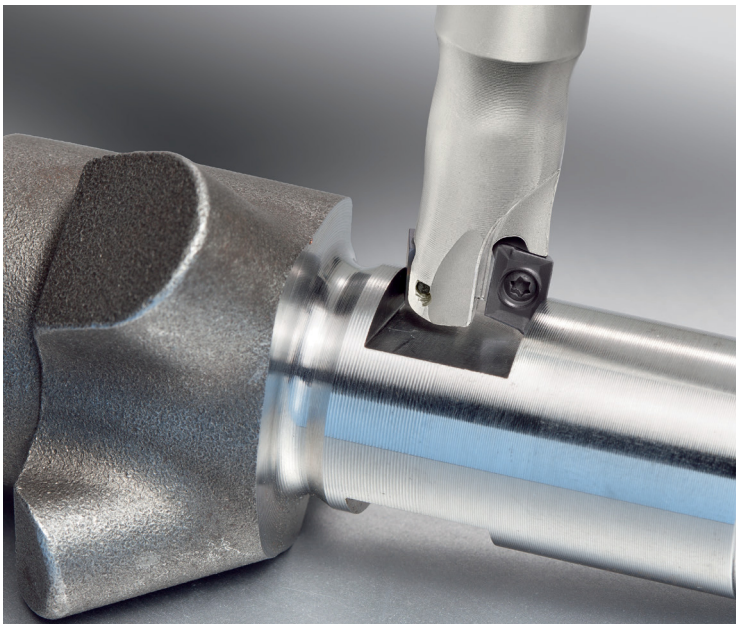


NEW

Für die Stahl- und Gussbearbeitung erhalten Sie die Größen AD_X 0903 und AD_X 1204 jetzt auch in geschliffener Ausführung. Sie profitieren von verschleißfesten Substraten und Geometrien die hohe Oberflächengüten erzeugen.

For machining steel- and cast iron, the inserts sizes AD_X 0903 and AD_X 1204 are also available in a ground execution. Your benefits are wear-resistant substrates and geometries which produce excellent surface qualities.

Anwendungsbeispiel Application example



Injektordüse Injector

Werkzeug Tool:
 EMU90 IK, $d_1 = 12$, $z = 2$

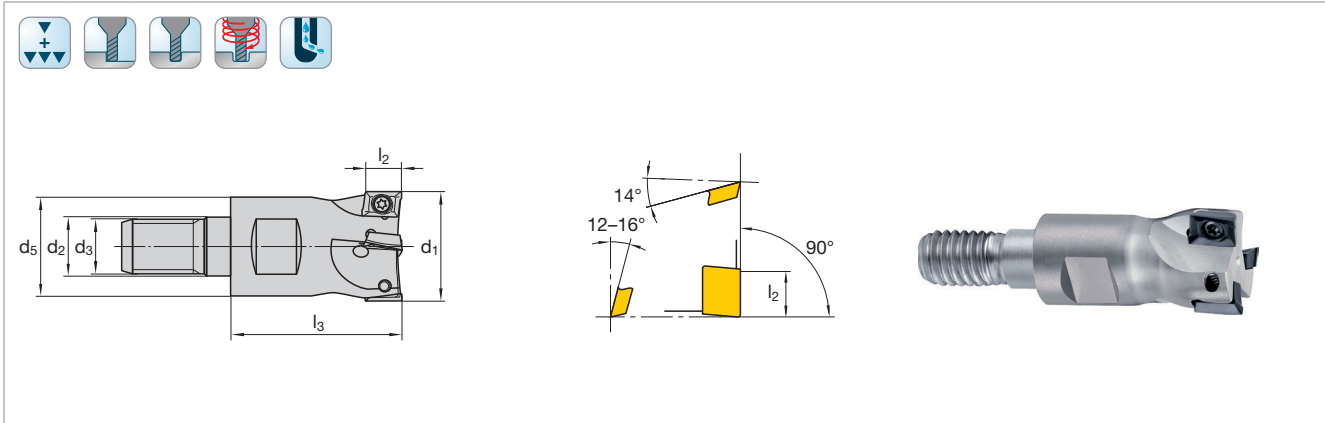
Wendeschneidplatte Insert:
 ADKX 060204 SR, LC610T

Werkstoff Material:
 1.7227 42CrMoS4 Mod.

Schnittwerte Cutting data:

$v_c = 215$ m/min
 $n = 5700$ min⁻¹
 $f_z = 0,05$ mm
 $v_f = 570$ mm/min
 $a_e = 12$ mm
 $a_p = 3,75$ mm

Kühlung Cooling:
 Öl Oil



Katalog-Nr. Cat.-No.								EMU90 IK			
d ₁	l ₂	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Ident No.	LMT-Code			
12	5,5	28	13	M8	8,5	2	7012580	EMU90 A06.012TR-I	ADHX 06... ADKX 06...	1045604	1048434 T6
16	5,5	28	13	M8	8,5	3	7012582	EMU90 A06.016TR-I			
20	5,5	30	18	M10	10,5	4	7012584	EMU90 A06.020TS-I	ADHX 09... ADKX 09...	2127640	1048326 T8
20	8,5	30	18	M10	10,5	3	7012585	EMU90 A09.020TS-I			
25	8,5	33	21	M12	12,5	4	7012586	EMU90 A09.025TF-I			
32	8,5	43	29	M16	17	6	7012587	EMU90 A09.032TH-I	ADHX 12... ADKX 12...	2237513	1048326 T8
32	12	43	29	M16	17	4	7012588	EMU90 A12.032TH-I			
40	12	43	29	M16	17	6	7012589	EMU90 A12.040TH-I			

Fräser auch verfügbar in Zoll-Abmessungen
 Cutters also available in inch dimensions

Schnittwertempfehlungen ab Seite 14
 Cutting data recommendations starting page 14

Anwendungsbeispiel
 Application example



Maschinenbau, Füllkurve
 General machining, Filling cam

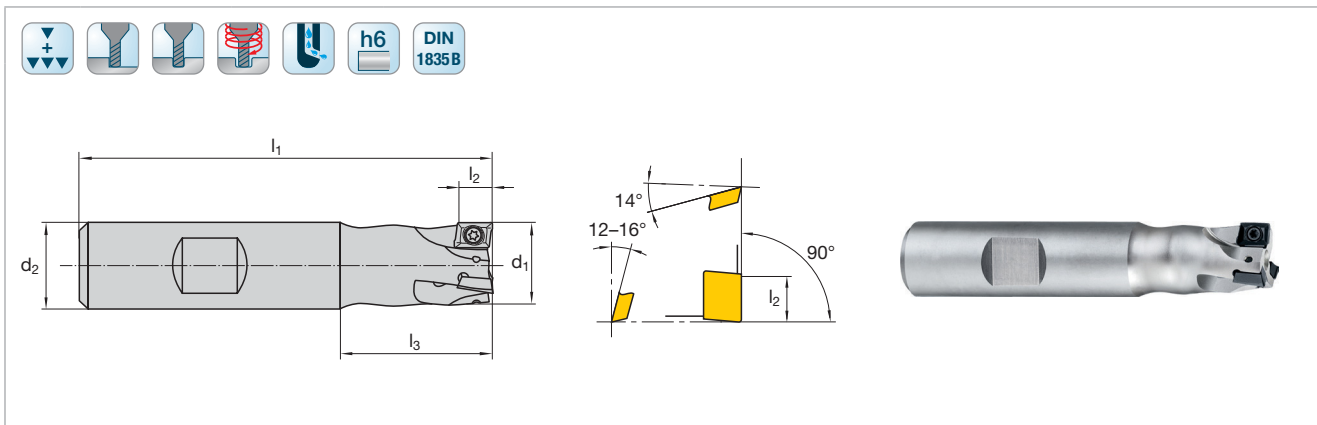
Werkzeug Tool:
 Univex Premium Schaftfräser 90°
 Univex Premium End Mill 90°
 EMU90, d₁ = 25, z = 3

Wendeschneidplatte Insert:
 ADKX 120408 SR-TR, LCM45M

Werkstoff Material:
 1.4301 / X5CrNi18-10

Schnittwerte Cutting data:
 v_c = 240 m/min
 n = 3060 min⁻¹
 f_z = 0,13 mm
 v_f = 1200 mm/min
 a_e = 20 mm
 a_p = 5 mm

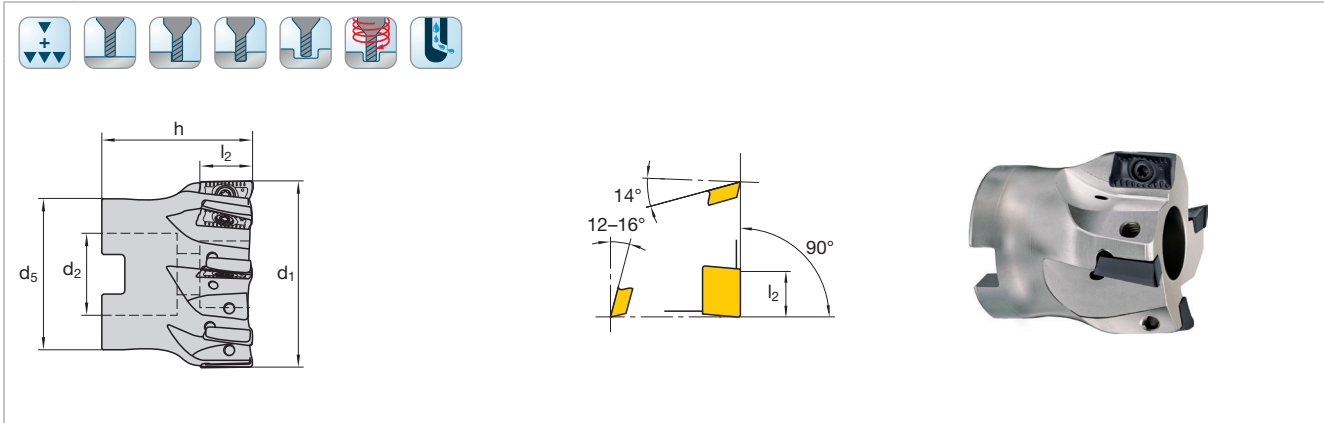
Kühlung Coolant:
 trocken dry



Katalog-Nr. Cat.-No.							EMU90 IK			
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Ident No.	LMT-Code			
10	5,5	60	20	10	1	1045062	EMU90 A06.010BN-I	ADHX 06... ADKX 06...	1045604	1048434 T6
12	5,5	70	25	12	2	1045063	EMU90 A06.012BN-I			
16	5,5	76	28	16	3	1045064	EMU90 A06.016BN-I			
20	5,5	86	36	20	4	1045066	EMU90 A06.020BN-I			
25	5,5	86	36	20	6	1045068	EMU90 A06.025BI-I			
16	8,5	76	28	16	2	1045071	EMU90 A09.016BN-I	ADHX 09... ADKX 09...	2127640	1048326 T8
20	8,5	86	36	20	3	1045072	EMU90 A09.020BN-I			
20	8,5	86	36	20	4	1045073	EMU90 A09.020BN-IF			
25	8,5	86	36	20	4	1045074	EMU90 A09.025BI-I			
25	8,5	86	36	20	5	1045075	EMU90 A09.025BI-IF			
32	8,5	96	40	25	6	1045076	EMU90 A09.032BG-I	ADHX 12... ADKX 12...	2237513	1048326 T8
20	12	86	36	20	2	1045090	EMU90 A12.020BN-I			
25	12	86	36	20	3	1045092	EMU90 A12.025BI-I			
32	12	96	40	25	4	1045093	EMU90 A12.032BG-I			
32	12	96	40	25	5	1045094	EMU90 A12.032BG-IF			
40	12	110	50	32	6	1045095	EMU90 A12.040BF-I	ADHX 17... ADKX 17...	1045105	1048335
25	16,5	96	40	25	2	1045050	EMU90 A17.025BN-IF			
25 ¹⁾	16,5	200	40	25	2	1045043	EMU90 A17.025AN-IF			
32	16,5	110	50	32	3	1045053	EMU90 A17.032BN-IF		1045114	T15
32 ¹⁾	16,5	250	50	32	3	1045044	EMU90 A17.032AN-IF			
40	16,5	110	50	32	4	1045054	EMU90 A17.040BF-IF			
40 ¹⁾	16,5	250	50	32	4	1045045	EMU90 A17.040AF-IF			

¹⁾ extra lang
 extra long

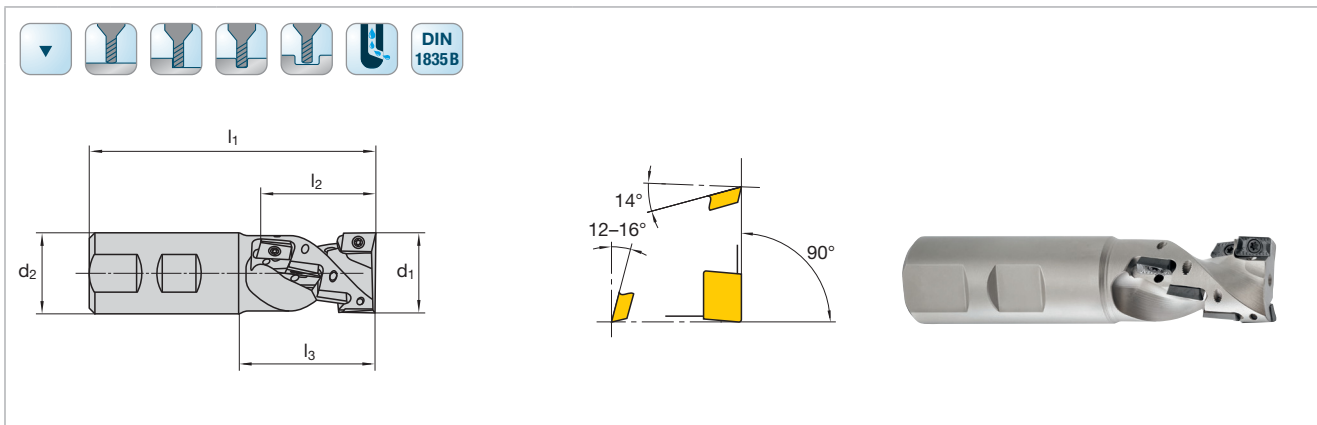
Schnittwertempfehlungen ab Seite 14
 Cutting data recommendations starting page 14



Katalog-Nr. Cat.-No.							FMU90 IK						
d ₁	l ₂	h	d ₅	d ₂	z	Ident No.	LMT-Code						
40	8,5	40	32	16	4	7249850	FMU90 A09.040AN-IW	ADHX 09... ADKX 09...	2127640	1048326 T08			
40	8,5	40	32	16	6	7249851	FMU90 A09.040AN-I						
50	8,5	40	40	22	5	7249852	FMU90 A09.050AN-IW						
50	8,5	40	40	22	7	7249853	FMU90 A09.050AN-I						
63	8,5	40	50	22	6	7249854	FMU90 A09.063AN-IW						
63	8,5	40	50	22	9	7249855	FMU90 A09.063AN-I						
40	12	40	32	16	4	1045100	FMU90 A12.040AN-I				ADHX 12... ADKX 12...	2237513	1048326 T08
40	12	40	32	16	6	1045101	FMU90 A12.040AN-IF						
50	12	40	40	22	5	1045102	FMU90 A12.050AN-I						
50	12	40	40	22	7	1045103	FMU90 A12.050AN-IF						
63	12	40	50	22	6	1045104	FMU90 A12.063AN-I						
63	12	40	50	22	9	1045106	FMU90 A12.063AN-IF						
40	16,5	40	32	16	4	1045035	FMU90 A17.040AN-I	ADHX 17... ADKX 17...	1045114	1048326 T08			
50	16,5	40	40	22	4	7266631	FMU90 A17.050AN-I						
50	16,5	40	40	22	5	1045036	FMU90 A17.050AN-IF						
63	16,5	40	50	22	5	7266632	FMU90 A17.063AN-I						
63	16,5	40	50	22	6	1045037	FMU90 A17.063AN-IF						
80	16,5	50	60	27	6	7266633	FMU90 A17.080AN-I						
80	16,5	50	60	27	8	1045038	FMU90 A17.080AN-IF						
100	16,5	50	75	32	7	7266634	FMU90 A17.100AN-I						
100	16,5	50	75	32	9	1045039	FMU90 A17.100AN-IF						
125	16,5	63	90	40	9	7249856	FMU90 A17.125AN-I						
125	16,5	63	90	40	11	7249857	FMU90 A17.125AN-IF						

Fräser auch verfügbar in Zoll-Abmessungen
 Cutters also available in inch dimensions

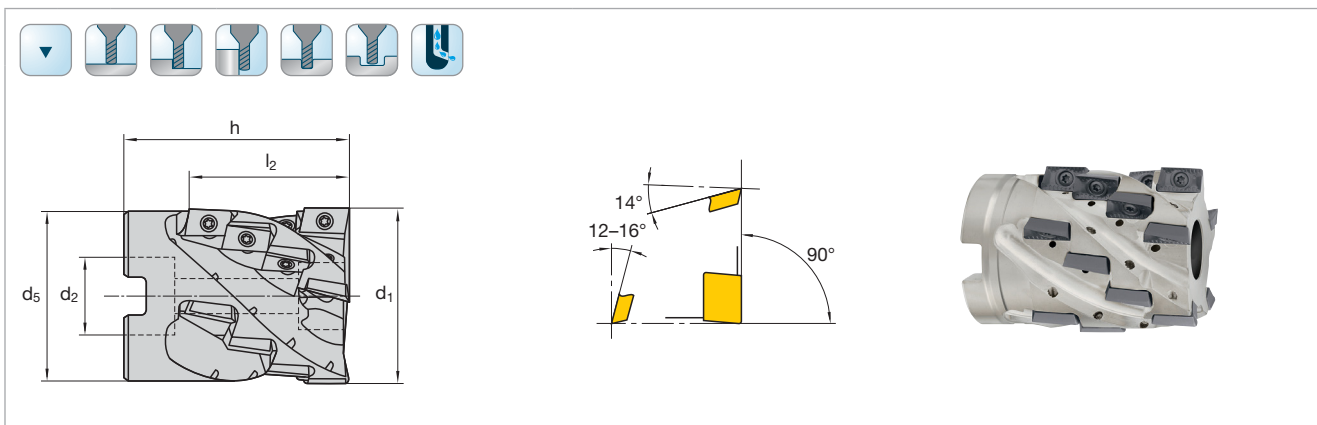
Schnittwertempfehlungen ab Seite 14
 Cutting data recommendations starting page 14



Katalog-Nr. Cat.-No.								ERU90			
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Anzahl WSP Number of inserts	Ident No.	LMT-Code			
20	25	86	36	20	2	6	7097646	ERU90 A09.020BN-I	ADHX 09... ADKX 09...	2127640	1048326 T8
25	33	100	44	25	2	8	7097647	ERU90 A09.025BN-I			
32	41	115	55	32	3	15	7097649	ERU90 A09.032BN-I	ADHX 12... ADKX 12...	2237513	
32	45	115	55	32	2	8	7097651	ERU90 A12.032BN-I			
40	55	140	70	40	3	15	7097653	ERU90 A12.040BN-I			

Schnittwertempfehlungen ab Seite 14
Cutting data recommendations starting page 14

Univex Premium
Eckfräser – Aufsteckausführung
Shoulder milling cutter – arbor type



Katalog-Nr. Cat.-No.								FRU90			
d ₁	l ₂	h	d ₂	d ₅	z	Anzahl WSP Number of inserts	Ident No.	LMT-Code			
40	34	55	16	38	3	9	7097671	FRU90 A12.040AN-I	ADHX 12... ADKX 12...	2237513	1048326 T8
50	45	65	22	48	4	16	7097672	FRU90 A12.050AN-I			
63	45	70	27	58	5	20	7097673	FRU90 A12.063AN-I	ADHX 17... ADKX 17...	1045114	1048335 T15
63	48	70	27	58	4	12	7097674	FRU90 A17.063AN-I			
80	63	85	32	63	5	20	7097675	FRU90 A17.080AN-I			

Schnittwertempfehlungen ab Seite 14
Cutting data recommendations starting page 14

Wendeschneidplatten für Stahl/Guss-Bearbeitung, geschliffen Cutting inserts for steel/cast processing, ground version							
	Verfügbare Eckenradien Corner radii available						
	0,2	0,4	0,6	0,8	Sonder Special		
ADHX 0903_ER NEW						0,2-3,0 ¹⁾	
ADHX 1204_ER NEW						0,2-4,0 ¹⁾	

¹⁾ auf Anfrage
on request

Wendeschneidplatten für Alu-Bearbeitung Cutting inserts for aluminum processing							
	Verfügbare Eckenradien Corner radii available						
	0,2	0,8	1,2	1,6	2	3	4
ADHX 0602_FR-ALC							
ADHX 0903_FR-ALC							
ADHX 1204_FR-ALC							
ADHX 1705_FR-ALC							

Wendeschneidplatten für Stahl/Guss-Bearbeitung Cutting inserts for steel/cast processing								
	Verfügbare Eckenradien Corner radii available							
	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	3,2	4
ADKX 0602_SR								
ADKX 0903_SR-TR								
ADKX 1204_SR-TR								
ADKX 1705_SR-TR								

<p>NEW</p>  <p>ADHX-ER</p>	<p>Merkmale: Geschliffene Wendeschneidplatten-Geometrie mit verrundeten Schneidkanten für die Zerspanung von Stahl- und Guss-Werkstoffen</p>	<p>Features: Ground insert geometry with rounded cutting edges for cutting steel and cast materials</p>	<p>Spanformstufen Chip-breaker</p> 
 <p>ADHX-ALR</p>	<p>Merkmale: Spezielle geschliffene Wendeschneidplatten-Geometrie mit polierter Spanfläche und scharfen Schneidkanten für die Zerspanung von Nicht-Eisen-Werkstoffen (Aluminium, weichen Kupferlegierungen und Kunststoffen)</p>	<p>Features: Specially ground insert geometry with polished cutting face and sharp cutting edges for cutting non-iron materials (aluminum, soft copper alloys and plastics)</p>	<p>Spanformstufen Chip-breaker</p> 
 <p>ADKX-SR ADKX-SR-TR</p>	<p>Merkmale: Universelle Wendeschneidplatten-Geometrie mit umlaufender Schutzfase für die Zerspanung von Stahl- und Guss-Werkstoffen sowie rostfreier Stähle</p>	<p>Features: Universal insert geometry with circumferential, protective chamfer for cutting steel and cast materials, as well as stainless steel</p>	<p>Spanformstufen Chip-breaker</p> 

Anwendungsbeispiel
Application example



Maschinenbau, Dosiereinheit
Machine construction, dosing unit

Werkzeug Tool:
Univex Premium Schaftfräser 90°
Univex Premium End Mill 90°
EMU90, $d_1 = 20$, $z = 3$

Wendeschneidplatte Insert:
ADKX 090304 SR-TR, LCM44M

Werkstoff Material:
1.4571 / X6CrNiMoTi17-12

Schnittwerte Cutting data:
 $v_c = 80$ m/min
 $n = 1270$ min⁻¹
 $f_z = 0,07$ mm
 $v_f = 270$ mm/min
 $a_e = 20$ mm
 $a_p = 3$ mm

Kühlung Coolant:
Emulsion 10 %, innere Kühlmittelzufuhr
Emulsion 10 %, internal coolant

N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges		Schneidstoffsorten Cutting materials											Für Fräser For cutter																																																																																																																																																	
		Ident No.																																																																																																																																																												
ISO-Code	l	d	s	d ₁	r	LCP40M	LCPM40M	LCPK30M	LCP25M	LCPK10M	LCM45M	LCM44M	LCKP30M	LCKP10M	LCK20M	LCK10M	LCN10M	LWN10M	LCHP15M	LCH50M	Cat-No.																																																																																																																																									
<p>ADHX 060202 FR-ALC</p> <p>N = 2</p>	6,35	4,76	2,38	2	0,2									1069025					7020844			EMU90 IK																																																																																																																																								
<p>ADKX 060202 SR</p> <p>N = 2</p>	6,35	4,76	2,38	2	0,2	1069020								1069021								EMU90 IK																																																																																																																																								
	ADKX 060204 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,4	1069030							1069031																																																																																																																																																
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1) nur mit ALC-Geometrie only with ALC-Geometry</p> <p>■ = Hauptanwendung First choice □ = Nebenanwendung Alternative</p> <p>Sortenbeschreibung/-bezeichnung auf Seite 18 Description/Designation of grades on page 18</p> </div> <table border="1" style="width: 50%; text-align: center;"> <tr><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>□</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>P</td></tr> <tr><td>□</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td>N</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>S</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>H</td></tr> </table> </div>																					■														□								P	□																						M															■								K															1)							■	N																							S																							H
■														□								P																																																																																																																																								
□																						M																																																																																																																																								
														■								K																																																																																																																																								
														1)							■	N																																																																																																																																								
																						S																																																																																																																																								
																						H																																																																																																																																								



Aluminium Bauteil Führungssäule
Aluminum component guide column

Werkzeug Tool:
FMU90 IK, d₁ = 50, z = 5

Werkstoff Material:
3.2315 / EN AW-6082 (Al Si1MgMn)

Wendeschneidplatte Insert:
ADHX 170508SR-ALC, LWN10M

Schnittwerte Cutting data:
v_c = 1000 m/min
n = 6350 min⁻¹
f_z = 0,15 mm
v_f = 4750 mm/min
a_e = 10 mm
a_p = 5 mm
nass wet

							Schneidstoffsorten Cutting materials										Für Fräser For cutter Cat-No.								
							Ident No.																		
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	ISO-Code	l	d	s	d ₁	r	LCP40M	LCPM40M	LCPK30M	LCP25M	LCPK10M	LCM45M	LCM44M	LCKP30M	LCKP10M	LCK20M		LCK10M	LCN10M	LWN10M	LCHP15M	LCH50M			
 N = 2	ADHX 120404 ER NEW	12,8	7,4	4,65	3,4	0,4	7284695								7284697								EMU90 IK ERU90 FMU90 IK FRU90		
	ADHX 120406 ER NEW	12,8	7,4	4,65	3,4	0,6	7284699								7284701										
	ADHX 120408 ER NEW	12,8	7,4	4,65	3,4	0,8	7194072								7194074										
 N = 2	ADHX 120408 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	0,8									1069074					7019511			EMU90 IK ERU90 FMU90 IK FRU90		
	ADHX 120412 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	1,2									1069079					7019512					
	ADHX 120416 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	1,6									1069084					7019513					
	ADHX 120420 FR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	2									1069089					7019514					
 N = 2	ADKX 120404 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	0,4	7219155								7219156		7219157						EMU90 IK ERU90 FMU90 IK FRU90		
	ADKX 120408 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	0,8	1069070					7054285	7054286		1069071		7048193								
	ADKX 120412 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	1,2	1069075					7054287	7054288		1069076		7048194								
	ADKX 120416 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	1,6	1069080					7054289	7054290		1069081		7048195								
	ADKX 120420 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	2	1069085					7054291	7054292		1069086		7048196								
	ADKX 120440 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	4 ¹⁾	7017226																		
							■				□	□		□									P		
							□					■	■											M	
															■		■								K
																				■					N
																									S
																									H

■ = Hauptanwendung First choice
□ = Nebenanwendung Alternative

Sortenbeschreibung/-bezeichnung auf Seite 18
Description/Designation of grades on page 18

¹⁾ ab Eckenradius r > 2 ist der Körper nachzuarbeiten.
from corner radius r > 2, subsequent machining must be carried out on the plate in the corner area.

		Schneidstoffsorten Cutting materials											Für Fräser For cutter																																																																																																																																																		
		Ident No.											Cat-No.																																																																																																																																																		
N = Anzahl der Schneidkanten N = Number of cutting edges	ISO-Code	l	d	s	d ₁	r	LCP40M	LCPM40M	LCPK30M	LCP25M	LCPK10M	LCM45M	LCM44M	LCKP30M	LCKP10M	LCK20M	LCK10M	LCN10M	LWN10M	LCHP15M	LCH50M																																																																																																																																										
 N = 2	ADHX 170508 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	0,8									2414009				9206028			EMU90 IK FMU90 IK FRU90																																																																																																																																									
	ADHX 170512 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	1,2									7019835				7019836																																																																																																																																												
	ADHX 170516 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6									7019837				7019838																																																																																																																																												
	ADHX 170520 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	2									7019839				7019840																																																																																																																																												
	ADHX 170530 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	3 ¹⁾									7019841				7019842																																																																																																																																												
	ADHX 170540 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	4 ¹⁾									7011958				7011957																																																																																																																																												
 N = 2	ADKX 170508 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	0,8	2412980								2414004		7048197					EMU90 IK FMU90 IK FRU90																																																																																																																																									
	ADKX 170512 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,2	2412982				7054293	7054294	2413978	2414005	2414006		7048198																																																																																																																																														
	ADKX 170516 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6	2412984				7054295	7054296	2413982	2414006	2414007		7048199																																																																																																																																														
	ADKX 170520 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	2	2412986				7054297	7054298	2413984	2414007	2414008		7048200																																																																																																																																														
	ADKX 170532 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	3,2 ¹⁾					7054299	7054300	2413228																																																																																																																																																		
■ = Hauptanwendung First choice □ = Nebenanwendung Alternative																																																																																																																																																															
Sortenbeschreibung/-bezeichnung auf Seite 18 Description/Designation of grades on page 18																																																																																																																																																															
1) ab Eckenradius r > 2 ist der Körper nachzuarbeiten. from corner radius r > 2, subsequent machining must be carried out on the plate in the corner area.																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>P</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>N</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>S</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>H</td></tr> </table>																						■																						P																							M																							K																							N																							S																							H
■																						P																																																																																																																																									
																						M																																																																																																																																									
																						K																																																																																																																																									
																						N																																																																																																																																									
																						S																																																																																																																																									
																						H																																																																																																																																									

Univex Premium
Schnittwertempfehlungen für beschichtete Wendschneidplatten
Cutting data recommendations for coated indexable inserts

	Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R_m/UTS (N/mm²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New
P	Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	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	X35CrMo17		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	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10
			1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2		X2CrNiMo17-12-2
			1.4571	X10CrNiMoTi18		X10CrNiMoTi18
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5
			1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4
1.4568	X7CrNiAl17-7		X7CrNiAl17-7			
K	Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJ1-250
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
	Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800	EN-GJS-600-3
			0.7070	GGG70L	(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U
Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4	
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	AlMg3	-550	AlMg3
			3.4365	AlZnMgCu1,5		AlZnMgCu1,5
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2
			2.0320	MS63		300-500
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0975	CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5-C
	Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC
Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin	
S	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	TiAl5Sn2-5
			3.7164	TiAl6V4		Ti6AlV4
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb
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) Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/min)																	
LCP40M					LCK10M				LCM45M LCM44M				LCKP10M LCKP30M				
v_c (m/min)	f_z				v_c (m/min)	f_z			v_c (m/min)	f_z			v_c (m/min)	f_z			
	ADKX 0602	AD_X 0903	AD_X 1204	ADKX 1705		ADKX 0903	ADKX 1204	ADKX 1705		ADKX 0903	ADKX 1204	ADKX 1705		ADKX 0602	AD_X 0903	AD_X 1204	ADKX 1705
200–240	0,08	0,12	0,18	0,30								230–250	0,06	0,10	0,14	0,24	
200–240	0,08	0,12	0,18	0,30								230–250	0,06	0,10	0,14	0,24	
200–240	0,08	0,12	0,18	0,30								230–250	0,06	0,10	0,14	0,24	
200–240	0,08	0,12	0,18	0,30								230–250	0,06	0,10	0,14	0,24	
140–180	0,06	0,10	0,16	0,24								180–220	0,05	0,08	0,14	0,20	
140–180	0,06	0,10	0,16	0,24								180–220	0,05	0,08	0,14	0,20	
140–180	0,06	0,10	0,16	0,24								180–220	0,05	0,08	0,14	0,20	
120–140	0,05	0,08	0,14	0,20								140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	
120–140	0,05	0,08	0,14	0,20								140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	
120–140	0,05	0,08	0,14	0,20								140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	
120–140	0,05	0,08	0,14	0,20								140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	
120–140	0,05	0,08	0,14	0,20								140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	
120–140	0,05	0,08	0,14	0,20								140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	
180–240	0,05	0,08	0,10	0,16					180–240 (60–80)	0,08	0,12	0,16					
					240–300	0,20	0,25	0,35				220–280	0,12	0,18	0,25	0,35	
					220–240	0,15	0,20	0,30				180–200	0,10	0,16	0,22	0,32	
					160–200	0,12	0,20	0,30				140–180	0,08	0,12	0,20	0,30	
												160–200	0,08	0,10	0,15	0,25	
												300–400	0,10	0,12	0,15	0,20	
												300–400	0,10	0,12	0,15	0,20	
												200–250	0,10	0,12	0,15	0,20	
												200–250	0,10	0,12	0,15	0,20	
												250–300	0,12	0,20	0,25	0,35	
												200–250	0,12	0,20	0,25	0,35	
									60–80	0,08	0,12	0,15	60–80	0,05	0,08	0,12	0,15
									40–60	0,08	0,12	0,15	40–60	0,05	0,08	0,12	0,15
									40–60	0,08	0,12	0,15	40–60	0,05	0,08	0,12	0,15
									20–40	0,08	0,12	0,15	20–40	0,05	0,08	0,12	0,15

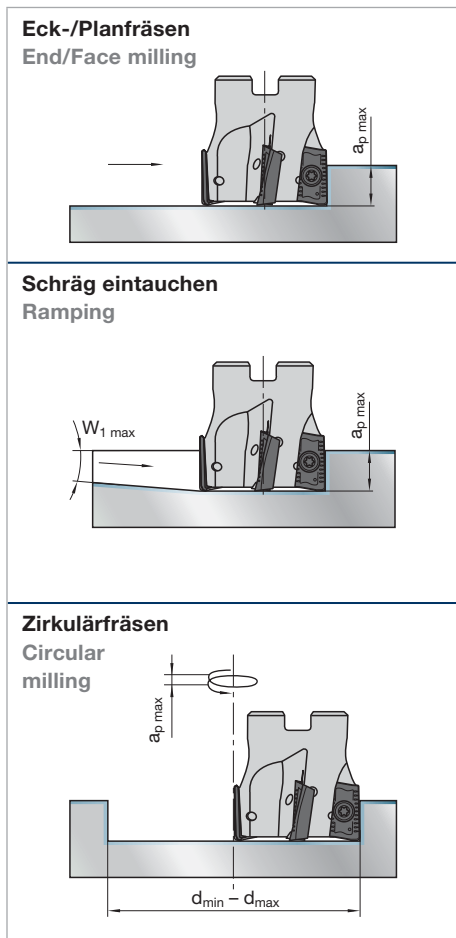
Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Univex Premium
Schnittwertempfehlungen für unbeschichtete Wendschneidplatten
Cutting data recommendations for uncoated indexable inserts

	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-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12
	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.

Univex Premium
Einsatzbereiche
Application areas



Werkzeug Tool	EMU90 A06	EMU90 A09	E(F)MU90 A12	E(F)MU90 A17
Wendeplatten 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 Eintauchwinkel Ramping angle (°)			
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			1,0	1,5
63			0,8	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			96-100	95-100
63			121-125	120-125
80				155-160
100				195-200

a_p max max. Schnitttiefe max. depth of cut
 d₁ Werkzeugdurchmesser Tool diameter

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/min)				
LWN10M				
v_c (m/min)	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

Piktogrammerklärung Pictogram description

Normen für Schäfte und Schneiden Standards for shanks and cutting edges	
DIN 1835A	Entspricht DIN 1835 A Corresponds with DIN 1835 A
DIN 1835B	Entspricht DIN 1835 B Corresponds with DIN 1835 B

Prozesse Processes	
Schruppen Roughing	Schruppen + Schlichten Roughing + Finishing
Planfräsen Face milling	Nutenfräsen Slotting
Eckfräsen Corner milling	Taschenfräsen Pocket milling
Außenkonturfräsen Contour milling	Zirkularfräsen Circular milling

Toleranzklassen Tolerance classes	
h6	Schafttoleranzen Shank tolerances

Besonderheiten Special features	
Radiale Innenkühlung Internal cooling radial	Nassbearbeitung Wet machining
Trockenbearbeitung Dry machining	

LCK10M

AlTiN-beschichtete Feinstkorn-Hartmetallsorte speziell für das Fräsen von Gusswerkstoffen. Durch die hohe Temperaturbeständigkeit besonders geeignet für Trockenzerspannung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten.

AlTiN coated micro-grain carbide grade for milling cast iron materials. Especially well suited for dry machining at high cutting speeds due to the high temperature resistance.

LCP40M

Zähes Hartmetallsubstrat beschichtet mit der oxidationsbeständigen AL2Plus-Schicht. Besonders geeignet für das Leistungsfräsen von Stahl.

A tough carbide substrate with an oxidation-resistant AL2Plus coating. Very suitable for high-performance milling of steel.

LCM45M

PVD TiAlN beschichtete Universal-Hartmetallsorte mit hoher Zähigkeit für das Fräsen nicht rostender Stähle und hochtemperaturfesten Legierungen. Geeignet für die Trockenzerspannung von rostfreien Stählen bei hoher Schnittgeschwindigkeit für leichte und mittlere Bearbeitung.

PVD TiAlN coated carbide grade with universal high toughness for milling stainless steel and high temperature resistant alloys. Suitable for dry machining of stainless steels at high cutting speed for light and medium machining.

LCM44M

PVD-Multilagenbeschichtete Hartmetallsorte für das Nassfräsen nicht rostender Stähle und hochtemperatur festen Legierungen. Verbessertes Verschleißverhalten und Verringerung von Ausbrüchen bei mittlerer Schnittgeschwindigkeit für die leichte und mittlere Bearbeitung.

PVD multilayer-coated carbide grade for wet milling stainless steels and high temperature resistant alloys. Improved wear behavior and reduction of chunking at medium cutting speed for light and medium machining.

LCKP10M

Verschleißfestes und zähes Feinstkornsubstrat mit AL2Plus-Beschichtung besonders beständig gegen Oxidationsverschleiß. Eignet sich hervorragend für das Fräsen von Gusswerkstoffen, siliziumhaltigen Al-Legierungen sowie das Leistungsfräsen von Stahl mit höheren Schnittgeschwindigkeiten bei gleichzeitiger Reduzierung des Vorschubs.

Wear-resistant, micro-grain substrate with AL2Plus coating extremely resistant to oxidation. Particularly well suited for high-performance cutting of gray cast iron at higher cutting speeds and with reduced infeeds. Milling of cast materials, silicon based Al-alloys as well as performance milling of steel with increased cutting speeds and reduced feed rate at the same time.

LCKP30M

Hochverschleißfeste AL2Plus beschichtete Fräsorte mit hoher Schneidkantenstabilität zur Bearbeitung von legierten und unlegierten Werkzeugstählen, hochfesten Werkstoffen, Grauguss mit mittleren Schnittgeschwindigkeiten und Zahnvorschüben.

Highly wear-resistant milling grade AL2Plus coated with high cutting edge stability for machining of alloyed and unalloyed tool steels, high-strength materials and cast iron at medium cutting speeds and chip loads.

LWN10M

Unbeschichtet hochverschleißfeste Fräsorte zur Bearbeitung von Al-Legierung und Nichteisenmetallen mit mittleren bis höheren Schnittgeschwindigkeiten auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen.

Uncoated milling grade with high wear resistance for machining of aluminum alloys and non-ferrous metals at medium to higher cutting speeds, even under unfavourable machining conditions.

© by LMT Tool Systems GmbH & Co. KG

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Zustimmung gestattet. Alle Rechte vorbehalten. Irrtümer, Satz- oder Druckfehler berechtigen nicht zu irgendwelchen Ansprüchen. Abbildungen, Ausführungen und Maße entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieser Druckschrift. Technische Änderungen müssen vorbehalten sein. Die bildliche Darstellung der Produkte muss nicht in jedem Falle und in allen Einzelheiten dem tatsächlichen Aussehen entsprechen.
Bildquellen: Studio Thomas Schmitz GmbH, Hamburg

This publication may not be reprinted in whole or part without our express permission. All right reserved. No rights may be derived from any errors in content or from typographical or typesetting errors. Diagrams, features and dimensions represent the current status on the date of issue of this leaflets. We reserve the right to make technical changes. The visual appearance of the products may not necessarily correspond to the actual appearance in all cases or in every detail.
Sources: Studio Thomas Schmitz GmbH, Hamburg

LMT Tools Niederlassungen und Servicestandorte
 LMT Tools subsidiaries and service organisations

Brasilien/Brazil

LMT Tools Brasil
 Av. Cambacica 1200
 Módulo 11
 13097-160 São Paulo
 Telefon +55 19 982439910
 Telefax +55 11 55460476
 contato@lmt-tools.com

China

LMT China Co. Ltd.
 No. 9 Lanzhi Road
 Jiangning Development Zone
 211100 Nanjing
 Telefon +86 25 52128866
 Telefax +86 25 52106376
 lmt.cn@lmt-tools.com

Deutschland/Germany

LMT Tool Systems
 GmbH & Co. KG
 Heidenheimer Strasse 84
 73447 Oberkochen
 Telefon +49 7364 9579-0
 Telefax +49 7364 9579-8000
 info@lmt-tools.com

Frankreich/France

LMT Belin France S.A.S.
 Lieu dit „Les Cizes“
 01590 Lavancia
 Telefon +33 474 758989
 Telefax +33 474 758990
 belin@lmt-belin.com

**Großbritannien und Irland/
 United Kingdom and Ireland**

LMT UK Ltd.
 Unit 4202 Waterside Centre
 Solihull Parkway
 Birmingham Business Park
 B377YN Birmingham
 Telefon +44 121 7175830
 Telefax +44 121 7175838
 lmt.uk@lmt-tools.com

Indien/India

LMT (India) Private Limited
 Plot No. A-40/1
 Phase I, MIDC
 Chakan Industrial Area Village:
 Nighoje, Tal: Khed
 410501 Pune
 Telefon +91 2135614900
 Telefax +91 42337704
 sales@lmt-tools.co.in

Korea

LMT Korea Co. Ltd.
 Room 1212
 Anyang Trade Center
 161 Simin-daero, Dongan-Gu
 Anyang-Si
 431-817 Gyeonggi-Do
 South Korea
 Telefon +82 31 3848600
 Telefax +82 31 3842121
 lmt.kr@lmt-tools.com

Mexiko/Mexico

LMT Tools Mexico, SA de CV
 Adolfo Prieto No. 1638
 Colonia Del Valle Sur
 03100 Mexico, DF
 Telefon +52 55 40000653
 Telefax +52 44 22215555
 info@lmt.com.mx

Österreich/Austria

LMT Tool Systems
 GmbH & Co. KG
 Mosestiggasse 1
 1230 Wien
 Telefon +43 680 3106101
 afloh@lmt-tools.com

Rumänien/Romania

LMT Tool Systems RO SRL
 Business Center Sibiu
 Camera 301, Etaj 3
 Str. Sibiului nr. 2
 557260 Selimbar, Sibiu
 Telefon +40 269 246092
 Telefax +40 269 560614
 lmt.ro@lmt-tools.com

Russland/Russia

LLC LMT Tools
 Serebryanicheskaya nab., 27
 109028 Moscow
 Telefon/Telefax +7 495 2807352
 info@lmt-russia.ru

Spanien/Spain

LMT Tool Systems GmbH
 Sucursal en España
 C/Agricultura local no.12
 planta 1 no. 16-18
 08320 El Masnou
 Telefon +34 937127435
 Telefon/Telefax +34 935407002
 jrodriguez@lmt-tools.com

**Tschechische Republik
 und Slowakei/
 Czech Republic and Slovakia**

LMT Czech Republic s.r.o.
 Dusikova 3
 63800 Brno-Lesná
 Telefon +420 548 218722
 Telefax +420 548 218723
 lmt.fette@iol.cz

USA
Kanada/Canada

LMT USA Inc.
 1081 S. Northpoint Blvd.
 Waukegan, IL 60085
 Telefon +1 847 3621560
 Telefax +1 847 4731934
 lmt.us@lmt-tools.com

LMT Belin France S.A.S.

Lieu dit „Les Cizes“
 01590 Lavancia
 Frankreich
 Telefon +33 474 758989
 Telefax +33 474 758990
 info@lmt-belin.com
 www.lmt-belin.com

LMT Kieninger GmbH & Co. KG

Vogesenstrasse 23
 77933 Lahr
 Deutschland
 Telefon +49 7821 943-0
 Telefax +49 7821 943 213
 info@lmt-kieninger.com
 www.lmt-kieninger.com

**LMT Fette Werkzeugtechnik
 GmbH & Co. KG**

Grabauer Strasse 24
 21493 Schwarzenbek
 Deutschland
 Telefon +49 4151 12-0
 Telefax +49 4151 3797
 info@lmt-fette.com
 www.lmt-fette.com

LMT Onsrud LP

1081 S. Northpoint Blvd.
 Waukegan, IL 60085
 USA
 Telefon +1 847 3621560
 Telefax +1 847 4731934
 info@onsrud.com
 www.onsrud.com

LMT Tools

**BELIN
 FETTE
 KIENINGER
 ONSRUD**