

HUF SCHMIED
ZERSPANUNGSSYSTEME

GERMAN INNOVATION – ONE CUT AHEAD

SPEZIALWERKZEUGE FÜR DIE
EFFIZIENTE BEARBEITUNG VON
ALUMINIUM

FRÄSEN UND BOHREN VON ALUMINIUM
Stärker als je zuvor

BY *Ralph Hufschmied*

Ausgabe 09/2022

Dieser Katalog ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung erlaubt. Technische Änderungen unserer Produkte und Änderungen des Lieferprogramms im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Mit dem Erscheinen dieses Kataloges werden alle vorherigen Exemplare, Preislisten und Preisvereinbarungen ungültig.

With the appearance of this catalogue all previous copies, price lists and price agreements become invalid.

**EINEN SCHNITT VORAUS.
HUFSCHEMIED
ONE CUT AHEAD.**

**AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS:
FÜR JEDE AUFGABE DIE BESTE LÖSUNG**



→ Ralph R. Hufschmied
Geschäftsführer

Hufschmied Zerspanungssysteme verfügt über 31 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung von prozessoptimierenden, materialbezogenen Werkzeugen. Unsere Stärke ist es, unsere Kunden in ihrem Bestreben zum bestmöglichen Fertigungsprozess zu beraten und die Prozesse mit Werkzeugen, wie Fräsern und Bohrern, von höchster Präzision partnerschaftlich zu optimieren. Dabei geht es nicht nur um die reine Werkzeuggeometrie, sondern wir beraten, entwickeln, programmieren, schulen und nehmen mit unseren Kunden nicht nur Werkzeuge in Betrieb, sondern wir etablieren deutlich effizientere Prozesse nicht nur auf den Maschinen, sondern auch in der Denkweise unserer Kunden.



Ralph Hufschmied

**HUFSCHEMIED
ZERSPANUNGSSYSTEME GMBH**

Edisonstraße 11 d
D-86399 Bobingen
Tel.: +49 82 34-96 64 0
Fax: +49 82 34-96 64 99
info@hufschmied.net

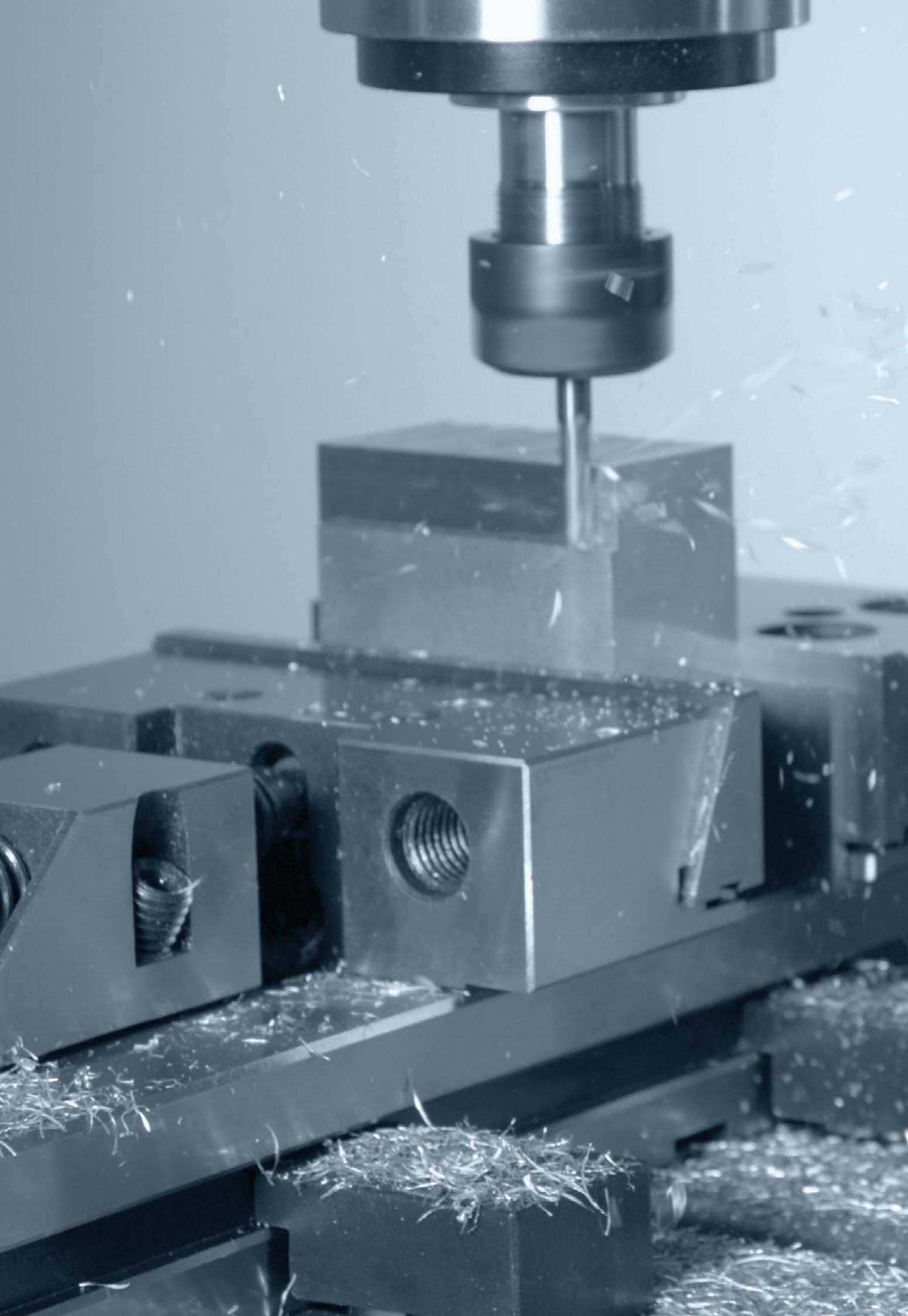
HUFSCHEMIED.NET 



← HUFSCHEMIED
jetzt live entdecken

Europas führender
Hersteller für
materialbezogene Werkzeuge.





Branchen und Technologie im Wandel - neue Chancen für den Werkstoff Aluminium

→ DER RICHTIGE WERKSTOFF AM RICHTIGEN PLATZ

Dieser Leitspruch hat bereits jede Branche ereilt. Rasant steigende Rohstoffpreise, ein Wettbielen um vorhandene Ressourcen, fordern jede Branche individuell.

Aluminium bietet für alle Branchen eigene Chancen und Vorteile - Profitieren Sie von unseren Spezialwerkzeugen für Aluminium und unserem Verständnis für die digitale Zerspanung.



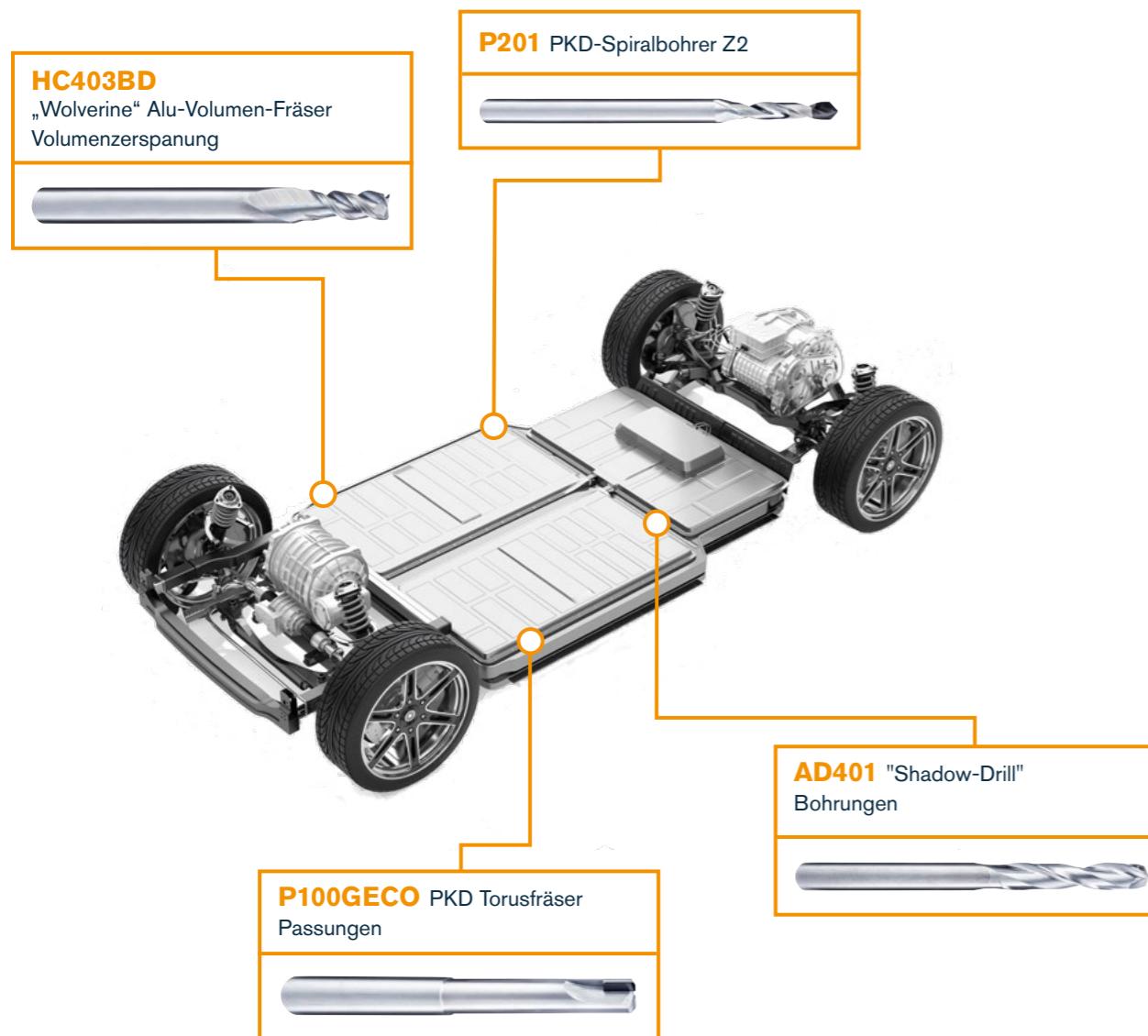
**Nachhaltigkeit bedeutet für uns
auch, Prozesse effizienter zu
gestalten, Lieferketten verkürzen
und technologisierte Standorte
weiterhin stärken.**

→ BATTERIEKÄSTEN

Der Wettlauf um eine maximale Reichweite ist längst in die zweite Runde gegangen. Fahrzeuggiganten machen es vor - die E-Mobilität ist fester Bestandteil der „Automobilien Wandlung“. Mit rasanten Antriebswandel erhält der Leichtbau mit dem Werkstoff Aluminium eine höhere Priorität als je zuvor. Veränderte Massenverhältnisse fordern Automobilhersteller neu heraus - einerseits wirkt sich ein konsequenter Leichtbau positiv auf Fahreigenschaften, Zuladung und Reichweite aus. Andererseits führt eine gesteigerte Fahrzeugmaße zu positiven Energierückgewinnungseffekten. Serientaugliche Lösungen bietet derzeit ein Multimaterialmix, in dem der Werkstoff Aluminium dominiert.

Eine serientaugliche Transportlösung für die einzelnen Batteriepackages sind die Herausforderung für den Karosseriebau von morgen.

Gesteigerte Materiallegierungen fordern uns und unsere Werkzeugtechnologie erneut heraus.

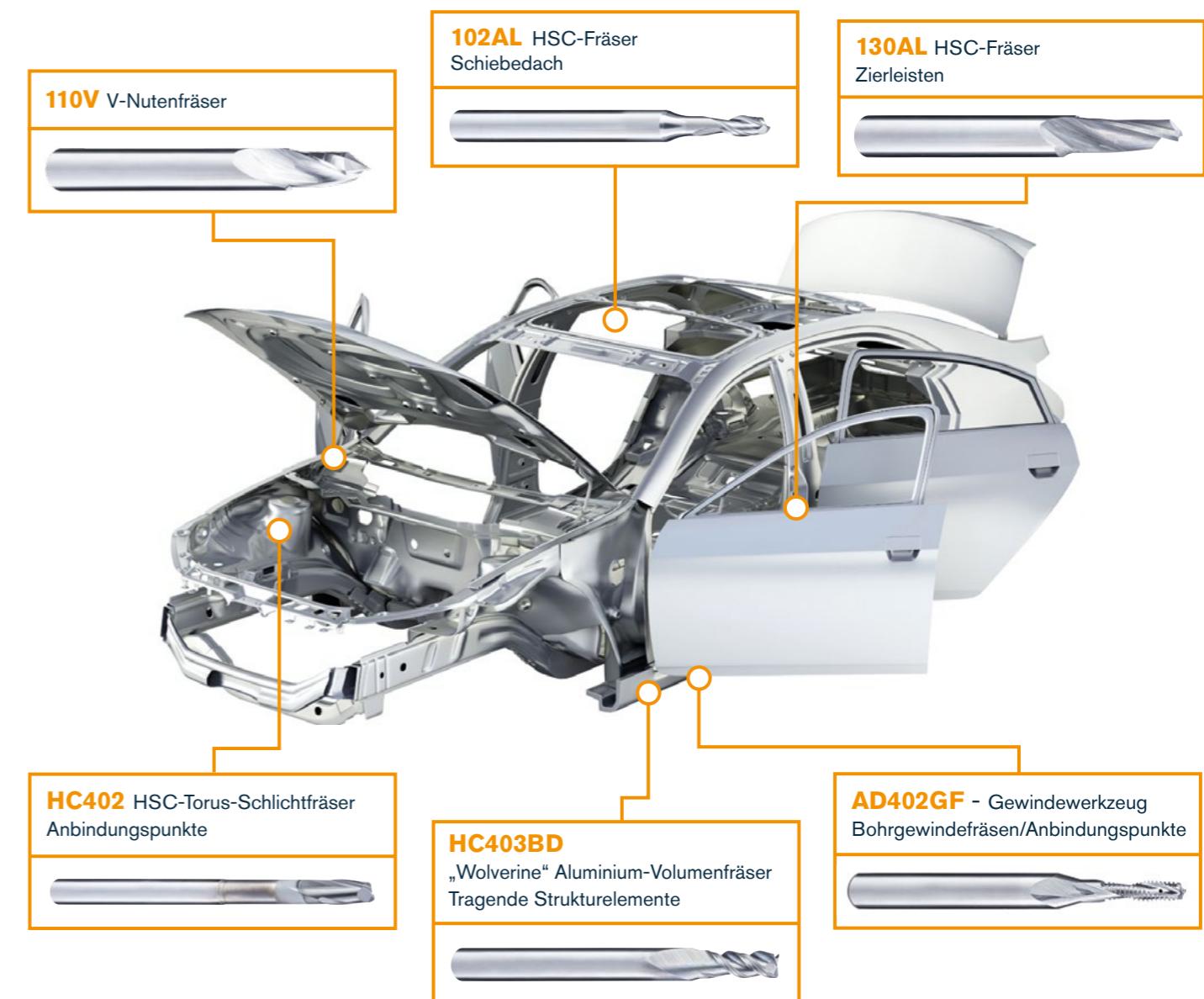


→ STRANGPRESSPROFILE / HYDROFORMLINGE

Beide Fertigungsverfahren erlauben es Ingenieuren, den Wunsch von Designern, nach einer nahezu freien Formgebung nachzukommen. Aluminiumprofile finden sich derzeit in vielen Anwendungen.

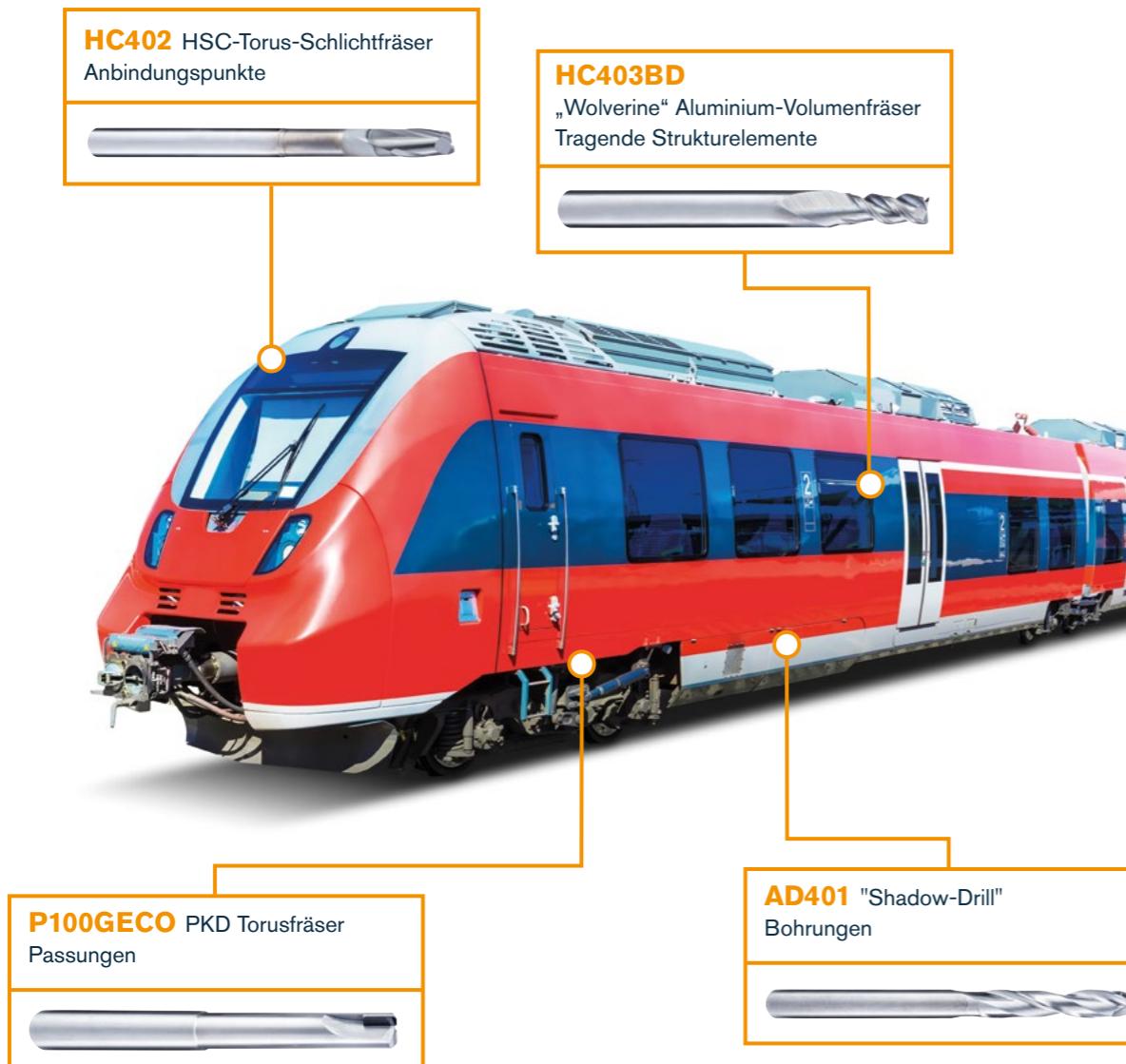
Dachstrukturen, Schwellerprofilen, Fensterführungen sind unter anderem Anwendungsbeispiele, bei denen Sie von unseren angepassten Werkzeuggeometrien profitieren.

Zum „Schmieren“ neigende Aluminium-Knetlegierungen, wechselnde Legierungsbestandteile sowie Profilquerschnitte und eine oft unzureichende Bauteilspannsituation, bilden hierbei die Herausforderung für die spanende Bearbeitung.



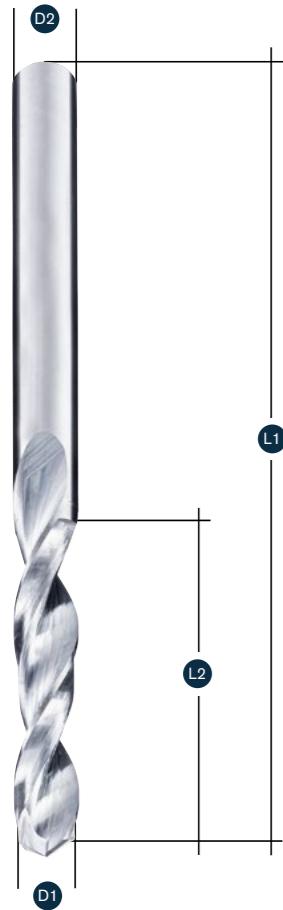
EXTRUSIONSPROFILE

Extrusionsprofile sind fester Bestandteil für den Schienenrohbau.
Die Hohlkammerprofile erfordern eine passgenaue Bearbeitung nach dem Extrudieren.
Die gratfreie Bearbeitung steht hier im Vordergrund.



	Anzahl der Zähne number of cutting edges		Diamantbeschichtung diamond coating
	Freilegung uncovering		Freiformbearbeitung 3D-milling
	Bearbeitungsrichtung Kugel machining directions ball		Bearbeitungsbeispiel Profil profiling
	Bearbeitungsrichtung Torus machining directions torus		Bearbeitungsbeispiel Nuten flute milling
	Bearbeitungsbeispiel Schulterbearbeitung shoulder processing		Trennwerkzeug cut off milling
	Bearbeitungsbeispiel 3D-Kopierfräser 3D-copy milling		Bohren drilling
	Spanwinkel / Spiralwinkel cutting angle / helix angle		HSC höchste Zerspanungsgeschwindigkeit high-speed-cutting
	Polierte Spannuf polished flute		Eckenradius corner radius
	Schaftwinkel shank angle		Ungleiche Teilung unequal division
	Bearbeitungsrichtung Schafträfer machining directions end mill		Gewinde-Flankenwinkel thread mill
	Bearbeitungsbeispiel Eckenbearbeitung corner milling		Bearbeitungsbeispiel side milling
	Gravieren engraving		Schaftwinkel shank angle
	Bearbeitungsbeispiel 3D-Torusfräser 3D-ball processing		Ecken Phase corner chamfer
	Torusfräser toric end mill		Senkwinkel counter sink angle
	Bearbeitungsbeispiel Einfahren über Rampe ramp processing		Bearbeitungsrichtung Torusfräser machining directions toric
	Vollradius ball end mill		Zirkularfräsen circular machining
			TL5-20 Beschichtung coating





AD201 SPIRALBOHRER				
BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm
2,0 AD201020	2	3	50	14
3,0 AD201030	3	3	75	18
3,3 AD201033	3,3	4	60	20
4,0 AD201040	4	4	60	24
4,2 AD201042	4,2	5	62	24
5,0 AD201050	5	5	62	28
6,0 AD201060	6	6	75	30
6,8 AD201068	6,8	8	75	32
8,0 AD201080	8	8	100	40
10,0 AD201100	10	10	100	50

→ WEITERE OPTIONEN



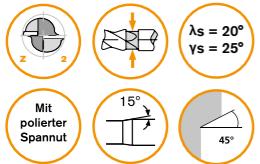
TL5-20

AD201 (Beschichtet)

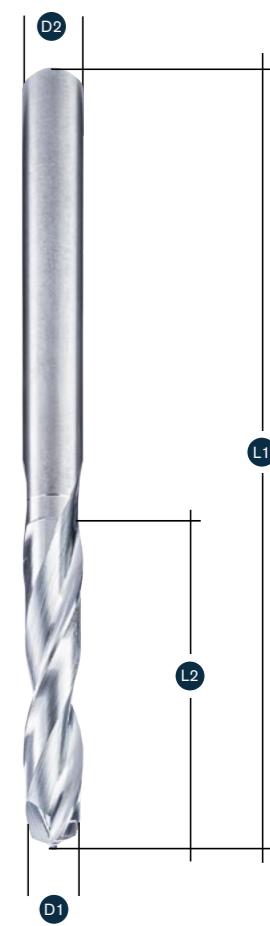


AD201-2YZ

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
0,5 bis 25,0 mm



- Universell einsetzbar
- Optimaler Spanfluss



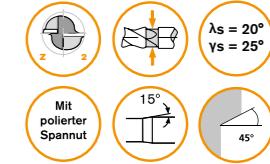
AD401 „SHADOW-DRILL“				
BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm
2,0 AD401020	2	3	60	5
3,0 AD401030	3	6	60	7,5
3,3 AD401033	3,3	6	60	8,3
4,0 AD401040	4	6	75	10
4,2 AD401042	4,2	6	75	10,5
5,0 AD401050	5	6	75	12,5
6,0 AD401060	6	8	100	15
6,8 AD401068	6,8	8	100	17
8,0 AD401080	8	8	100	40
10,0 AD401100	10	12	100	25

→ WEITERE OPTIONEN



AD401-2YI

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
0,4 bis 12,0 mm

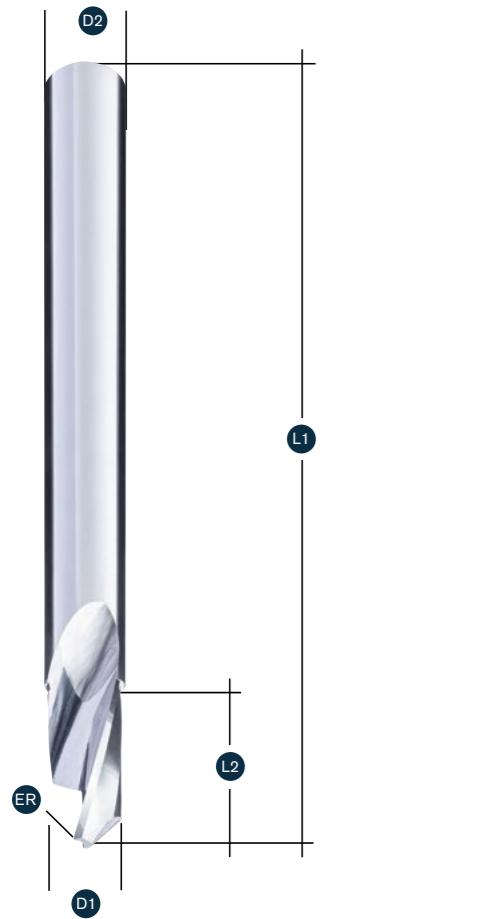


- Verringelter Schnittdruck durch Spanbrecher an der Stirn
- Höhere Vorschübe möglich

130AL

HSC-FRÄSER Z1
rechtsdrall - rechtsschneidend

HSC-END MILL 1F
right helix - right cutting



130AL HSC-FRÄSER

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	ER mm
1,0 130ALA010030	1	3	40	4	0,1
2,0 130ALA020030	2	3	40	5	0,1
3,0 130ALA03-5	3	6	50	5	0,1
4,0 130ALA04-10	4	6	50	10	0,1
5,0 130AL05	5	5	40	12	0,1
6,0 130AL06-14	6	6	50	14	0,1
8,0 130AL08	8	8	75	16	0,1

→ WEITERE OPTIONEN



TL5-20

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
1,0 - 10,0 mm



- Extra entwickelt für dünnwandige, schwingfreudige Profile unter 2mm

HSC-FRÄSER Z2
rechtsdrall - rechtsschneidend

HSC-END MILL 2F
right helix - right cutting



102AL HSC-FRÄSER

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	ER mm
4,0 102ALA04-5	4	6	50	5		0,1
5,0 102ALAG05	5	6	60	12	20	0,1
6,0 102ALF06	6	6	60	8	16	0,1
4,0 102AL06-20	6	6	60	20		0,1
8,0 102ALF08	8	8	63	10	20	0,1

→ WEITERE OPTIONEN

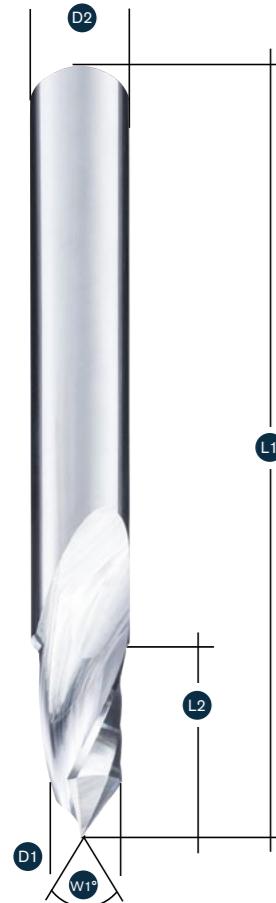


TL5-20

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
1,0 bis 10,0 mm

Scharfe Geometrie für kleinere Taschen und Anspiegelungen in dünnwandigen Strangpressprofilen

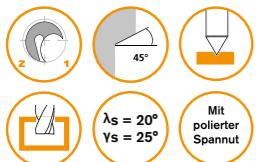




110 V V-NUTENFRÄSER

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	W1°
6,0 110V060060-90	6	6	60	12	90
8,0 110V080080-90	8	8	63	15	90
3,0 110V030030-60	3	3	50	8	60

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
3,0 bis 8,0 mm



V-Nutenfräser eignet sich zum Gravieren und
Entgraten von Sägen oder Abkant-Vorgängen

AD402GF - BOHRGEWINDEFRÄSER

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm
2,1 AD402GF-M2,5-20	2,5	6	60	5
2,25 AD402GF-M3-20	3	6	60	6
3,3 AD402GF-M4-20	3,3	6	60	8
5,0 AD402GF-M6-25	5	8	75	15
6,8 AD402GF-M8-25	6,8	10	100	20
8,5 AD402GF-M10-20	8,5	12	100	20

WEITERE OPTIONEN



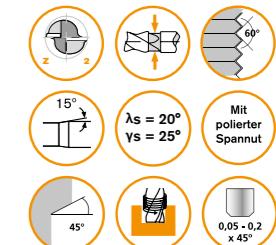
HC403GF



HC403GF-3YI



→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
3,0 bis 20,0 mm



- Kombination aus dem Bohrer AD401 und einem Gewindefräser
- Spart Werkzeugwechsel und zusätzliche Positionierungszeit

HC453SR

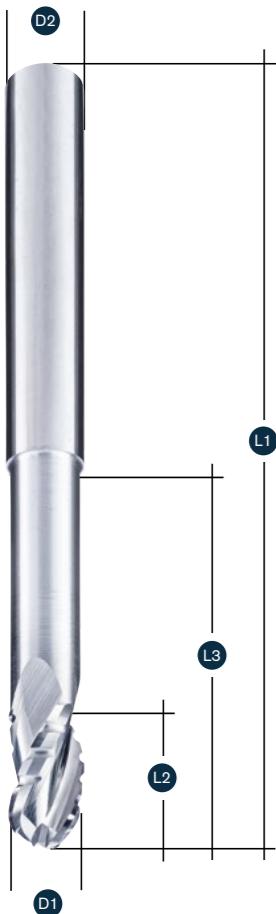
HSC-KUGELFRÄSER Z3
Schrupp-Schlitz-Schneide

HSV-BALL END MILL 3F
for roughing and finishing

HSC-KUGELFRÄSER Z3
Schlitzfräser

HSC DRILL THREAD MILL THREAGSTER
for finishing

HC453



HC453SR VOLLRADIUSFRÄSER								
BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 +2 mm	L2 mm	L3 mm	R mm	F mm	
2,0	HC453SR020	2	6	60	3	6	1	0,10
3,0	HC453SR030	3	6	60	4	9	1,5	0,10
	HC453SRAL030	3	6	75	12	25	1,5	0,10
4,0	HC453SR040	4	6	60	5	12	2	0,10
	HC453SRAL040	4	6	75	15	30	2	0,10
5,0	HC453SR050	5	6	60	6	15	2,5	0,20
	HC453SRAL050	5	6	75	20	30	2,5	0,20
6,0	HC453SR060	6	6	60	5,5	25	3	0,30
	HC453SRA060	6	6	75	5,5	35	3	0,30
	HC453SRL060	6	6	100	5,5	50	3	0,30
8,0	HC453SR080	8	8	63	7	30	4	0,40
	HC453SRA080	8	8	75	7	40	4	0,40
	HC453SRL080	8	8	100	7	50	4	0,40
10,0	HC453SR100	10	10	72	8,5	35	5	0,50
	HC453SRA100	10	10	100	8,5	45	5	0,50
	HC453SRL100	10	10	125	8,5	60	5	0,50
12,0	HC453SR120	12	12	83	10,5	40	6	0,50
	HC453SRA120	12	12	125	10,5	60	6	0,50
	HC453SRXL120	12	12	150	10,5	100	6	0,50
16,0	HC453SR160	16	16	100	14	50	8	0,75
	HC453SRA160	16	16	125	14	60	8	0,75
	HC453SRXL160	16	16	150	14	100	8	0,75
20,0	HC453SR200	20	20	104	17	50	10	1,00
	HC453SRA200	20	20	125	17	60	10	1,00
	HC453SRXL200	20	20	150	17	100	10	1,00

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
6,0 - 25,0 mm

HC453 - VOLLRADIUSFRÄSER								
BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	R mm	F mm	
2,0	HC453020	2	6	60	3	6	1	0,10
3,0	HC453030	3	6	60	4	9	1,5	0,10
	HC453AL030	3	6	75	12	25	1,5	0,10
4,0	HC453040	4	6	60	5	12	2	0,10
	HC453AL040	4	6	75	15	30	2	0,10
5,0	HC453050	5	6	60	6	15	2,5	0,20
	HC453AL050	5	6	75	20	30	2,5	0,20
6,0	HC453060	6	6	63	5,5	25	3	0,30
	HC453A060	6	6	75	5,5	35	3	0,30
	HC453L060	6	6	100	5,5	50	3	0,30
8,0	HC453080	8	8	63	7	30	4	0,40
	HC453A080	8	8	75	7	40	4	0,40
	HC453L080	8	8	100	7	50	4	0,40
10,0	HC453100	10	10	72	8,5	35	5	0,50
	HC453A100	10	10	100	8,5	45	5	0,50
	HC453L100	10	10	125	8,5	60	5	0,50
12,0	HC453120	12	12	83	10,5	40	6	0,50
	HC453A120	12	12	125	10,5	60	6	0,50
	HC453XL120	12	12	150	10,5	100	6	0,50
16,0	HC453160	16	16	100	14	50	8	0,75
	HC453A160	16	16	125	14	60	8	0,75
	HC453XL160	16	16	150	14	100	8	0,75
20,0	HC453200	20	20	104	17	50	10	1,00
	HC453A200	20	20	125	17	60	10	1,00
	HC453XL200	20	20	150	17	100	10	1,00

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
6,0 bis 25,0 mm

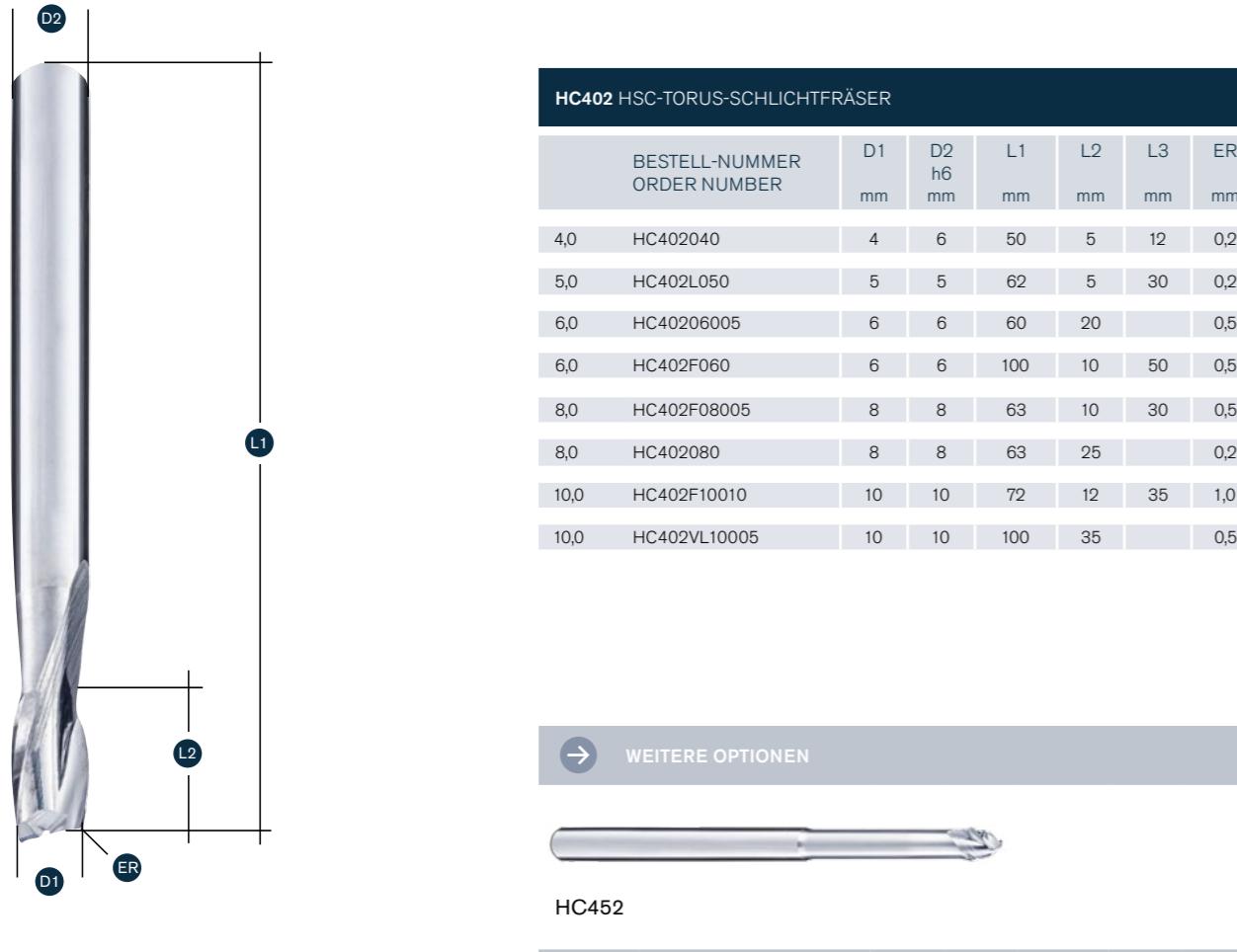


Formenbau Werkzeuge mit Kugelstirn für
Freiformgeometrien

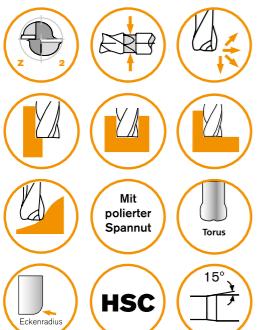


Formenbau Werkzeuge mit Kugelstirn für
Freiformgeometrien





→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
1,0 - 20,0 mm



- Universell einsetzbarer Torusfräser
- Äußerst stabil auch bei tiefen Kavitäten

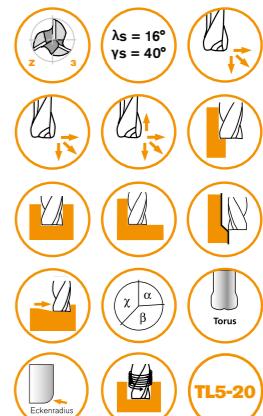
HC403BD „WOLVERINE“ ALU-VOLUMEN-FRÄSER

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	ER mm
8,0 HC403BDK080	8	8	63	18	0,5
8,0 HC403BD080	8	5	75	25	0,5
10,0 HC403BDK100	10	10	72	20	0,5
10,0 HC403BD100	10	10	72	20	0,5
12,0 HC403BDK120	12	12	83	24	0,5
16,0 HC403BD160	16	16	92	28	0,5
20,0 HC403BD200	20	20	104	32	0,5

WEITERE OPTIONEN

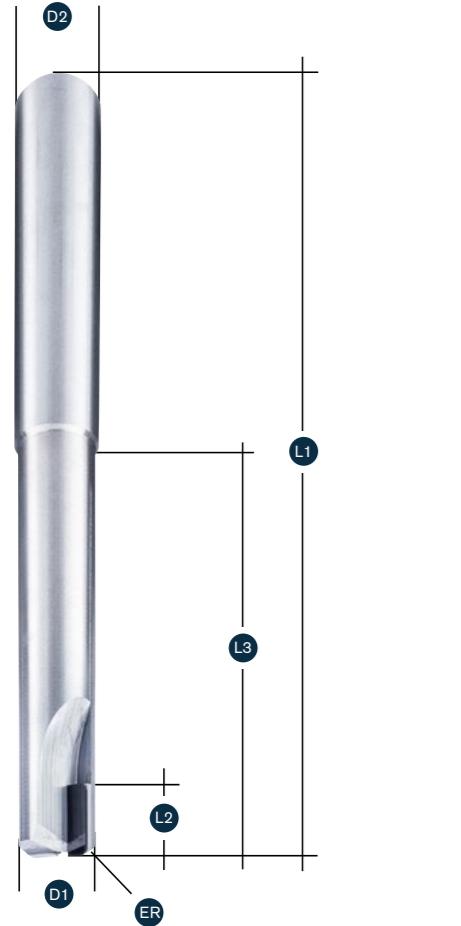


→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
3,0 bis 20,0 mm



PKD-TORUSFRÄSER Z2 gerade - rechtsschneidend

PCD-Toric end mill 2F
straight - right cutting



P100GECO PKD TORUSFRÄSE

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	ER mm
3,0 P100GECO03-9-03	3	6	70	2,5	9	0,3
4,0 P100GECO04-20-03	4	6	70	2,5	20	0,3
6,0 P100G060-106	6	6	60	10		
8,0 P100G080-157	8	8	70	15		
10,0 P100G100-209	10	10	90	20		

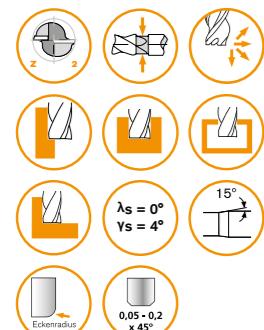
→ WEITERE OPTIONEN



P100ZECO (IKZ)

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:

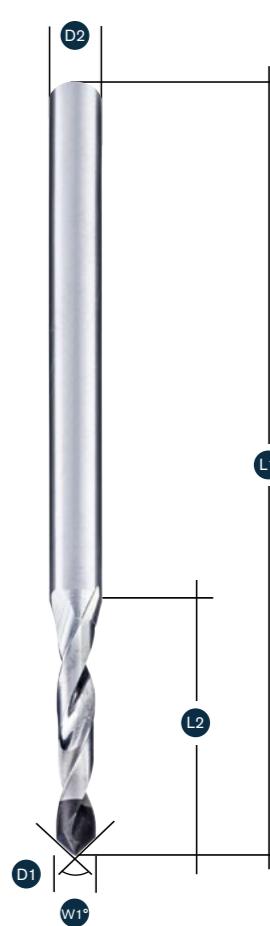
3,0 - 12,0 mm



Universell einsetzbarer PKD Fräser bei
abrasiven Aluminiumstrukturen

PKD-Spiralbohrer Z2 rechts - rechtsschneidend

PCD-Top drill 2F
right - right cutting



P201 PKD-SPIRALBOHRER Z2

BESTELL-NUMMER ORDER NUMBER	D1 mm	D2 h6 mm	L1 mm	L2 mm	W1°	
2,7 P201027	2,7	4	60	18	90/120	
2,8 P201028	2,8	4	60	18	90/120	
3,0 P201030	3	4	60	18	90/120	
3,17 / 3/8" P2010317	3,17 / 3/8"	3,17 / 3/8"	60	18	90/120	
	P201L0317	3,17 / 3/8"	3,17 / 3/8"	62	25	90/120
3,3 P201033	3,3	4	60	18	90/120	
4,0 P201040	4	4	60	18	90/120	
4,16 P2010416	4,16	4,16	75	30	90/120	
	P201L0416	4,16	4,16	62	25	90/120
4,21 P2010421	4,21	6	75	30		
4,76 / 3/16" P2010476	4,76 / 3/16"	4,76 / 3/16"	75	30		
4,81 P201K0481	4,82	6,35	75	30	90/120	
	P2010481	4,82	6,35	75	31	90/120
	P201L0481	4,82	6,35	100	30	90/120
5,05 P2010505	5,05	6,35	75	30	90/120	
5,56 P2010556	5,56	6,35	75	30	90/120	
	P201L0556	5,56	6,35	75	31	90/120
6,0 P201060	6	6	75	30	90/120	
6,35 / 1/4" 201K0635	6,35 / 1/4"	8	75	35	90/120	
	P2010635	6,35 / 1/4"	6,35 / 1/4"	75	31	90/120
	P201L0635	6,35 / 1/4"	8	100	35	90/120
7,93 / 5/16" P201K0793	7,93 / 5/16"	8	75	35	90/120	
	P2010793	7,93 / 5/16"	7,93 / 5/16"	79	37	90/120
	P201L0793	7,93 / 5/16"	8	100	35	90/120
8,0 P201080	8	8	75	35	90/120	
9,52 / 3/8" P201K0952	9,52 / 3/8"	10	89	43	90/120	
	P2010952	9,52 / 3/8"	9,52 / 3/8"	125	40	90/120
10,0 P201100	10	10	125	40	90/120	
12,0 P201120	12	12	125	50	90/120	

→ weitere Werkzeugabmessungen
erhältlich im Bereich:
3,0 bis 12,0 mm



FSW - WERKZEUGE VON HUF SCHMIED

Bei dem Fügeverfahren FSW (Friction Stir Welding, Rührreibschweißen) erhitzt ein rotierender Stift (Pin) die Fügepartner. Die Schulter wird mit Druck auf der Bauteiloberfläche gehalten und sorgt dafür, dass das teigige Material in Position gehalten wird. Das Verfahren findet hauptsächlich Anwendung in der Schienenfahrzeug-Elektronik und der Automobilindustrie. Die zu schweißenden Materialien werden auf ca. 75% der Schmelztemperatur erhitzt.

Die Vorteile des Verfahrens liegen unter anderem in den Schweißnähten – sie weisen sehr hohe Festigkeitswerte auf, zudem werden keine Zusatzstoffe benötigt und es kann unter normaler Atmosphäre geschweißt werden. Ein weiterer Vorteil der für Batteriekästen im Automobil unerlässlich ist, ist eine mediendichte Verkapselung.



↓ Micropin



↓ HC644
HSC-Torusfräser

HOCHLEISTUNGSWERKZEUGE FÜR GEHÄRTETEN STAHL, PM-STAHL, HSS BIS 72 HRC

Hufschmied hat mit der Hard-Line schon seit einiger Zeit eine Werkzeuglinie für die Hartbearbeitung im Portfolio. Jetzt haben wir uns entschlossen, die Produktlinie im Bearbeitungsbereich bis 72 HRC zu erweitern. Die Zielsetzung: Bestmögliche Standzeiten, bestmögliche Oberflächen am Werkzeug und damit auch am Werkstück. Gelungen ist uns dies über eine angepasste Werkzeuggeometrie, einen veränderten Hartmetallrohling sowie Werkzeugbeschichtung.

Für die Bearbeitung von Warmarbeitswerkzeugen wie Press- und Druckgusswerkzeuge – sowie Formteilpressgesenke.



Der Kundennutzen von Hufschmied FSW Werkzeugen liegt in dem Einsatz von neuen Werkstoffen, die größere Einschweißtiefe aufgrund ihrer Härte und eine verbesserte Prozesskontrolle und Standzeit aufgrund ihrer hohen Oberflächengüte aufweisen.



HUF SCHMIED
Katalog zu FSW
Download



HUF SCHMIED
Katalog zu gehärteten Stahl
Download

- Kugelfräser von Ø 0,3 mm bis Ø 12 mm mit Schneidenzahlen von Z = 2 bis Z = 9
- Torusfräser von Ø 0,3 mm bis Ø 12 mm mit Schneidenzahlen von Z = 2 bis Z = 5 und Eckenradien von 0,2 mm bis 2,0 mm
- Hochvorschubfräser von Ø 2 mm bis Ø 12 mm mit Schneidezahlen von Z = 4 bis Z = 6 und CAM-R von 0,21 bis 1,385

Hufschmied produziert prozessoptimierte Werkzeuge auf modernsten Fertigungseinrichtungen und sichert die Qualität mit High-End-Messmaschinen der neuesten Generation.

ERFOLG DURCH KUNDENNÄHE

Kundennähe ist die Voraussetzung für eine optimierte Zusammenarbeit.
Wir begleiten Ihren gesamten Produktionsprozess, von der Angebotsabgabe,
dem ersten Versuch, dem ersten Muster bis hin zur Serienproduktion.

Für weitere Details kontaktieren Sie uns bitte:

Tel.. +49 8234 9664-0

info@hufschmied.net

Auch andere Längen und Durchmesser sind möglich.



HUF SCHMIED
direct contact

HUF SCHMIED
ZER SPANUNGSSYSTEME GMBH

Edisonstraße 11 d

D-86399 Bobingen

Tel.: +49 82 34-96 64 0

Fax: +49 82 34-96 64 99

info@hufschmied.net

HUF SCHMIED.NET 