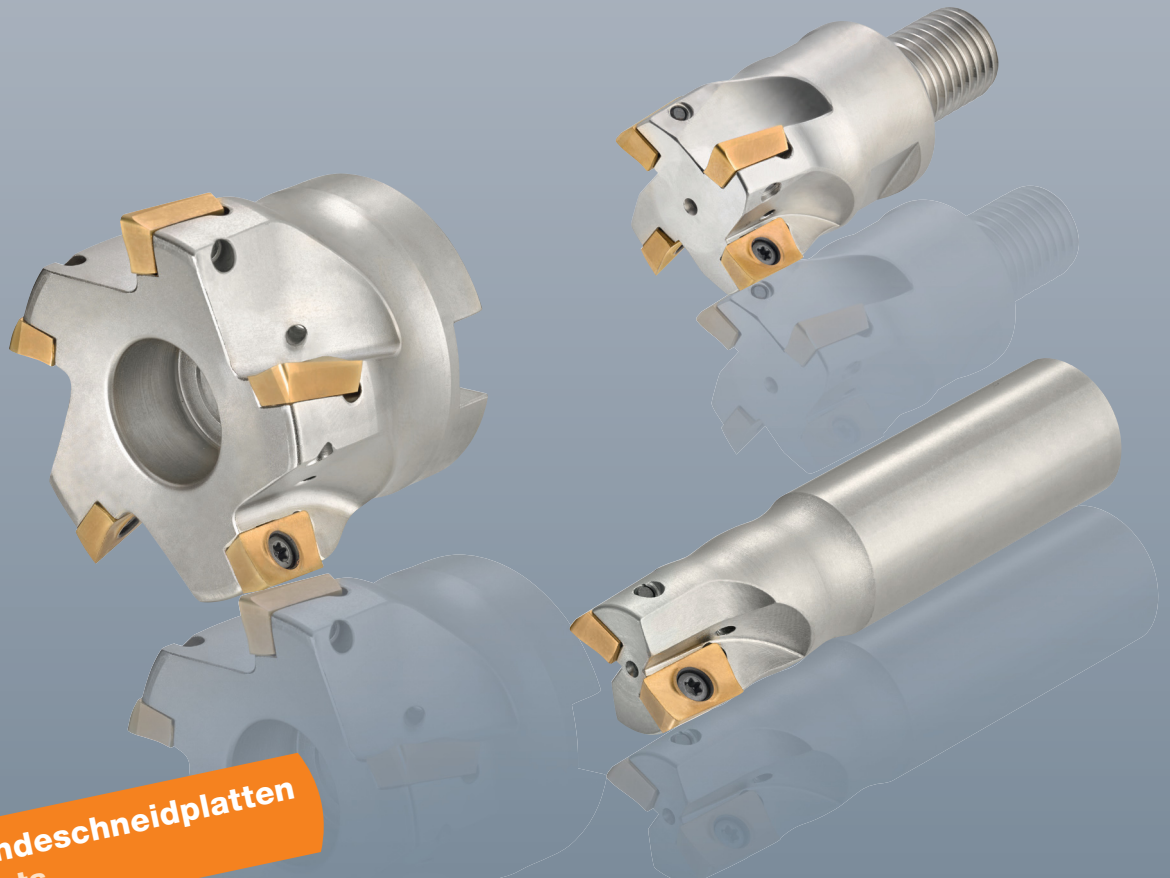
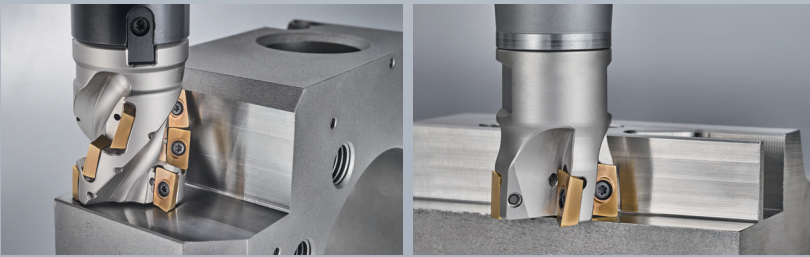


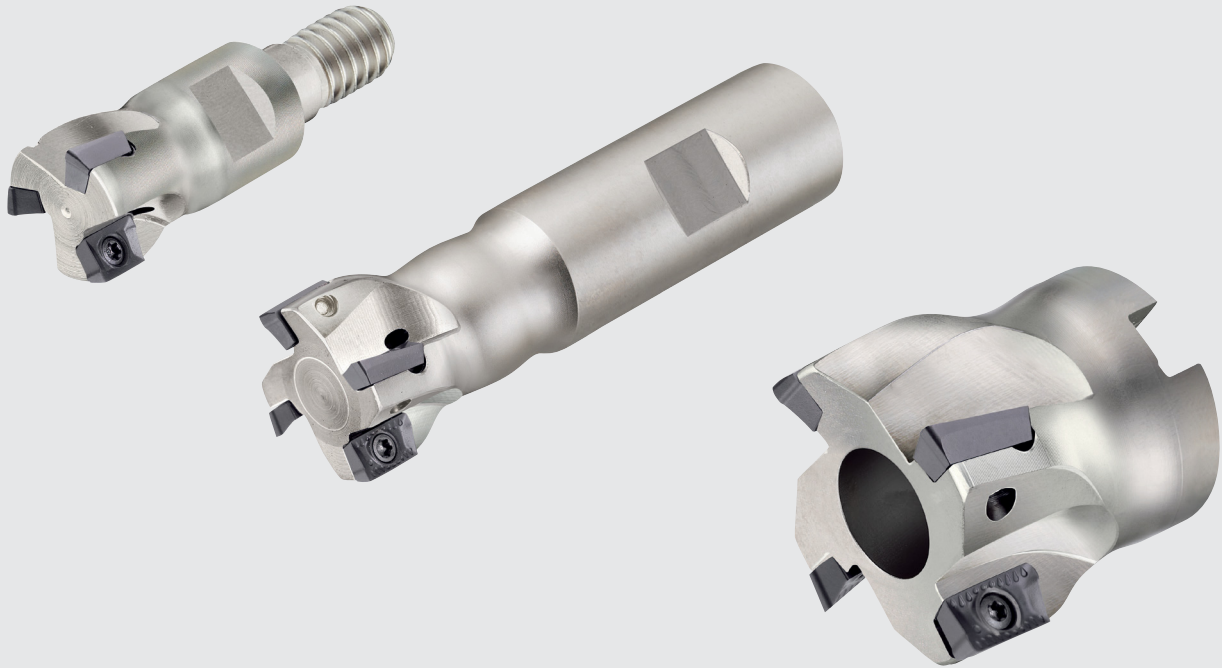
# Univex Premium Plan- und Eckfräser 90° Face and shoulder milling cutters 90°



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:

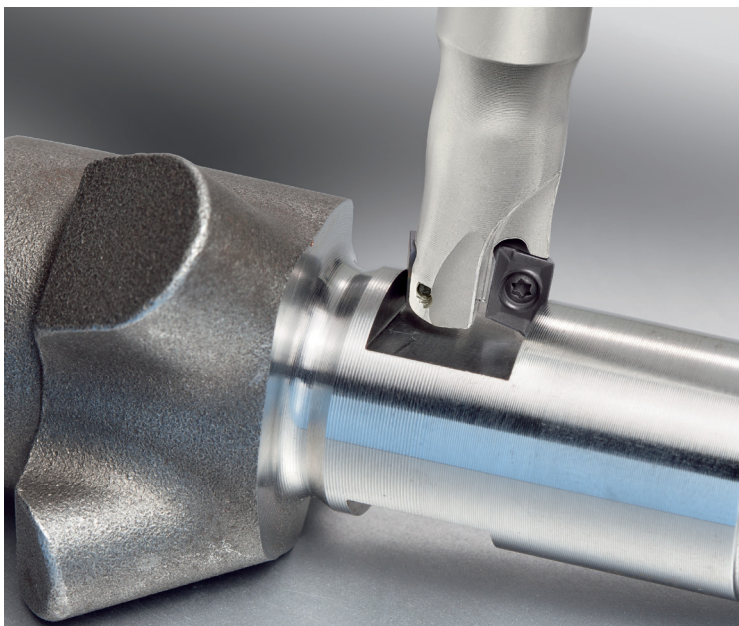


**NEW**

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,  $d_1 = 12$ ,  $z = 2$

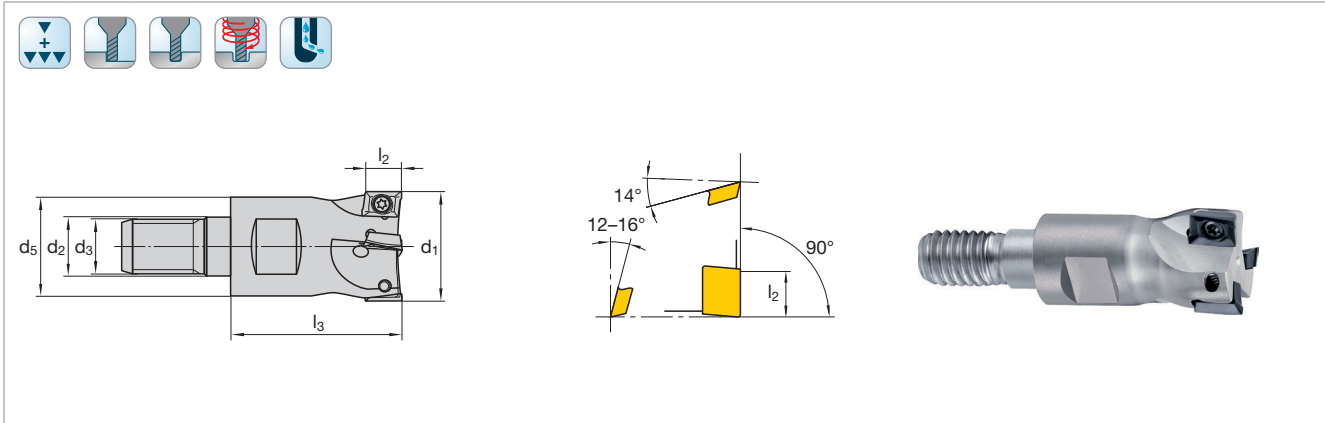
**Wendeschneidplatte Insert:**  
 ADKX 060204 SR, LC610T

**Werkstoff Material:**  
 1.7227 42CrMoS4 Mod.

**Schnittwerte Cutting data:**

$v_c = 215$  m/min  
 $n = 5700$  min<sup>-1</sup>  
 $f_z = 0,05$  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 <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	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, d<sub>1</sub> = 25, z = 3

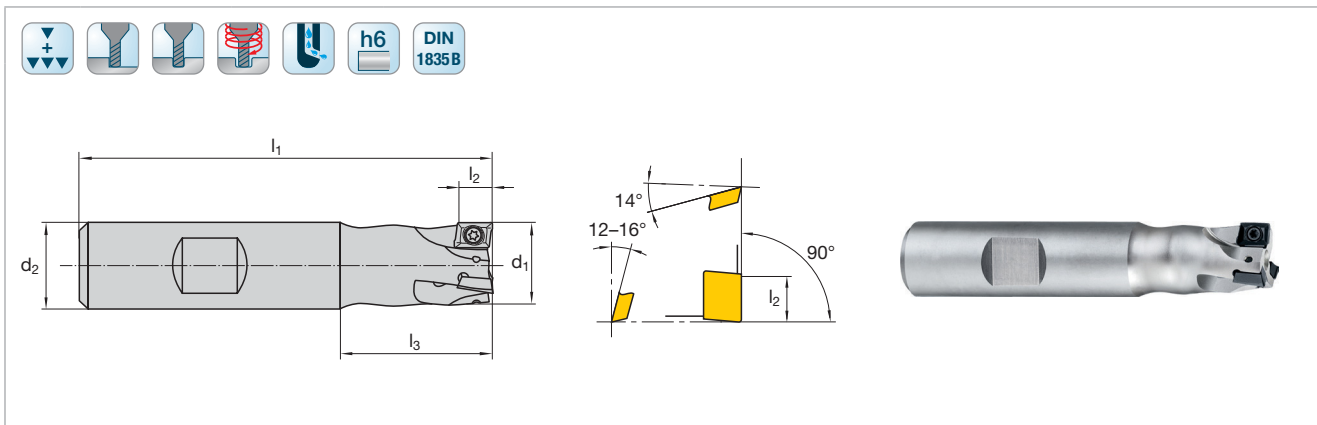
**Wendeschneidplatte Insert:**  
 ADKX 120408 SR-TR, LCM45M

**Werkstoff Material:**  
 1.4301 / X5CrNi18-10

**Schnittwerte Cutting data:**

v<sub>c</sub> = 240 m/min  
 n = 3060 min<sup>-1</sup>  
 f<sub>z</sub> = 0,13 mm  
 v<sub>f</sub> = 1200 mm/min  
 a<sub>e</sub> = 20 mm  
 a<sub>p</sub> = 5 mm

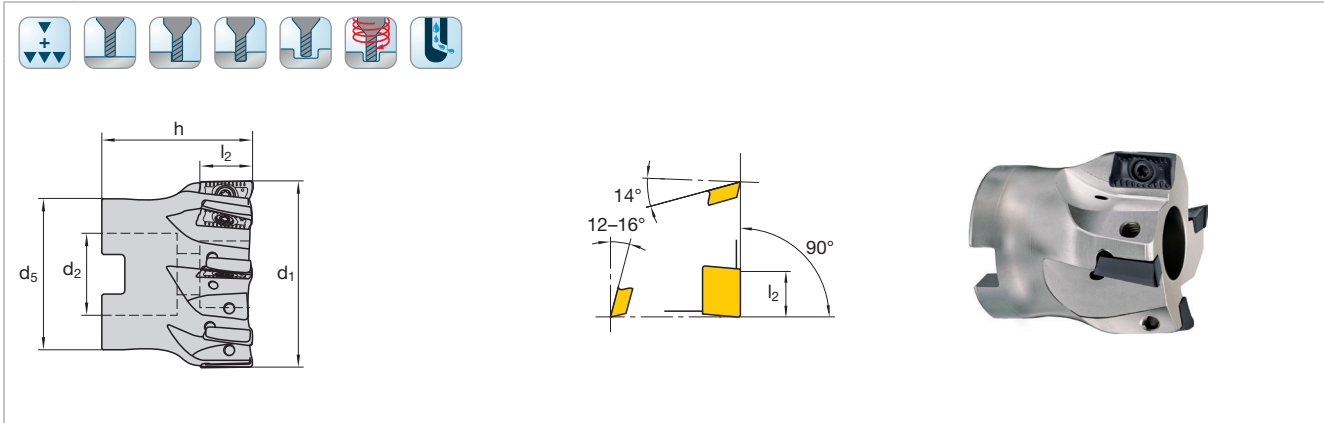
**Kühlung Coolant:**  
 trocken dry



Katalog-Nr. Cat.-No.							EMU90 IK			
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	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 <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup>	16,5	250	50	32	3	1045044	EMU90 A17.032AN-IF			
40	16,5	110	50	32	4	1045054	EMU90 A17.040BF-IF			
40 <sup>1)</sup>	16,5	250	50	32	4	1045045	EMU90 A17.040AF-IF			

<sup>1)</sup> extra lang  
 extra long

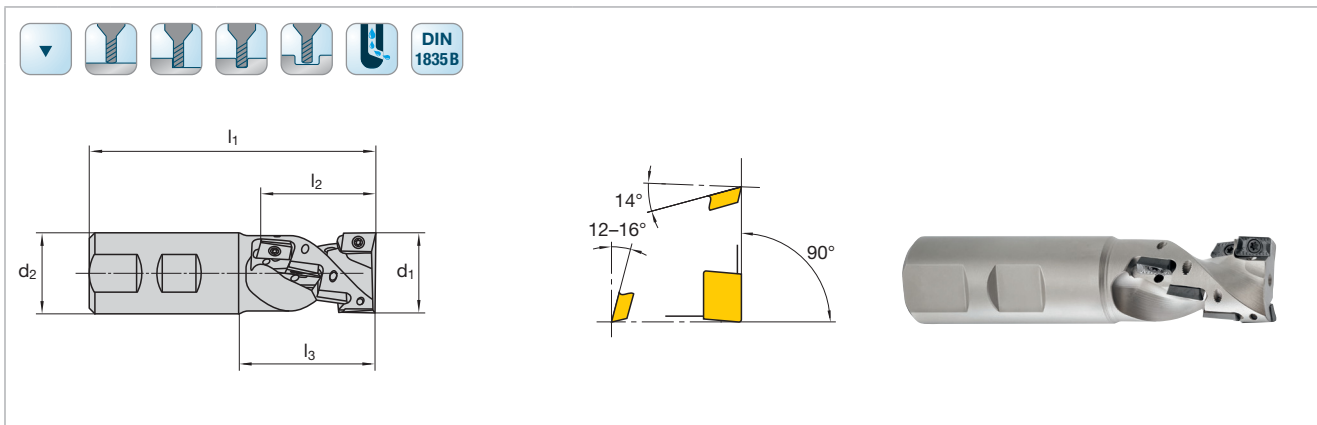
Schnittwertempfehlungen ab Seite 14  
 Cutting data recommendations starting page 14






Katalog-Nr. Cat.-No.							FMU90 IK						
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	d <sub>5</sub>	d <sub>2</sub>	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

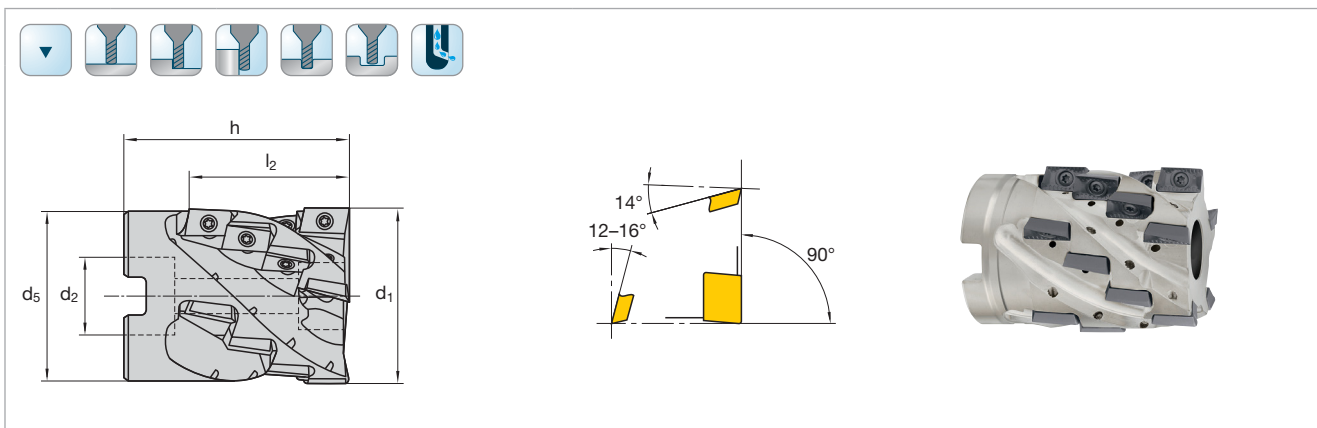
Schnittwertempfehlungen ab Seite 14  
 Cutting data recommendations starting page 14






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

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

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 <b>NEW</b>						0,2-3,0 <sup>1)</sup>	
ADHX 1204_ER <b>NEW</b>						0,2-4,0 <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> 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><b>NEW</b></p>  <p><b>ADHX-ER</b></p>	<p><b>Merkmale:</b> Geschliffene Wendeschneidplatten-Geometrie mit verrundeten Schneidkanten für die Zerspanung von Stahl- und Guss-Werkstoffen</p>	<p><b>Features:</b> Ground insert geometry with rounded cutting edges for cutting steel and cast materials</p>	<p><b>Spanformstufen Chip-breaker</b></p> 
 <p><b>ADHX-ALR</b></p>	<p><b>Merkmale:</b> Spezielle geschliffene Wendeschneidplatten-Geometrie mit polierter Spanfläche und scharfen Schneidkanten für die Zerspanung von Nicht-Eisen-Werkstoffen (Aluminium, weichen Kupferlegierungen und Kunststoffen)</p>	<p><b>Features:</b> 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><b>Spanformstufen Chip-breaker</b></p> 
 <p><b>ADKX-SR ADKX-SR-TR</b></p>	<p><b>Merkmale:</b> Universelle Wendeschneidplatten-Geometrie mit umlaufender Schutzfase für die Zerspanung von Stahl- und Guss-Werkstoffen sowie rostfreier Stähle</p>	<p><b>Features:</b> Universal insert geometry with circumferential, protective chamfer for cutting steel and cast materials, as well as stainless steel</p>	<p><b>Spanformstufen Chip-breaker</b></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<sup>-1</sup>  
 $f_z = 0,07$  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 <sub>1</sub>	r	LCP40M	LCPM40M	LCPK30M	LCP25M	LCPK10M	LCM45M	LCM44M	LCKP30M	LCKP10M	LCK20M	LCK10M	LCN10M	LWN10M	LCHP15M	LCH50M	Cat-No.																																																																																																																																									
<p>N = 2</p>	ADHX 060202 FR-ALC	6,35	4,76	2,38	2	0,2								1069025					7020844			EMU90 IK																																																																																																																																								
	ADKX 060202 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,2	1069020								1069021								EMU90 IK																																																																																																																																							
<p>N = 2</p>	ADKX 060204 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,4	1069030							1069031																																																																																																																																																
<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>																																																																																																																																																														
<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																																																																																																																																								



**Aluminium Bauteil Führungssäule**  
Aluminum component guide column

**Werkzeug Tool:**  
FMU90 IK, d<sub>1</sub> = 50, z = 5

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

**Wendeschneidplatte Insert:**  
ADHX 170508SR-ALC, LWN10M

**Schnittwerte Cutting data:**  
v<sub>c</sub> = 1000 m/min  
n = 6350 min<sup>-1</sup>  
f<sub>z</sub> = 0,15 mm  
v<sub>f</sub> = 4750 mm/min  
a<sub>e</sub> = 10 mm  
a<sub>p</sub> = 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 <sub>1</sub>	r	LCP40M	LCPM40M	LCPK30M	LCP25M	LCPK10M	LCM45M	LCM44M	LCKP30M	LCKP10M	LCK20M		LCK10M	LCN10M	LWN10M	LCHP15M	LCH50M	
 N = 2	ADHX 090302 ER <b>NEW</b>	9,6	5,56	3,1	2,8	0,2	7284675								7284677								EMU90 IK ERU90
	ADHX 090304 ER <b>NEW</b>	9,6	5,56	3,1	2,8	0,4	7284679								7284681								
	ADHX 090308 ER <b>NEW</b>	9,6	5,56	3,1	2,8	0,8	7284683								7284685								
 N = 2	ADHX 090308 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	0,8									1069059					7019458			EMU90 IK ERU90
	ADHX 090312 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	1,2									1069064					7019459			
	ADHX 090316 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	1,6									1069069					7019510			
 N = 2	ADKX 090304 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	0,4	1069050								1069051		7048189						EMU90 IK ERU90
	ADKX 090308 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	0,8	1069055					7054279	7054280		1069056		7048190						
	ADKX 090312 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	1,2	1069060					7054281	7054282		1069061		7048191						
	ADKX 090316 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	1,6	1069065					7054283	7054284		1069066		7048192						

■ = Hauptanwendung First choice  
□ = Nebenanwendung Alternative

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

■																							P
□																							M
																							K
																							N
																							S
																							H

							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 <sub>1</sub>	r	LCP40M	LCPM40M	LCPK30M	LCP25M	LCPK10M	LCM45M	LCM44M	LCKP30M	LCKP10M	LCK20M		LCK10M	LCN10M	LWN10M	LCHP15M	LCH50M			
 N = 2	ADHX 120404 ER <b>NEW</b>	12,8	7,4	4,65	3,4	0,4	7284695								7284697								EMU90 IK ERU90 FMU90 IK FRU90		
	ADHX 120406 ER <b>NEW</b>	12,8	7,4	4,65	3,4	0,6	7284699								7284701										
	ADHX 120408 ER <b>NEW</b>	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 <sup>1)</sup>	7017226																		
■ = Hauptanwendung First choice □ = Nebenanwendung Alternative							■					□	□		□									P	
Sortenbeschreibung/-bezeichnung auf Seite 18 Description/Designation of grades on page 18							□						■	■											M
															■		■							K	
																					■			N	
																								S	
																								H	

<sup>1)</sup> 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 <sub>1</sub>	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 <sup>1)</sup>									7019841					7019842			
	ADHX 170540 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	4 <sup>1)</sup>									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		7048198						
	ADKX 170516 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6	2412984					7054295	7054296	2413982	2414006		7048199						
	ADKX 170520 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	2	2412986					7054297	7054298	2413984	2414007		7048200						
	ADKX 170532 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	3,2 <sup>1)</sup>						7054299	7054300	2413228									

■ = Hauptanwendung First choice  
□ = Nebenanwendung Alternative

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

<sup>1)</sup> 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.

■																							P
																							M
																							K
																							N
																							S
																							H

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

	<b>Werkstoff</b>	<b>Material</b>	<b>Werkstoff-Nr. Material No.</b>	<b>DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old</b>	<b>R<sub>m</sub>/UTS (N/mm<sup>2</sup>)</b>	<b>DIN Bezeichnung Neu DIN Description New</b>
<b>P</b>	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 säurebeständiger 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	
<b>M</b>	Rost- und säurebeständiger 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 säurebeständiger 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			
<b>K</b>	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	
<b>N</b>	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	
<b>S</b>	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
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

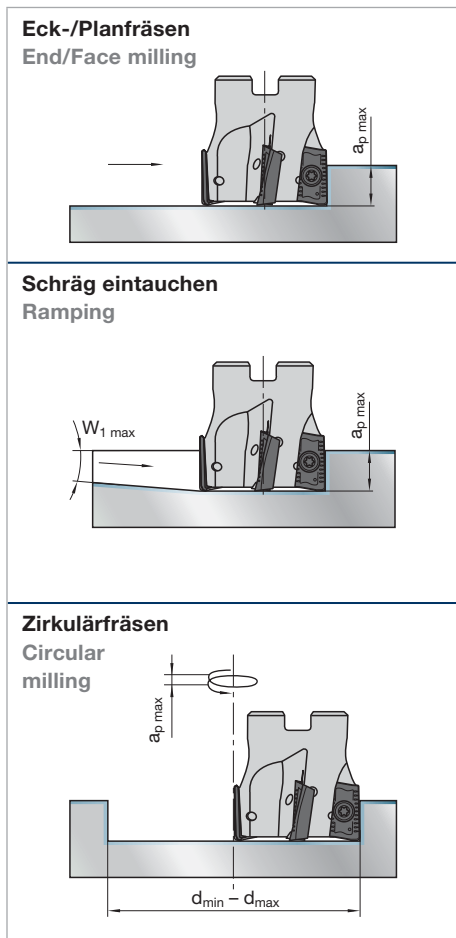
Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.  
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

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

	Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R <sub>m</sub> /UTS (N/mm <sup>2</sup> )	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New
<b>N</b>	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 <sub>p</sub> max (mm)	5,5	8,5	12	16,5
d <sub>1</sub> (mm)	W <sub>1</sub> 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 <sub>1</sub> (mm)	d <sub>min</sub> - d <sub>max</sub> (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<sub>p</sub> max max. Schnitttiefe max. depth of cut  
 d<sub>1</sub> 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	
<b>DIN 1835A</b>	Entspricht DIN 1835 A Corresponds with DIN 1835 A
<b>DIN 1835B</b>	Entspricht DIN 1835 B Corresponds with DIN 1835 B

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

Toleranzklassen Tolerance classes	
<b>h6</b>	Schafttoleranzen Shank tolerances

Besonderheiten Special features	
<b>Radiale Innenkühlung</b> Internal cooling radial	<b>Nassbearbeitung</b> Wet machining
<b>Trockenbearbeitung</b> 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 Hartmetalls substrat 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



**Wir sind weltweit für Sie da!**  
**Nehmen Sie Kontakt zu uns und unseren Experten auf: [www.lmt-tools.com](http://www.lmt-tools.com)**

**We are committed to you worldwide!**  
**Contact us and our experts: [www.lmt-tools.com](http://www.lmt-tools.com)**