

Angebot gültig bis 30.06.2022

**HARVI™ I TE**  
**Maximale Zerspanungsleistung.**  
**Maximale Produktivität.**  
**Maximaler Nutzen.**

**NEU**

*Die neue Generation der  
Hochleistungs-Schaftfräser!*

Geformte Schneiden

Ausführung mit abgesetztem Hals und scharfen Schneiden

Asymmetrisch geteilte Schneiden und variabler Spanwinkel

Facettierte exzentrische Freifläche mit AVF-Technologie

Kurze Ausführung, gefast und mit scharfen Schneiden

Spanmulden in den Spannuten



**HARVI™ I TE** – Innovatives Design für maximale Produktivität.

Universeller Charakter. Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl, Gusseisen und Hochtemperaturlegierungen mit außergewöhnlich hohen Vorschüben, die unübertroffene Zerspanungsvolumen erreichen.

Für eine Vielzahl von Bearbeitungen anwendbar; einschließlich dynamisches Fräsen und Schrägeintauchen.

4-schneidiger Hochleistungs-Schaftfräser zum Schruppen und Schlichten mit nur einem Werkzeug.

Jetzt zu

**MEGA**

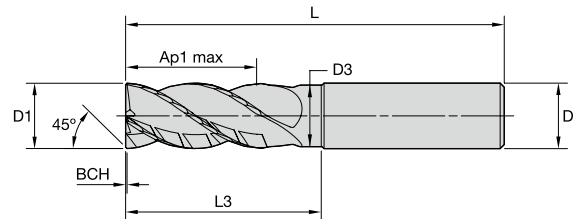
**PREISEN**

und mit  
**wertvollen Zugaben!**

**KENNAMETAL®**

## HARVI™ I TE HPC-Hochleistungs-Schafffräser

- Geformte Stirnschneide – verdrehte Schneiden erhöhen die Kantenstabilität und ermöglichen einen weichen Schnitt auch bei größtem Eintauchwinkel.
- Innovatives Kerndesign – Erhöhung der Werkzeugstabilität.
- Innovativ geformte Stirnschneide – asymmetrisch geteilte Schneiden und variabler Spanwinkel ermöglichen Vibrationsdämpfung und unübertroffene Vorschubgeschwindigkeiten.
- Innovative Freifläche – mit AVF-Technologie. Eine präzise facettierte exzentrische Freifläche reduziert Vibrationen und reduziert die Reibung. Für hervorragende Schnittbedingungen in verschiedenen Werkstoffen.
- Einzigartige Spannutenausführung – innovative Spanmulden in den Spannuten reduzieren die Schnittkräfte und unterstützen eine effiziente Spanabführung.



## HARVI™ I TE – Gefast – 4 Schneiden – Abgesetzter Hals – Zylinderschaft – Metrisch



Artikelnummer	D1 mm	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	UVP	Aktionspreis
H1TE4CH0400N011HAM-KCPM15	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	<del>61,40 €</del>	22,10 €
H1TE4CH0500N013HAM-KCPM15	5,00	6,00	4,75	13,00	18,00	57,00	0,15	<del>61,40 €</del>	22,10 €
H1TE4CH0600N013HAM-KCPM15	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	<del>61,40 €</del>	22,10 €
H1TE4CH0800N016HAM-KCPM15	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	<del>79,20 €</del>	28,51 €
H1TE4CH01000N022HAM-KCPM15	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	<del>118,00 €</del>	42,48 €
H1TE4CH01200N026HAM-KCPM15	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	<del>154,50 €</del>	55,62 €
H1TE4CH01400N026HAM-KCPM15	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	<del>211,00 €</del>	75,96 €
H1TE4CH01600N032HAM-KCPM15	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	<del>264,50 €</del>	95,22 €
H1TE4CH02000N038HAM-KCPM15	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	<del>376,00 €</del>	133,20 €
H1TE4CH02500N045HAM-KCPM15	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	<del>625,00 €</del>	225,00 €

## HARVI™ I TE – Gefast – 4 Schneiden – Abgesetzter Hals

### – Weldon®-Schaft – Metrisch



Artikelnummer	D1 mm	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	UVP	Aktionspreis
H1TE4CH0400N011HBM-KCPM15	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	<del>62,90 €</del>	22,64 €
H1TE4CH0500N013HBM-KCPM15	5,00	6,00	4,75	13,00	18,00	57,00	0,15	<del>62,90 €</del>	22,64 €
H1TE4CH0600N013HBM-KCPM15	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	<del>62,90 €</del>	22,64 €
H1TE4CH0800N016HBM-KCPM15	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	<del>81,30 €</del>	29,27 €
H1TE4CH01000N022HBM-KCPM15	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	<del>121,50 €</del>	43,74 €
H1TE4CH01200N026HBM-KCPM15	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	<del>156,00 €</del>	56,88 €
H1TE4CH01400N026HBM-KCPM15	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	<del>216,00 €</del>	77,76 €
H1TE4CH01600N032HBM-KCPM15	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	<del>271,00 €</del>	97,56 €
H1TE4CH02000N038HBM-KCPM15	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	<del>379,50 €</del>	136,62 €
H1TE4CH02500N045HBM-KCPM15	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	<del>641,00 €</del>	230,76 €

# HARVI™ I TE **NEU** Die neue Generation der Hochleistungs-Schaftfräser!

## Werkstoffe



## Anwendungen



## HARVI™ I TE – 4 Schneiden – Anwendungsdaten

Werkstoffgruppe	Eckfräsen (A) und Nutenfräsen (B)		Empfohlener Vorschub pro Zahn (fz = mm/Zahn) für das Eckfräsen (A). Zum Nutenfräsen (B) fz um 20 % reduzieren.																	
	A		B	KCPM15/ KCSM15			D1 – Durchmesser													
	Schnittgeschwindigkeit – vc m/min		ap	min.	max.	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
	ap	ae																ap		
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	150	–	200	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	150	–	200	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	140	–	190	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	120	–	160	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	90	–	150	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	60	–	100	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	90	–	115	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	60	–	80	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	60	–	70	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	120	–	150	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	110	–	140	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	110	–	130	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	–	90	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	–	80	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	25	–	40	fz	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067	
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	50	–	60	fz	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092	
H	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	80	–	140	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	2	1,5 x D	0,2 x D	1,00 x D	70	–	120	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	

HINWEIS: Ein niedrigerer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für Anwendungen mit hoher Abtragleistung oder für größere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet. Ein höherer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für Schlichtanwendungen oder für geringere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet. Die Parameter oben basieren auf Idealbedingungen. Bei Bearbeitungszentren mit kleinerer Kegelaufnahme sind die Parameter entsprechend den Durchmessern von >12 mm anzupassen. Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >5 x D fz um 30 % reduzieren. Bei Vollnutfräsen – für Werkzeuge mit längster Auskrümmung (L3) um 30 % reduzierter Ae-Wert.

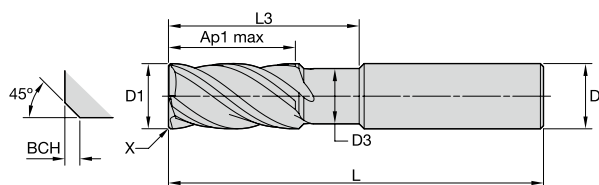
## Anpassungsfaktoren für die Berechnung der Vorschub- und Schnittgeschwindigkeiten

Zur Berechnung der anwendungsspezifischen Schnittdaten bitte den obigen KV-Koeffizienten zur Anpassung der Schnittgeschwindigkeit bzw. KFz für die Vorschubgeschwindigkeit verwenden.  
 $Vc_{neu} = Vc \cdot KVz$   
 $Fz_{neu} = Fz \cdot KFz$

	Ae/D	2,00 %	4,00 %	5,00 %	8,00 %	10,00 %	20,00 %	30,00 %	40,00 %	50,00 %
Geschwindigkeitsfaktor	Kv	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
Vorschubfaktor	KFz	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

## HARVI™ I HPC-Hochleistungswerkzeug

- Vier Spannuten in ungleichem Abstand zur vibrationsfreien Bearbeitung bei höchsten Vorschubraten.
- Schneiden über Mitte für Tauchfräsen und verbessertes Schrägeintauchfräsen sowie spiralförmiges Eintauchen.
- Herausragendes Zeitspannungsvolumen für eine höhere Produktivität.
- Nutenfräsen mit vollem Durchmesser 1 x D bei Stahl, nicht rostenden Stählen und Titan.



## HARVI™ I – Freigesetzter Hals – Zylinderschaft – Metrisch



Artikelnummer	D1 mm	D3	D	Ap1 max	L3	L	BCH	Schaft	UVP	Aktionspreis
UADE0400A4BV-KCPM15	4,00	3,8	6,00	11,00	16,00	57,0	0,4	HA	<del>53,80 €</del>	18,24 €
UADE0500A4BV-KCPM15	5,00	4,7	6,00	13,00	18,00	57,0	0,4	HA	<del>53,80 €</del>	18,24 €
UADE0600A4BV-KCPM15	6,00	5,6	6,00	13,00	18,00	57,0	0,4	HA	<del>53,80 €</del>	18,24 €
UADE0800A4BV-KCPM15	8,00	7,5	8,00	16,00	24,00	63,0	0,4	HA	<del>69,20 €</del>	23,46 €
UADE01000A4BV-KCPM15	10,00	9,4	10,00	22,00	30,00	72,0	0,5	HA	<del>102,5 €</del>	34,75 €
UADE01200A4BV-KCPM15	12,00	11,3	12,00	26,00	36,00	83,0	0,5	HA	<del>140,50 €</del>	47,63 €
UADE01400A4BV-KCPM15	14,00	13,2	14,00	26,00	42,00	89,0	0,5	HA	<del>208,00 €</del>	70,51 €
UADE01600A4BV-KCPM15	16,00	15,0	16,00	32,00	48,00	92,0	0,5	HA	<del>239,00 €</del>	81,02 €
UADE02000A4BV-KCPM15	20,00	18,8	20,00	38,00	60,00	104,0	0,5	HA	<del>349,00 €</del>	118,31 €
UADE02500A4BV-KCPM15	25,00	23,5	25,00	45,00	75,00	121,0	0,5	HA	<del>519,00 €</del>	175,94 €

## HARVI™ I – Freigesetzter Hals – Weldon®-Schaft – Metrisch



Artikelnummer	D1 mm	D3	D	Ap1 max	L3	L	BCH	Schaft	UVP	Aktionspreis
UADE0400B4BV-KCPM15	4,00	3,8	6,00	11,00	16,00	57,0	0,4	HB	<del>54,90 €</del>	18,61 €
UADE0500B4BV-KCPM15	5,00	4,7	6,00	13,00	18,00	57,0	0,4	HB	<del>54,90 €</del>	18,61 €
UADE0600B4BV-KCPM15	6,00	5,6	6,00	13,00	18,00	57,0	0,4	HB	<del>54,90 €</del>	18,61 €
UADE0800B4BV-KCPM15	8,00	7,5	8,00	16,00	24,00	63,0	0,4	HB	<del>70,50 €</del>	23,90 €
UADE01000B4BV-KCPM15	10,00	9,4	10,00	22,00	30,00	72,0	0,5	HB	<del>104,00 €</del>	35,26 €
UADE01200B4BV-KCPM15	12,00	11,3	12,00	26,00	36,00	83,0	0,5	HB	<del>149,50 €</del>	48,65 €
UADE01400B4BV-KCPM15	14,00	13,2	14,00	26,00	42,00	89,0	0,5	HB	<del>211,50 €</del>	71,70 €
UADE01600B4BV-KCPM15	16,00	15,0	16,00	32,00	48,00	92,0	0,5	HB	<del>249,50 €</del>	82,55 €
UADE02000B4BV-KCPM15	20,00	18,8	20,00	38,00	60,00	104,0	0,5	HB	<del>356,00 €</del>	120,68 €
UADE02500B4BV-KCPM15	25,00	23,5	25,00	45,00	75,00	121,0	0,5	HB	<del>529,00 €</del>	179,33 €

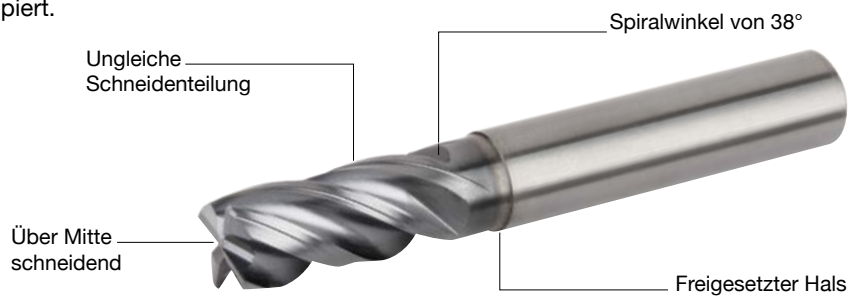
## HARVI™ I HPC-Hochleistungswerkzeug

Ermöglicht Hochleistungsfräsen und Schlichten von fast allen Werkstoffen.

### Hauptanwendungsbereich:

HARVI I ist für Tauchfräsen, Nutenfräsen und Profilverfräsen bei größtmöglichem Vorschub für eine Vielzahl von Werkstoffen geeignet.

Diese Produktlinie wurde für maximale Zeitspannungsvolumen bei überlegener Oberflächenbeschaffenheit konzipiert.



## HARVI™ I HPC-Hochleistungswerkzeug – Anwendungsdaten

Werkstoffgruppe	Schulterfräsen (A) und Nutenfräsen (B)		Vorschub pro Zahn (fz) – die fz-Angaben gelten für das Umfangsfräsen (A). Zum Nutenfräsen (B) fz um 10 % reduzieren														
	A		B	KCPM15			D1 – Durchmesser										
	ap	ae	ap	Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0		
				min.		max.											
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	150	–	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	140	–	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	120	–	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098	
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	60	–	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091	
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071	
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	90	–	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091	
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	60	–	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071	
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	120	–	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124	
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	110	–	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114	
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,00 x D	100	–	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091	
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098	

Angebot gültig bis 30.06.2022

## Sichern Sie sich hochwertige Zugaben!

Bei einer Bestellung von Artikeln aus diesem Prospekt im untenstehenden Wert – Angebotspreise sind Grundlage für den Gesamtbestellwert – erhalten Sie ab einem Bestellwert von:

**250,- €**  
ein Kennametal T-Shirt

**500,- €**  
ein Kennametal Polo-Shirt

**750,- €**  
eine 33-teilige Color-Bit-Box  
1/4" mit Mini-Bit-Knarre und  
markierten Bits

**1.000,- €**  
eine Kennametal Softshell-  
Jacke



- Größe L
- Größe XL

- Größe M
- Größe L
- Größe XL

- Größe L
- Größe XL

Bitte gewünschte Größe ankreuzen. Zugaben solange Vorrat reicht!

**Senden Sie Ihre Bestellung per Mail an: [mail@wuetschner.de](mailto:mail@wuetschner.de)**

Art.-Nr. (Bitte eintragen)	Stück (Bitte eintragen)	Aktionspreis	Gesamtpreis

KD-Nr.

Firma \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_