



**50 Jahre**  
**1963-2013**



***passion for precision***  
**[ Leidenschaft für Präzision ]**

Ihre Kunden-Nummer  
Your Account Number



### **Über SPPW:**

SPPW (Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH) ist ein deutsches Familienunternehmen mit Sitz im hessischen Lich. Seit der Gründung 1963 beschäftigen wir uns mit der Vermarktung und der Entwicklung von Hochleistungs-Zerspanungswerkzeugen und sind „logistische Netzwerkplattform“ für verschiedene Partner, hauptsächlich im deutschsprachigen Raum.

Das Katalogprogramm von SPPW umfasst über 30.000 Artikel. Neben einer umfangreichen Palette aus den Bereichen Bohren, Zentrieren, Reiben, Senken, Fräsen und Gewinden bietet SPPW Spezialitäten und Problemlöser für besondere Bearbeitungsaufgaben an.

Fordern Sie uns!

### **About SPPW:**

SPPW is a family owned German company founded in 1963. Our business is the marketing, design and development of high performance rotating cutting tools, mainly in Germany and German speaking countries.

Our product program comprehends more than 30.000 items for applications in drilling, centering, reaming chamfering, milling and threading. In addition we have a wide variety of speciality tools, problem solvers, that will solve many of your special tooling requirements.

Challenge us!

***passion for precision***

*[Leidenschaft für Präzision]*



## **Präzisionswerkzeuge Katalog Version J50\_01**

Mit Erscheinen dieses Kataloges verlieren alle bisherigen Kataloge und Preislisten ihre Gültigkeit.

## **Precision Cutting Tools Catalogue Version J50\_01**

All previous catalogues and price lists become invalid with publication of this catalogue.

Alle in diesem Katalog enthaltenen Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH und damit urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieses Katalogs darf in irgendeiner Form ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verändert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir behalten uns das Recht vor, diese Genehmigung jederzeit zu widerrufen.

Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH übernimmt keine Gewähr dafür, dass die bereitgestellten Informationen vollständig, richtig und in jedem Fall aktuell sind. Zudem behalten wir uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen, Löschungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen. In keinem Fall haften wir für Schäden, einschließlich entgangener Gewinne, die zufällig oder als Konsequenz aus der Verwendung der Dokumente oder Informationen resultieren. Sortimentsänderungen, technische Weiterentwicklung sowie Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Lich, im März 2013.

All texts, representations, pictures and illustrations in this catalogue are the intellectual property of Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH and thus protected by law. No part of this catalogue may be reproduced, modified, electronically processed, duplicated or distributed in any way without our written consent. We reserve the right to revoke this consent at any time.

Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH does not guarantee, that the information provided in this document is complete, free of error and up-to-date in every case. We reserve the right to delete and/or modify the information without prior notice. Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH can not be made liable for any damage, including lost earnings, that result directly or indirectly from the use of the information provided in this catalogue. Our offer is subject to change in the product program, technical progress, misprints and errors. Lich, March 2013

**50 Jahre**  
1963 - 2013

**50 Years**  
1963 - 2013



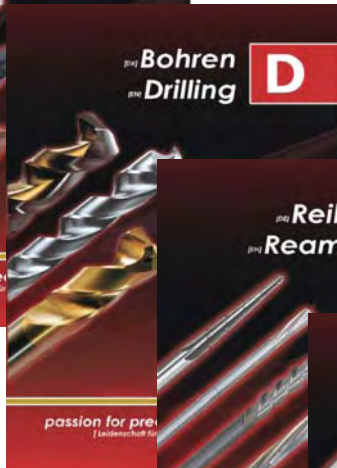
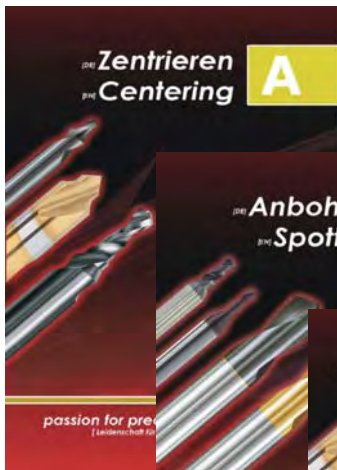


# Inhaltsverzeichnis

## Table of Contents

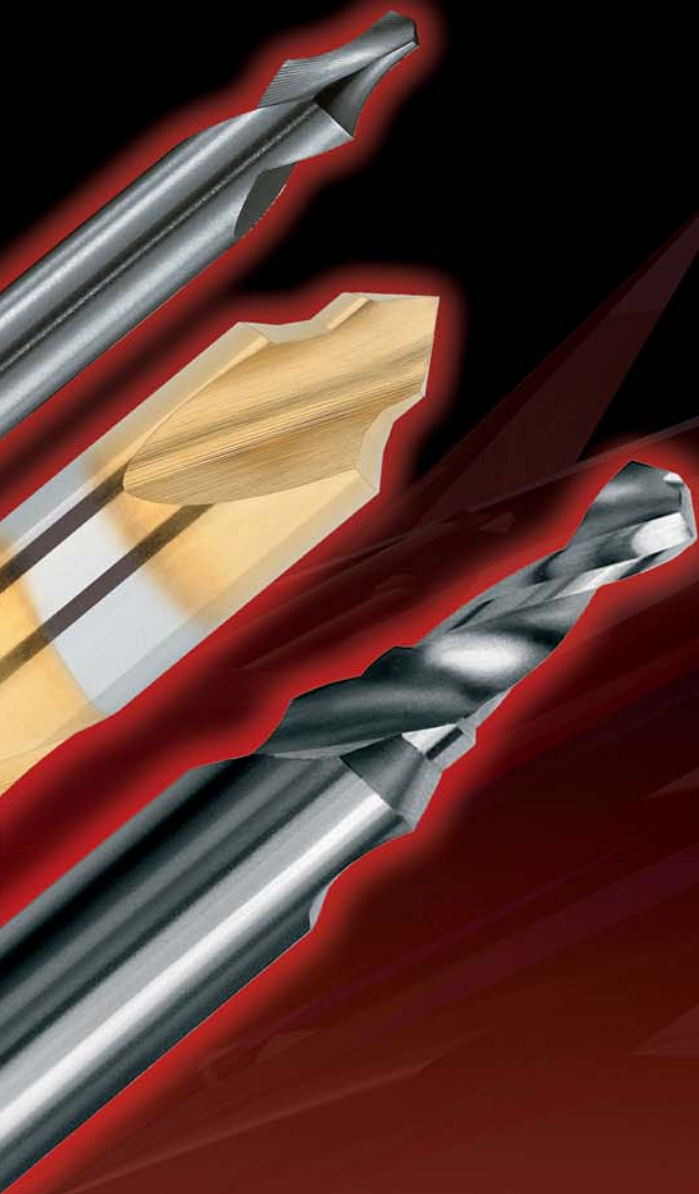
A		<b>Zentrierbohrer aus VHM und HSS(-E)</b> <b>Carbide and HSS(-E) Center Drills</b>
B		<b>NC-Anbohrer aus VHM und HSS-E</b> <b>Carbide and HSS-E NC Spotting Drills</b>
C		<b>Stufenbohrer aus VHM und HSS-E</b> <b>Carbide and HSS-E Step Drills</b>
D		<b>Spiralbohrer aus VHM und HSS(-E)</b> <b>Carbide and HSS(-E) Drills</b>
E		<b>Reibahlen aus VHM und HSS(-E)</b> <b>Carbide and HSS(-E) Reamers</b>
F		<b>Kegelsenker aus VHM und HSS-E</b> <b>Carbide and HSS-E Counter Sinks</b>
G		<b>Multifunktionwerkzeuge aus VHM und HSS-E</b> <b>Carbide and HSS-E Multifunction Tools</b>

A
B
C
D
E
F
G



[DE] **Zentrieren**  
[EN] **Centering**

**A**



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]



# Zentrierbohrer - Center Drills



Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 07

## Zentrierbohrer aus VHM

Carbide Center Drills

Art.No./Page

●	●		●	●															Form A	60°	VHM	blank	DIN 333	2 seitig	<b>623 360</b>	Seite A 01
●	●		●	●															Form A	60°	VHM	X Cut	DIN 333	2 seitig	<b>623 367</b>	Seite A 01
●	●		●	●															Form A	60°	VHM	blank	WN	2 seitig	<b>623 530</b>	Seite A 01
●	●		●	●															Form A	90°	VHM	blank	WN	2 seitig	<b>623 260</b>	Seite A 02
●	●		●	●															Form R	-60°	VHM	blank	DIN 333	2 seitig	<b>623 370</b>	Seite A 02
●	●		●	●															Form R	-60°	VHM	X Cut	DIN 333	2 seitig	<b>623 377</b>	Seite A 02

## Zentrierbohrer aus HSS

HSS Center Drills

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 07

Art.No./Page

●	●																		Form A	60°	HSS	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 110</b>	Seite A 03
●	●																		Form A	60°	HSS	blank	DIN 333	LH	<b>123 180</b>	Seite A 03
●	●																		Form A	60°	HSS	blank	WN	Sonder Maße	<b>123 130</b>	Seite A 07
●	●																		Form A	90°	HSS	blank	WN	2 seitig	<b>123 260</b>	Seite A 08
●	●																		Form A	90°	HSS	blank	WN	2 seitig	<b>123 261</b>	Seite A 09
●	●																		Form A	90°	HSS	blank	WN	LH	<b>123 265</b>	Seite A 09
●	●																		Form B	60°/120°	HSS	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 230</b>	Seite A 12
●	●																		Form B	60°/120°	HSS	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 231</b>	Seite A 13
●	●																		Form B	60°/120°	HSS	blank	DIN 333	LH	<b>123 200</b>	Seite A 12
●	●																		Form R	-60°	HSS	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 160</b>	Seite A 10
●	●																		Form R	-60°	HSS	blank	DIN 333	LH	<b>123 210</b>	Seite A 11
●	●																		Form W	60°	HSS	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 140</b>	Seite A 08

## Zentrierbohrer aus HSS-E05 / HSS-E08

HSS-E05 / HSS-E08 Center Drills

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 07

Art.No./Page

●	●		●																Form A	60°	HSS E05	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 340</b>	Seite A 05
●	●		●																Form A	60°	HSS E05	A Cut	DIN 333	2 seitig	<b>123 350</b>	Seite A 05
●	●		●																Form A	60°	HSS E05	X Cut	DIN 333	2 seitig	<b>123 490</b>	Seite A 05
●	●		●																Form A	60°	HSS E05	blank	DIN 333	Fläche	<b>123 290</b>	Seite A 04
●	●		●																Form A	60°	HSS E05	A Cut	DIN 333	Fläche	<b>123 296</b>	Seite A 04
●	●		●	●															Form A	60°	HSS E08	blank	DIN 333	2 seitig	<b>123 330</b>	Seite A 04
●	●		●	●															Form A	60°	HSS E08	Xs Cut	DIN 333	2 seitig	<b>123 480</b>	Seite A 04





# Zentrierbohrer - Center Drills

## Zentrierbohrer aus HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 07

HSS-E05 Center Drills

Art.No./Page

●	●	●															L: 60/80	Form A	60°	HSS E05	blank	WN	2 seitig	123 520	Seite A 06
●	●	●															L: 100	Form A	60°	HSS E05	blank	WN	2 seitig	123 530	Seite A 06
●	●	●															L: 120	Form A	60°	HSS E05	blank	WN	2 seitig	123 540	Seite A 06
●	●	●															L: 150	Form A	60°	HSS E05	blank	WN	2 seitig	123 510	Seite A 06
●	●	●															L: 200	Form A	60°	HSS E05	blank	WN	2 seitig	123 550	Seite A 06
●	●	●																Form B	60° 120°	HSS E05	blank	DIN 333	Fläche	123 300	Seite A 13
●	●	●																Form R	-60°	HSS E05	blank	DIN 333	Fläche	123 280	Seite A 11
●	●	●																Form R	-60°	HSS E05	A Cut	DIN 333	Fläche	123 286	Seite A 11
●	●	●															L: 120	Form R	-60°	HSS E05	blank	WN	2 seitig	123 161	Seite A 10

## Stufenzentrierbohrer aus HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 07

HSS-E05 Step Center Drills

Art.No./Page

●	●	●																Form D	60° 90°	HSS E05	blank	DIN 332-2		123 620	Seite A 14
●	●	●																Form D	60° 90°	HSS E05	blank	DIN 332-2	Fläche	123 420	Seite A 14
●	●	●																Form DR	-60° 90°	HSS E05	blank	DIN 332-2	Radius	123 630	Seite A 15
●	●	●																Form DR	-60° 90°	HSS E05	blank	DIN 332-2	Radius Fläche	123 650	Seite A 15

### — INFO —



Wir liefern **Sonderanfertigungen** in Ihrer gewünschten Abmessung!

Fragen Sie an!



We supply **special tools** in your desired dimensions!

Please send us your inquiry!



623 360

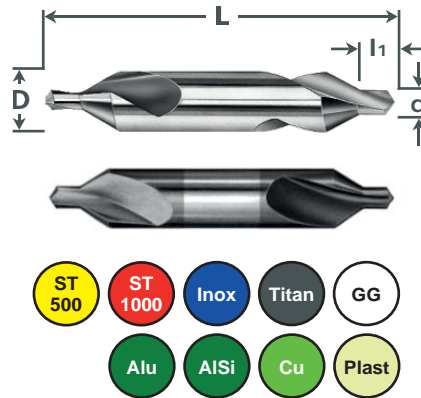
623 367

Zentrierbohrer aus VHM - DIN 333 Form A  
Carbide Center Drills



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Spiralgenutet mit hoher Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Centers without protection chamfer DIN 332 A
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb blank  
DIN 333 X Cut  
2 seitig Form A  
60°

Ød k12	ØD h6	L	I1 von	I1 bis	Art. No. 623 360	Stk/pce Euro	Art. No. 623 367	Stk/pce Euro
0,50*	3,15	25	0,6	0,9	6233600050	25,90	6233670050	29,85
0,80*	3,15	25	1,0	1,3	6233600080	25,90	6233670080	29,85
1,00	3,15	31	1,3	1,7	6233600100	28,15	6233670100	32,40
1,00	4,00	35	1,3	1,7	6233600104	29,95	6233670104	34,65
1,25	3,15	31	1,6	2,0	6233600125	28,15	6233670125	32,40
1,50	5,00	40	2,0	2,6	6233600150	34,35	6233670150	39,25
1,60	4,00	35	2,0	2,6	6233600160	29,95	6233670160	34,65
2,00	5,00	40	2,5	3,1	6233600200	34,35	6233670200	39,25
2,00	6,00	45	2,5	3,1	6233600206	40,60	6233670206	46,10

Ød k12	ØD h6	L	I1 von	I1 bis	Art. No. 623 360	Stk/pce Euro	Art. No. 623 367	Stk/pce Euro
2,50	6,30	45	3,1	3,8	6233600250	40,60	6233670250	52,75
2,50	8,00	50	3,1	3,8	6233600258	45,65	6233670258	52,75
3,00	8,00	50	3,9	4,6	6233600300	45,50	6233670300	52,45
3,00	10,00	55	3,9	4,6	6233600310	58,05	6233670310	66,45
3,15	8,00	50	3,9	4,6	6233600315	45,50	6233670315	52,45
4,00	10,00	55	5,0	5,9	6233600400	58,05	6233670400	66,45
5,00	12,00	63	6,3	7,2	6233600512	102,65	6233670512	113,40
5,00	12,50	63	6,3	7,2	6233600500	102,65	6233670500	113,40
6,30	16,00	71	8,0	8,9	6233600630	165,15	6233670630	178,75

\* = einseitig / single end

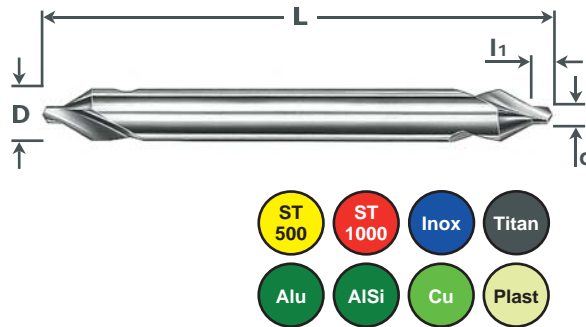
623 530

Zentrierbohrer, lang aus VHM - Form A  
Carbide Long Series Center Drills



- DE:**
- Lange Ausführung für Zentrierungen mit Zugangsproblemen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Long version for centering operations with access problems
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Centers without protection chamfer
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



VHM Carb blank  
WN Form A  
2 seitig Länge 100  
60°

Ød k12	ØD h6	L	I1 von	I1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1	4	100	1,3	1,7	6235300100	66,00
2	6	100	2,5	3,1	6235300200	72,60

Ød k12	ØD h6	L	I1 von	I1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3	8	100	3,9	4,6	6235300300	85,80
4	10	100	5,0	5,9	6235300400	112,20

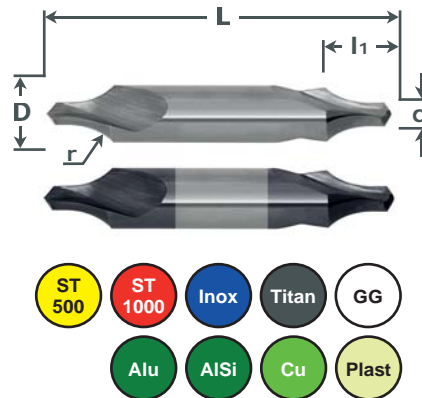
**623 370****623 377**

## Zentrierbohrer aus VHM - DIN 333 Form R Carbide Center Drills

**A**

- DE:**
- Zentrierbohrungen mit Radius DIN 332 R
  - Höhere Stabilität durch radialen Übergang
  - Ringförmige Auflage, verbesserter Sitz des Werkstücks
  - Senkwinkel ca. 60°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Radial centers acc. DIN 332 R
  - Stronger tool due to radial transition to chamfer
  - Circular bearing for better alignment of work piece
  - Chamfering angle approx. 60°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb	blank
DIN 333	X Cut
2 seitig	Form R
~60°	

Ød k12	ØD h6	r Radius	L	l1 von	l1 bis	Art. No. 623 370	Stk/pce Euro	Art. No. 623 377	Stk/pce Euro
0,50*	3,15	2,00	25	2,3	2,6	6233700050	<b>38,85</b>	6233770050	<b>42,90</b>
1,00	3,15	2,90	31	3,0	3,3	6233700100	<b>42,20</b>	6233770100	<b>46,75</b>
1,25	3,15	3,15	31	3,3	3,6	6233700125	<b>42,20</b>	6233770125	<b>46,75</b>
1,60	4,00	4,00	35	4,2	4,7	6233700160	<b>44,90</b>	6233770160	<b>50,05</b>
2,00	5,00	5,00	40	5,0	5,4	6233700200	<b>51,60</b>	6233770200	<b>56,65</b>
2,50	6,30	6,30	45	6,3	6,8	6233700250	<b>60,95</b>	6233770250	<b>67,10</b>
3,15	8,00	8,00	50	8,0	8,5	6233700315	<b>68,35</b>	6233770315	<b>75,90</b>
4,00	10,00	10,00	55	10,0	10,6	6233700400	<b>87,05</b>	6233770400	<b>95,70</b>

\* = einseitig / single end

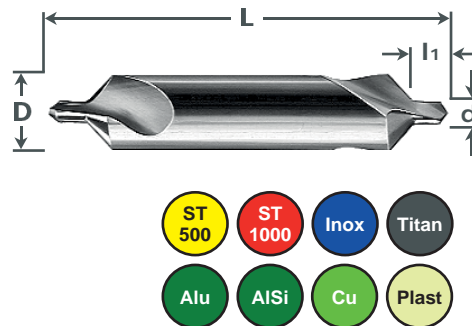
**623 260**

## Zentrierbohrer aus VHM - Form A 90° Carbide Center Drills



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Spiralgenutet mit hoher Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers without protection chamfer
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	Form A
2 seitig	
90°	

Ød k12	ØD h6	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro	Ød k12	ØD h6	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1	4	35	1,3	1,7	6232600100	<b>59,40</b>	3	8	50	3,9	4,6	6232600300	<b>85,80</b>
2	6	45	2,5	3,1	6232600200	<b>71,50</b>	4	10	55	5,0	5,9	6232600400	<b>108,90</b>

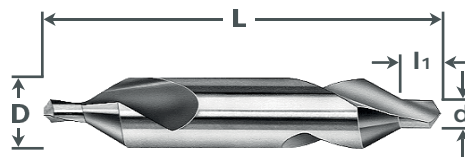
123 110

Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form A  
HSS Center Drills



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Präzisionsgeschliffene Ausführung
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank
  - Sätze auf Seite A 05

- EN:**
- Centers without protection chamfer acc. DIN 332 A
  - High concentricity, precision ground HSS center drill
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish
  - Sets on page A 05



HSS	blank
DIN 333	Form A
2 seitig	
60°	

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50*	3,15	25	0,6	0,9	1231100050	2,75
0,63*	3,15	25	0,7	1,0	1231100063	2,75
0,80*	3,15	25	1,0	1,3	1231100080	2,75
1,00	3,15	31	1,3	1,7	1231100100	2,70
1,00	4,00	35	1,3	1,7	1231100104	4,30
1,25	3,15	31	1,6	2,0	1231100125	2,70
1,25	4,00	35	1,6	2,0	1231100124	2,95
1,60	4,00	35	2,0	2,6	1231100160	2,70
1,60	5,00	40	2,0	2,6	1231100165	3,10
2,00	5,00	40	2,5	3,1	1231100200	2,95
2,00	6,00	45	2,5	3,1	1231100201	4,85
2,00	6,30	45	2,5	3,1	1231100206	3,50
2,50	6,30	45	3,1	3,8	1231100250	3,30

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,50	8,00	50	3,1	3,8	1231100258	4,25
3,15	8,00	50	3,9	4,6	1231100315	4,10
3,15	10,00	55	3,9	4,6	1231100311	5,45
4,00	10,00	55	5,0	5,9	1231100400	5,30
4,00	12,50	63	5,0	5,9	1231100412	8,60
5,00	12,50	63	6,3	7,2	1231100500	8,30
6,30	16,00	71	8,0	8,9	1231100630	15,25
6,30	20,00	80	8,0	8,9	1231100632	24,00
8,00	20,00	80	10,1	11,1	1231100800	22,20
8,00	25,00	100	10,1	11,1	1231100825	43,50
10,00	25,00	100	12,8	13,8	1231101000	40,90
10,00	31,50	125	12,8	13,8	1231101031	115,50
12,50	31,50	125	16,5	17,5	1231101250	111,05

\* = einseitig / single end

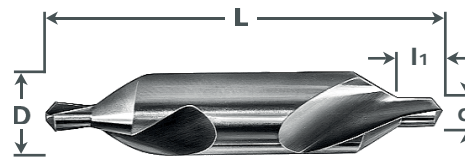
123 180

Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form A Links  
HSS Center Drills - Left Hand



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Linksschneidend, insbesondere für Drehmaschinen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers without protection chamfer acc. DIN 332 A
  - Left hand cutting, especially for lathes
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form A
2 seitig	
60°	LH

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50*	3,15	25	0,6	0,9	1231800050	4,15
0,63*	3,15	25	0,7	1,0	1231800063	4,15
0,75	3,50	35	1,0	1,3	1231800075	8,30
0,80*	3,15	25	1,0	1,3	1231800080	4,15
1,00	3,15	31	1,3	1,7	1231800100	4,20
1,00	4,00	35	1,3	1,7	1231800104	7,65
1,25	3,15	31	1,6	2,0	1231800125	4,20
1,25	4,00	35	1,6	2,0	1231800124	4,20
1,50	5,00	40	2,0	2,6	1231800150	8,10
1,60	4,00	35	2,0	2,6	1231800160	4,05
1,60	5,00	40	2,0	2,6	1231800165	4,40
2,00	5,00	40	2,5	3,1	1231800200	4,20
2,00	6,00	45	2,5	3,1	1231800201	9,20
2,00	6,30	45	2,5	3,1	1231800206	4,95
2,50	6,30	45	3,1	3,8	1231800250	4,60

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,50	8,00	50	3,1	3,8	1231800258	5,45
3,00	8,00	50	3,9	4,6	1231800300	10,80
3,00	10,00	55	3,9	4,6	1231800310	14,15
3,15	8,00	50	3,9	4,6	1231800315	5,15
3,15	10,00	55	3,9	4,6	1231800311	7,70
4,00	10,00	55	5,0	5,9	1231800400	7,55
4,00	12,00	63	5,0	5,9	1231800401	20,75
4,00	12,50	63	5,0	5,9	1231800412	11,35
5,00	12,00	63	6,3	7,2	1231800512	20,75
5,00	12,50	63	6,3	7,2	1231800500	10,85
5,00	14,00	69	6,3	7,2	1231800514	29,85
5,00	16,00	71	6,3	7,2	1231800516	18,05
6,30	16,00	71	8,0	8,9	1231800630	17,60
8,00	20,00	80	10,1	11,1	1231800800	28,30

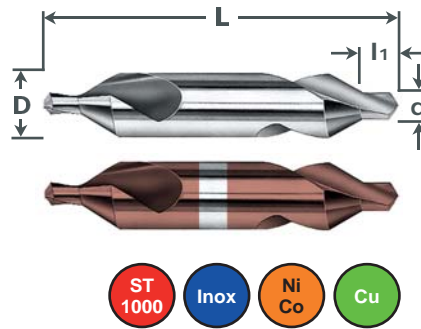
\* = einseitig / single end



**123 330****123 480****Zentrierbohrer aus HSS-E08 - DIN 333 Form A**  
**HSS-E08 Center Drills****A**

- DE:**
- 8% Kobalt für höhere Härte und Hitzebeständigkeit
  - Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet
  - Sätze auf Seite A 05

- EN:**
- 8% cobalt for higher hardness and better heat resistance
  - Centers without protection chamfer acc. DIN 332 A
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish or with X5.Cut coating
  - Sets on page A 05



HSS E08	blank
DIN 333	X5 Cut
2 seitig	Form A
60°	

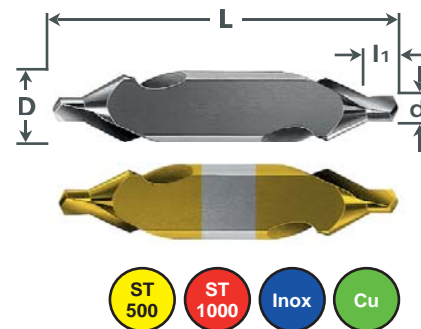
Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No. 123 330	Stk/pce Euro	Art. No. 123 480	Stk/pce Euro
1,00	3,15	31	1,3	1,7	1233300100	<b>8,60</b>	1234800100	<b>14,65</b>
1,25	3,15	31	1,6	2,0	1233300125	<b>8,60</b>	1234800125	<b>14,65</b>
1,60	4,00	35	2,0	2,6	1233300160	<b>8,65</b>	1234800160	<b>14,70</b>
2,00	5,00	40	2,5	3,1	1233300200	<b>9,30</b>	1234800200	<b>15,10</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No. 123 330	Stk/pce Euro	Art. No. 123 480	Stk/pce Euro
2,50	6,3	45	3,1	3,8	1233300250	<b>10,30</b>	1234800250	<b>16,45</b>
3,15	8,0	50	3,9	4,6	1233300315	<b>11,75</b>	1234800315	<b>20,00</b>
4,00	10,0	55	5,0	5,9	1233300400	<b>14,60</b>	1234800400	<b>25,30</b>
5,00	12,5	63	6,3	7,2	1233300500	<b>25,10</b>	1234800500	<b>40,35</b>

**123 290****123 296****Zentrierbohrer aus HSS-E05 - DIN 333 Form A mit Fläche**  
**HSS-E05 Center Drills with Flat**

- DE:**
- Mit Fläche für kombiniertes Planen und Zentrieren
  - Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank bzw. A.Cut beschichtet

- EN:**
- With flat for combined centering and facing
  - Centers without protection chamfer acc. DIN 332 A
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish or with A.Cut coating



HSS E05	blank
DIN 333	A Cut
2 seitig	Form A
60°	Fläche

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art.No. 123 290	Stk/pce Euro	Art.No. 123 296	Stk/pce Euro
1,60	4,0	35	2,0	2,6	1232900160	<b>4,80</b>	1232960160	<b>8,90</b>
2,00	5,0	40	2,5	3,1	1232900200	<b>4,80</b>	1232960200	<b>9,00</b>
2,50	6,3	45	3,1	3,8	1232900250	<b>5,35</b>	1232960250	<b>10,30</b>
3,15	8,0	50	3,9	4,6	1232900315	<b>6,85</b>	1232960315	<b>13,40</b>
4,00	10,0	55	5,0	5,9	1232900400	<b>8,80</b>	1232960400	<b>17,00</b>
5,00	12,5	63	6,3	7,2	1232900500	<b>12,20</b>	1232960500	<b>20,35</b>
6,30	16,0	71	8,0	8,9	1232900630	<b>20,20</b>	1232960630	<b>28,75</b>
8,00	20,0	80	10,1	11,1	1232900800	<b>30,55</b>		
10,00	25,0	100	12,8	13,8	1232901000	<b>59,25</b>		

123 340

123 350

123 490

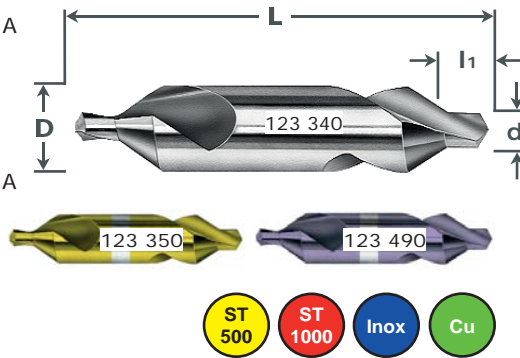
## Zentrierbohrer aus HSS-E05 - DIN 333 Form A

### HSS-E05 Center Drills



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60°
  - Ø6,3 und Ø8 aus HSS
  - Oberfläche blank, A.Cut bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Centers without protection chamfer acc. DIN 332 A
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60°
  - Ø6,3 and Ø8 in HSS
  - Bright finish, with A.Cut or X.Cut coating



HSS E05	blank
DIN 333	A Cut
2 seitig	X Cut
60°	Form A



Ød k12	ØD h7	L	I1 von	I1 bis	Art. No. 123 340	Stk/pce Euro	Art. No. 123 350	Stk/pce Euro	Art. No. 123 490	Stk/pce Euro
0,50*	3,15	25	0,6	0,9	1233400050	7,05	1233500050	7,85		
0,75	3,50	35	1,0	1,3	1233400075	4,10	1233500075	13,20		
0,80*	3,15	25	1,0	1,3	1233400080	7,05	1233500080	7,85		
1,00	3,15	31	1,3	1,7	1233400100	4,20	1233500100	7,65	1234900100	7,65
1,00	4,00	35	1,3	1,7	1233400104	4,05	1233500104	7,65		
1,25	3,15	31	1,6	2,0	1233400125	4,20	1233500125	7,65	1234900125	7,65
1,50	5,00	40	2,0	2,6	1233400150	4,30	1233500150	8,00		
1,60	4,00	35	2,0	2,6	1233400160	4,10	1233500160	7,65	1234900160	7,65
2,00	5,00	40	2,5	3,1	1233400200	4,50	1233500200	8,00	1234900200	8,00
2,00	6,00	45	2,5	3,1	1233400206	4,85	1233500206	9,40		
2,50	6,30	45	3,1	3,8	1233400250	5,15	1233500250	9,40	1234900250	9,40
2,50	8,00	50	3,1	3,8	1233400258	5,55	1233500258	11,45	1234900258	11,45
3,00	8,00	50	3,9	4,6	1233400308	5,55	1233500300	11,45		
3,00	10,00	55	3,9	4,6	1233400310	10,05	1233500310	13,85		
3,15	8,00	50	3,9	4,6	1233400315	5,75	1233500315	11,45	1234900315	11,45
4,00	10,00	55	5,0	5,9	1233400400	7,15	1233500400	13,85	1234900400	13,85
4,00	12,00	63	5,0	5,9	1233400412	16,45	1233500412	20,95		
5,00	12,50	63	6,3	7,2	1233400500	12,65	1233500500	20,95	1234900500	20,95
5,00	12,00	63	6,3	7,2	1233400512	11,20	1233500512	20,95		
5,00	14,00	69	6,3	7,2	1233400514	21,50	1233500514	43,45		
6,30	16,00	71	8,0	8,9			1233500630	34,85		
8,00	20,00	80	10,1	11,1			1233500800	59,20		

\* = einseitig / single end

## ZEB-Sets

## Zentrierbohrersätze aus HSS und HSS-E05

### HSS and HSS-E Center Drill Sets



### 30x je Set

- 5x Ø 1,00 x 3,15
- 5x Ø 1,60 x 4,00
- 5x Ø 2,00 x 5,00
- 5x Ø 2,50 x 6,30
- 5x Ø 3,15 x 8,00
- 4x Ø 4,00 x 10,00
- 1x Ø 5,00 x 12,50



Zentrierbohrer Center Drills	Art. No.	Satz/Set Euro
30x HSS	1231100001	109,00
30x HSS-E05	1233400001	159,00
30x HSS-E05 A.Cut	1233500001	298,00
30x HSS-E05 X.Cut	1234900001	298,00

### 15x je Set

- 3x Ø 1,60 x 4,00
- 3x Ø 2,00 x 5,00
- 3x Ø 2,50 x 6,30
- 3x Ø 3,15 x 8,00
- 2x Ø 4,00 x 10,00
- 1x Ø 5,00 x 12,50

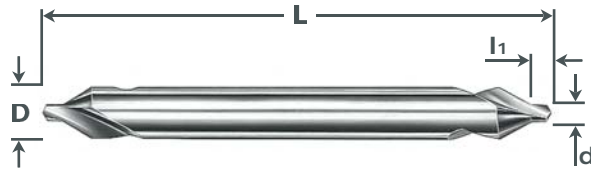


Zentrierbohrer Center Drills	Art. No.	Satz/Set Euro
15x HSS	1231100003	59,00
15x HSS-E05	1233400003	86,00
15x HSS-E05 A.Cut	1233500003	159,00
15x HSS-E05 X.Cut	1234900003	159,00



- DE:**
- Lange Ausführung für Zentrierungen mit Zugangsproblemen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Long version for centering operations with access problems
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Centers without protection chamfer
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



HSS E05	blank
WN	Form A
2 seitig	Länge 60-200
60°	



**123 520 L = 60**

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,75	3,5	60	1,0	1,3	1235200075	<b>5,60</b>
1,00	4,0	60	1,3	1,7	1235200100	<b>5,80</b>
1,50	5,0	60	2,0	2,6	1235200150	<b>6,05</b>

**L = 80**

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,00	6,0	80	2,5	3,1	1235200200	<b>6,65</b>
2,50	8,0	80	3,1	3,8	1235200250	<b>7,85</b>
3,00	8,0	80	3,9	4,6	1235200300	<b>7,85</b>

**123 530 L = 100**

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	4,0	100	1,3	1,7	1235300100	<b>9,80</b>
1,5	5,0	100	2,0	2,6	1235300150	<b>9,30</b>
2,0	6,0	100	2,5	3,1	1235300200	<b>9,40</b>
2,5	8,0	100	3,1	3,8	1235300250	<b>9,65</b>
3,0	8,0	100	3,9	4,6	1235300308	<b>9,65</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	10,0	100	3,9	4,6	1235300310	<b>10,30</b>
4,0	10,0	100	5,0	5,9	1235300400	<b>10,30</b>
4,0	12,0	100	5,0	5,9	1235300412	<b>13,45</b>
5,0	12,0	100	6,3	7,2	1235300512	<b>13,45</b>

**123 540 L = 120**

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,75	3,5	120	1,0	1,3	1235400075	<b>21,10</b>
1,00	4,0	120	1,3	1,7	1235400100	<b>10,15</b>
1,50	5,0	120	2,0	2,6	1235400150	<b>9,45</b>
1,60	5,0	120	2,0	2,6	1235400160	<b>9,20</b>
2,00	6,0	120	2,5	3,1	1235400200	<b>9,25</b>
2,50	8,0	120	3,1	3,8	1235400250	<b>11,20</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,00	8,0	120	3,9	4,6	1235400308	<b>12,00</b>
3,00	10,0	120	3,9	4,6	1235400311	<b>13,40</b>
3,15	10,0	120	3,9	4,6	1235400310	<b>13,40</b>
4,00	10,0	120	5,0	5,9	1235400400	<b>14,15</b>
4,00	12,0	120	5,0	5,9	1235400412	<b>22,15</b>
5,00	14,0	120	6,3	7,2	1235400500	<b>30,80</b>

**123 510 L = 150**

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	4	150	1,3	1,7	1235100100	<b>21,35</b>
1,5	5	150	2,0	2,6	1235100150	<b>19,75</b>
2,0	6	150	2,5	3,1	1235100200	<b>19,85</b>
2,5	8	150	3,1	3,8	1235100250	<b>23,75</b>
3,0	8	150	3,9	4,6	1235100308	<b>23,75</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	10	150	3,9	4,6	1235100310	<b>27,70</b>
4,0	10	150	5,0	5,9	1235100410	<b>27,70</b>
4,0	12	150	5,0	5,9	1235100412	<b>33,60</b>
6,3	16	150	8,0	8,9	1235100630	<b>56,90</b>

**123 550 L = 200**

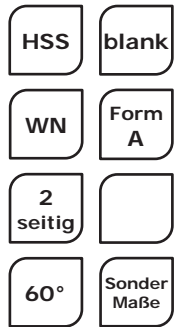
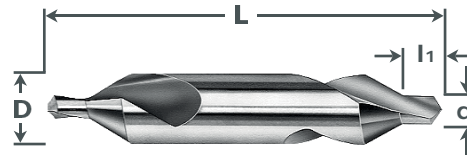
Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,00	5,0	200	2,5	3,1	1235500200	<b>35,25</b>
2,50	6,3	200	3,1	3,8	1235500250	<b>33,90</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,15	8,0	200	3,9	4,6	1235500315	<b>31,40</b>
4,00	10,0	200	5,0	5,9	1235500400	<b>34,30</b>



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung DIN 332 A
  - Präzisionsgeschliffener Zentrierbohrer aus HSS
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers without protection chamfer acc. DIN 332 A
  - High concentricity, precision ground HSS center drill
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,30	3,0	31	0,3	0,4	1231300030	15,65
0,40	3,0	31	0,5	0,7	1231300040	15,65
0,50	2,0	31	0,6	0,9	1231300050	15,65
0,50	3,0	31	0,6	0,9	1231300051	9,20
0,50	3,5	35	0,6	0,9	1231300052	9,60
0,75	2,0	31	1,0	1,3	1231300070	15,65
0,75	2,5	31	1,0	1,3	1231300072	15,65
0,75	3,0	31	1,0	1,3	1231300074	9,60
0,75	3,5	35	1,0	1,3	1231300075	4,90
0,75	4,0	35	1,0	1,3	1231300076	9,60
1,00	3,0	31	1,3	1,7	1231300100	14,15
1,00	3,5	35	1,3	1,7	1231300102	9,60
1,00	5,0	40	1,3	1,7	1231300104	9,60
1,00	6,0	45	1,3	1,7	1231300106	9,60
1,50	4,0	35	2,0	2,6	1231300150	9,60
1,50	5,0	40	2,0	2,6	1231300151	4,80
1,50	6,0	45	2,0	2,6	1231300152	9,60
1,50	8,0	50	2,0	2,6	1231300154	11,30
2,00	4,0	35	2,5	3,1	1231300200	9,60
2,00	8,0	50	2,5	3,1	1231300204	11,30
2,00	10,0	55	2,5	3,1	1231300206	13,80
2,50	5,0	40	3,1	3,8	1231300250	9,60
2,50	6,0	45	3,1	3,8	1231300252	9,60
2,50	7,0	50	3,1	3,8	1231300254	11,30
2,50	7,5	50	3,1	3,8	1231300256	11,30
2,50	10,0	55	3,1	3,8	1231300258	13,80
2,50	12,0	63	3,1	3,8	1231300259	21,05

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,00	6,0	45	3,9	4,6	1231300300	9,60
3,00	8,0	50	3,9	4,6	1231300302	5,60
3,00	10,0	55	3,9	4,6	1231300303	7,30
3,00	12,0	63	3,9	4,6	1231300304	21,05
3,00	14,0	69	3,9	4,6	1231300306	27,70
3,50	8,0	50	4,4	5,1	1231300350	11,30
3,50	10,0	55	4,4	5,1	1231300352	13,80
3,50	12,0	63	4,4	5,1	1231300354	21,05
4,00	8,0	50	5,0	5,9	1231300400	11,30
4,00	12,0	63	5,0	5,9	1231300401	12,20
4,00	14,0	69	5,0	5,9	1231300404	27,70
4,00	16,0	71	5,0	5,9	1231300406	36,65
4,00	18,0	77	5,0	5,9	1231300408	45,60
5,00	10,0	55	6,3	7,2	1231300500	13,80
5,00	12,0	63	6,3	7,2	1231300512	12,20
5,00	14,0	69	6,3	7,2	1231300514	15,70
5,00	16,0	71	6,3	7,2	1231300516	16,60
5,00	18,0	77	6,3	7,2	1231300502	45,60
6,00	12,0	63	8,0	8,9	1231300600	21,05
6,00	14,0	69	8,0	8,9	1231300602	27,70
6,00	16,0	71	8,0	8,9	1231300604	36,65
6,00	18,0	77	8,0	8,9	1231300605	24,60
6,00	20,0	80	8,0	8,9	1231300606	72,95
6,00	22,0	100	8,0	8,9	1231300608	109,40
6,00	24,0	100	8,0	8,9	1231300609	114,40
7,00	20,0	80	9,0	9,9	1231300700	72,95

**INFO**

**[DE] Viele weitere Maße und Normen als Lagerstandard auf Anfrage lieferbar**

- Amerikanische Norm
- Britische Norm
- Japanische Norm

**[EN] Many more sizes and standards stocked and available on request**

- American Standard
- British Standard
- Japanese Standard





123 140

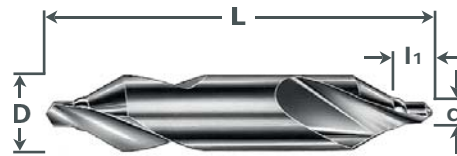
Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form W mit Wulst  
HSS Center Drills - with Bulge



A

- DE:**
- Zentrierbohrungen DIN 332 mit Verstärkungswulst
  - Hohe Bruchsicherheit, zusätzlicher Schmierstoffraum
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers acc. DIN 332 with bulge
  - Reinforced point and easier lubrication
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form W
2 seitig	
60°	

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50*	3,15	25	0,6	0,9	1231400050	2,95
0,80*	3,15	25	1,0	1,3	1231400080	2,90
1,00	3,15	31	1,3	1,7	1231400100	2,85
1,25	3,15	31	1,6	2,0	1231400125	2,80
1,25	4,00	35	1,6	2,0	1231400124	4,05
1,60	4,00	35	2,0	2,6	1231400160	2,85
1,60	5,00	40	2,0	2,6	1231400165	3,15
2,00	5,00	40	2,5	3,1	1231400200	3,05
2,00	6,30	45	2,5	3,1	1231400206	3,50
2,50	6,30	45	3,1	3,8	1231400250	3,45
2,50	8,00	50	3,1	3,8	1231400258	4,30

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,15	8,00	50	3,9	4,6	1231400315	4,25
3,15	10,00	55	3,9	4,6	1231400311	5,50
4,00	10,00	55	5,0	5,9	1231400400	5,35
4,00	12,50	63	5,0	5,9	1231400412	8,65
5,00	12,00	63	6,3	7,2	1231400512	12,30
5,00	12,50	63	6,3	7,2	1231400500	8,40
6,30	16,00	71	8,0	8,9	1231400630	15,35
6,30	20,00	80	8,0	8,9	1231400632	24,25
8,00	20,00	80	10,1	11,1	1231400800	22,45
10,00	25,00	100	12,8	13,8	1231401000	41,30

\* = einseitig / single end

123 260

Zentrierbohrer aus HSS - Form A 90°  
HSS Center Drills



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Präzisionsgeschliffene Ausführung
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers without protection chamfer
  - High concentricity, precision ground
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



HSS	blank
WN	Form A
2 seitig	
90°	

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50*	3,0	25	0,6	0,9	1232600050	12,35
0,75	3,5	35	1,0	1,3	1232600075	9,60
1,00	4,0	35	1,3	1,7	1232600100	9,20
1,50	5,0	40	2,0	2,6	1232600150	9,60
2,00	6,0	45	2,5	3,1	1232600200	11,15
2,50	8,0	50	3,1	3,8	1232600250	12,65
3,00	8,0	50	3,9	4,6	1232600308	12,65

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,00	10,0	55	3,9	4,6	1232600310	16,60
4,00	10,0	55	5,0	5,9	1232600410	16,60
4,00	12,0	63	5,0	5,9	1232600412	24,55
5,00	12,0	63	6,3	7,2	1232600512	24,55
5,00	14,0	69	6,3	7,2	1232600514	34,00
6,00	18,0	77	8,0	8,9	1232600600	48,10
8,00	25,0	100	10,1	11,1	1232600800	139,70

\* = einseitig / single end

123 265

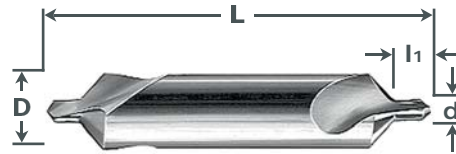
## Zentrierbohrer aus HSS - Form A 90° Links

### HSS Center Drills - 90° Left Hand



- DE:**
- Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Linksschneidend, insbesondere für Drehmaschinen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers without protection chamfer
  - Left hand cutting, especially for lathes
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



HSS blank

WN Form A

2 seitig

90° LH



Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	4	35	1,3	1,7	1232650100	<b>24,65</b>
1,5	5	40	2,0	2,6	1232650150	<b>26,50</b>
2,0	6	45	2,5	3,1	1232650200	<b>28,35</b>
2,5	8	50	3,1	3,8	1232650250	<b>30,20</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	8	50	3,9	4,6	1232650308	<b>30,20</b>
3,0	10	55	3,9	4,6	1232650310	<b>34,00</b>
4,0	10	55	5,0	5,9	1232650410	<b>34,00</b>

123 261

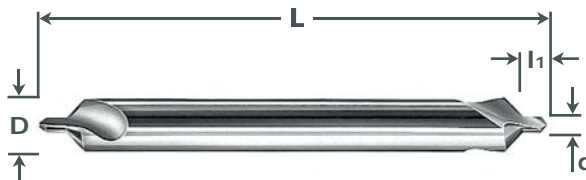
## Zentrierbohrer aus HSS - Form A 90° Lang

### HSS Center Drills - Long



- DE:**
- Lange Ausführung für Zentrierungen mit Zugangsproblemen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Long version for centering operations with access problems
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Centers without protection chamfer
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



HSS blank

WN Form A

2 seitig

90°



Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	4	120	1,3	1,7	1232610104	<b>45,90</b>
1,0	6	80	0,7	1,0	1232610106	<b>44,00</b>
1,5	5	120	2,0	2,6	1232610150	<b>43,60</b>
2,0	6	120	2,5	3,1	1232610200	<b>43,60</b>
2,0	10	100	1,0	1,4	1232610210	<b>58,30</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,5	8	120	3,1	3,8	1232610250	<b>50,55</b>
3,0	10	120	3,9	4,6	1232610310	<b>57,65</b>
3,0	16	120	1,8	2,3	1232610316	<b>116,60</b>
4,0	10	120	5,0	5,9	1232610410	<b>57,65</b>

123 160

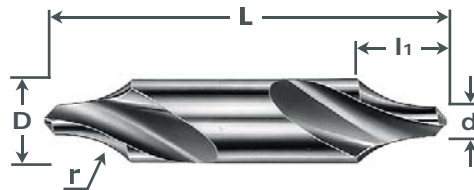
Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form R  
HSS Center Drills



A

- DE:**
- Zentrierbohrungen mit Radius DIN 332 R
  - Ringförmige Auflage, verbesserter Sitz des Werkstücks
  - Höhere Stabilität durch radialen Übergang
  - Senkwinkel ca. 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Radial centers acc. DIN 332 R
  - Stronger tool due to radial transition to chamfer
  - Circular bearing for better alignment of work piece
  - Chamfering angle approx. 60°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form R
2 seitig	
Radius ~60°	

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	r Rad.	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50	3,00	2,0	31	2,3	2,6	1231600053	9,20
0,50 *	3,15	2,0	25	2,3	2,6	1231600050	2,90
0,50	3,50	3,0	35	2,7	3,0	1231600051	9,55
0,75	3,50	3,4	35	2,8	3,0	1231600075	4,80
0,80 *	3,15	2,5	25	2,6	2,9	1231600080	2,90
1,00	3,15	2,9	31	3,0	3,3	1231600100	2,80
1,00	4,00	3,9	35	3,3	3,6	1231600104	4,30
1,25	4,00	4,0	35	3,7	4,1	1231600124	2,95
1,25	3,15	3,15	31	3,3	3,6	1231600125	2,75
1,50	5,00	5,0	40	4,5	4,9	1231600150	4,60
1,60	4,00	4,0	35	4,2	4,7	1231600160	2,80
1,60	5,00	5,0	40	4,5	4,9	1231600165	3,10
2,00	5,00	5,0	40	5,0	5,4	1231600200	3,05
2,00	6,00	5,8	45	5,4	5,8	1231600260	5,10
2,00	6,30	6,3	45	5,6	6,0	1231600206	3,50
2,50	6,30	6,3	45	6,3	6,8	1231600250	3,45
2,50	8,00	8,0	50	7,5	8,0	1231600258	4,25

Ød k12	ØD h7	r Rad.	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,00	8,00	8,0	50	8,0	8,5	1231600300	5,60
3,00	10,00	10,0	55	8,9	9,4	1231600310	7,25
3,15	8,00	8,0	50	8,0	8,5	1231600315	4,15
3,15	10,00	10,0	55	8,9	9,4	1231600311	5,45
4,00	10,00	10,0	55	10,0	10,6	1231600400	5,30
4,00	12,00	11,5	63	10,7	11,3	1231600401	12,15
4,00	12,50	12,5	63	11,2	11,8	1231600412	8,60
5,00	12,00	11,5	63	11,4	12,0	1231600512	12,15
5,00	12,50	12,5	63	12,5	13,1	1231600500	8,30
5,00	14,00	13,4	69	12,8	13,4	1231600514	15,45
5,00	16,00	16,0	71	14,4	15,0	1231600516	16,60
6,00	18,00	17,8	77	16,6	17,2	1231600618	24,60
6,30	16,00	16,0	71	16,0	16,6	1231600630	15,20
6,30	20,00	20,0	80	17,8	19,0	1231600632	24,00
8,00	20,00	20,0	80	20,0	20,7	1231600800	22,20
10,00	25,00	25,0	100	25,0	25,7	1231601000	40,90
12,50	31,50	31,5	125	31,5	32,3	1231601250	111,05

\* = einseitig / single end

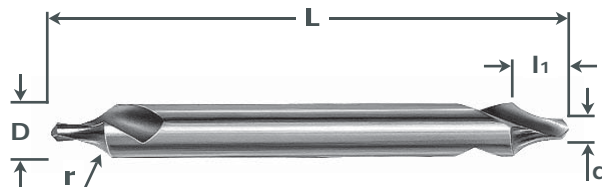
123 161

Zentrierbohrer aus HSS-E05 - Form R Lang  
HSS-E05 Center Drills - Long



- DE:**
- Lange Ausführung für Zentrierungen mit Zugangsproblemen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Zentrierbohrungen ohne Schutzsenkung
  - Senkwinkel ca. 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Long version for centering operations with access problems
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Centers without protection chamfer
  - Chamfering angle approx. 60°
  - Bright finish



HSS E05	blank
WN	Form R
2 seitig	
Radius ~60°	

ST 500 ST 1000 Inox Cu

Ød k12	ØD h7	r Rad.	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	4	3,9	120	3,3	3,6	1231610100	30,05
1,5	5	5,0	120	4,5	4,9	1231610150	29,00
2,0	6	5,8	120	5,4	5,8	1231610200	29,00

Ød k12	ØD h7	r Rad.	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,5	8	8,0	120	7,5	8,0	1231610250	33,80
3,0	10	10,0	120	8,9	9,4	1231610300	38,50
4,0	10	10,0	120	10,0	10,6	1231610400	38,50

123 210

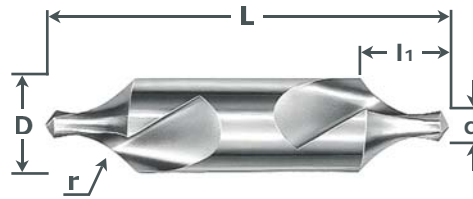
## Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form R Links

### HSS Center Drills - Left Hand



- DE:**
- Zentrierbohrungen mit Radius DIN 332 R
  - Linksschneidend, insbesondere für Drehmaschinen
  - Höhere Stabilität und verbesserter Sitz
  - Senkwinkel ca. 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Radial centers acc. DIN 332 R
  - Left hand cutting, especially for lathes
  - Stronger tool with better alignment of work piece
  - Chamfering angle approx. 60°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form R
2 seitig	
Radius ~60°	LH

Ød k12	ØD h7	r Rad.	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,80*	3,15	2,50	25	2,6	2,9	1232100080	<b>7,55</b>
1,00	3,15	2,90	31	3,0	3,3	1232100100	<b>6,25</b>
1,25	3,15	3,15	31	3,3	3,6	1232100125	<b>6,65</b>
1,60	4,00	4,00	35	4,2	4,7	1232100160	<b>5,60</b>
2,00	5,00	5,00	40	5,0	5,4	1232100200	<b>5,95</b>
2,50	6,30	6,30	45	6,3	6,8	1232100250	<b>6,55</b>

\* = einseitig / single end

Ød k12	ØD h7	r Rad.	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,15	8,00	8,00	50	8,00	8,5	1232100315	<b>8,20</b>
4,00	10,00	10,0	55	10,0	10,6	1232100400	<b>10,30</b>
5,00	12,50	12,5	63	12,5	13,1	1232100512	<b>15,55</b>
6,30	16,00	16,0	71	16,0	16,6	1232100630	<b>57,20</b>
8,00	20,00	20,0	80	20,0	20,7	1232100800	<b>108,90</b>

123 280

## Zentrierbohrer aus HSS-E05 - DIN 333 Form R mit Fläche

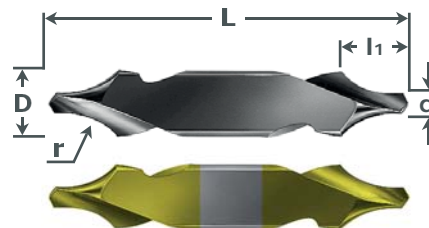
### HSS-E05 Center Drills with Flat



123 286

- DE:**
- Mit Fläche für kombiniertes Planen und Zentrieren
  - Für Zentrierbohrungen mit Radius DIN 332 R
  - Senkwinkel ca. 60°
  - Oberfläche blank bzw. A.Cut beschichtet

- EN:**
- With flat for combined centering and facing
  - For radial centers DIN 332 R
  - Chamfering angle approx. 60°
  - Bright finish or with A.Cut coating



HSS E05	blank
DIN 333	A Cut
2 seitig	Form R
~60°	Fläche

Ød k12	ØD h7	r Radius	L	l1 von	l1 bis	Art.No. 123 280	Stk/pce Euro	Art.No. 123 286	Stk/pce Euro
1,60	4,0	4,0	35	4,2	4,7	1232800160	<b>4,80</b>	1232860160	<b>8,90</b>
2,00	5,0	5,0	40	5,0	5,4	1232800200	<b>4,85</b>	1232860200	<b>9,00</b>
2,50	6,3	6,3	45	6,3	6,8	1232800250	<b>5,35</b>	1232860250	<b>10,30</b>
3,15	8,0	8,0	50	8,0	8,5	1232800315	<b>6,85</b>	1232860315	<b>13,40</b>
4,00	10,0	10,0	55	10,0	10,6	1232800400	<b>9,40</b>	1232860400	<b>17,00</b>
5,00	12,5	12,5	63	12,5	13,1	1232800500	<b>12,20</b>	1232860500	<b>20,35</b>
6,30	16,0	16,0	71	16,0	16,6	1232800630	<b>20,20</b>	1232860630	<b>28,75</b>
8,00	20,0	20,0	80	20,0	20,7	1232800800	<b>30,55</b>		



123 230

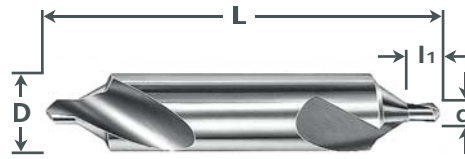
Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form B  
HSS Center Drills



A

- DE:**
- Zentrierbohrungen mit Schutzsenkung DIN 332 B
  - Präzisionsgeschliffene Ausführung
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60° / 120°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers with protection chamfer acc. DIN 332 B
  - High concentricity, precision ground
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60° / 120°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form B
2 seitig	
60° / 120°	

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50	3,0	31	0,6	0,9	1232300050	9,85
0,75	4,0	35	1,0	1,3	1232300075	8,60
1,00	6,0	45	1,3	1,7	1232300106	7,85
1,00	4,0	35	1,3	1,7	1232300100	3,80
1,25	5,0	40	1,6	2,0	1232300125	4,20
1,50	5,0	40	2,0	2,6	1232300150	7,85
1,50	8,0	50	2,0	2,6	1232300158	10,05
1,60	6,3	45	2,0	2,6	1232300160	4,65
2,00	6,0	45	2,5	3,1	1232300206	7,85
2,00	8,0	50	2,5	3,1	1232300200	5,20
2,00	10,0	55	2,5	3,1	1232300201	6,85
2,50	8,0	50	3,1	3,8	1232300258	10,05
2,50	10,0	55	3,1	3,8	1232300250	6,70
2,50	12,0	63	3,1	3,8	1232300251	17,75
3,00	8,0	50	3,9	4,6	1232300300	10,05
3,00	10,0	55	3,9	4,6	1232300310	12,00
3,00	14,0	69	3,9	4,6	1232300314	21,65

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,15	11,2	62	3,9	4,6	1232300315	8,65
4,00	10,0	55	5,0	5,9	1232300410	12,00
4,00	12,0	63	5,0	5,9	1232300412	16,45
4,00	14,0	69	5,0	5,9	1232300400	12,85
4,00	16,0	71	5,0	5,9	1232300416	14,80
4,00	18,0	77	5,0	5,9	1232300418	29,70
5,00	12,0	63	6,3	7,2	1232300512	16,45
5,00	14,0	69	6,3	7,2	1232300514	21,65
5,00	18,0	77	6,3	7,2	1232300500	17,25
5,00	20,0	80	6,3	7,2	1232300520	24,00
6,00	18,0	77	8,0	8,9	1232300600	29,70
6,00	25,0	100	8,0	8,9	1232300625	72,20
6,30	20,0	80	8,0	8,9	1232300630	22,65
6,30	25,0	100	8,0	8,9	1232300632	45,35
8,00	25,0	100	10,1	11,1	1232300800	41,30
10,00	31,5	125	12,8	13,8	1232301000	115,50

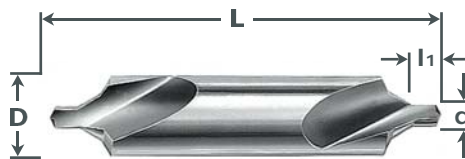
123 200

Zentrierbohrer aus HSS - DIN 333 Form B Links  
HSS Center Drills - Left Hand



- DE:**
- Zentrierbohrungen mit Schutzsenkung DIN 332 B
  - Linksschneidend, insbesondere für Drehmaschinen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Senkwinkel 60° / 120°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Centers with protection chamfer acc. DIN 332 B
  - Left hand cutting, especially for lathes
  - Spiral flutes and relieving
  - Chamfering angle 60° / 120°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form B
2 seitig	
60° / 120°	LH

ST 500 ST 1000 GG

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,00	4,0	35	1,3	1,7	1232000100	8,25
1,25	5,0	40	1,6	2,0	1232000125	9,60
1,60	6,3	45	2,0	2,6	1232000160	12,65
2,00	8,0	50	2,5	3,1	1232000200	13,85
2,50	10,0	55	3,1	3,8	1232000250	14,65

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
3,15	11,2	62	3,9	4,6	1232000315	17,50
4,00	14,0	69	5,0	5,9	1232000400	21,20
5,00	18,0	77	6,3	7,2	1232000500	23,15
6,30	20,0	80	8,0	8,9	1232000630	29,10

123 300

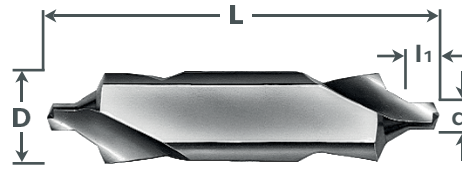
## Zentrierbohrer aus HSS-E05 - DIN 333 Form B mit Fläche

### HSS-E05 Center Drills with Flat



- DE:**
- Mit Fläche für kombiniertes Planen und Zentrieren
  - Für Zentrierbohrungen mit Schutzsenkung DIN 332 B
  - Senkwinkel 60° / 120°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- With flat for combined centering and facing
  - For centers with protection chamfer DIN 332 B
  - Chamfer angle 60° / 120°
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 333	Form B
2 seitig	
60° / 120°	Fläche



Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,60	6,3	45	2,0	2,6	1233000160	<b>7,30</b>
2,00	8,0	50	2,5	3,1	1233000200	<b>8,50</b>
2,50	10,0	55	3,1	3,8	1233000250	<b>9,95</b>
3,15	11,2	63	3,9	4,6	1233000315	<b>12,10</b>
4,00	14,0	69	5,0	5,9	1233000400	<b>18,20</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
5,00	18,0	77	6,3	7,2	1233000500	<b>24,25</b>
6,30	20,0	80	8,0	8,9	1233000630	<b>30,10</b>
8,00	25,0	100	10,1	11,1	1233000800	<b>61,90</b>
10,00	31,5	125	12,8	13,8	1233001000	<b>135,05</b>

123 231

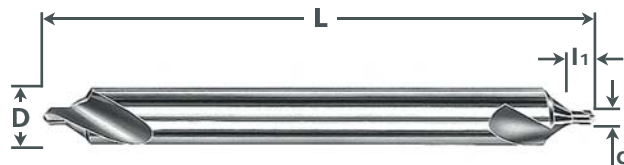
## Zentrierbohrer aus HSS - Form B Lang

### HSS Center Drills - Long



- DE:**
- Lange Ausführung für Zentrierungen mit Zugangsproblemen
  - Spiralgenutet, hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Zentrierbohrungen mit Schutzsenkung
  - Senkwinkel 60° / 120°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Long version for centering operations with access problems
  - Spiral flutes, high concentricity
  - Centers with protection chamfer
  - Chamfering angle 60° / 120°
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 333	Form B
2 seitig	
60° / 120°	



Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	4	120	1,3	1,7	1232310100	<b>45,90</b>
1,5	5	120	2,0	2,6	1232310150	<b>43,60</b>
2,0	6	120	2,5	3,1	1232310200	<b>43,60</b>

Ød k12	ØD h7	L	l1 von	l1 bis	Art. No.	Stk/pce Euro
2,5	8	120	3,1	3,8	1232310250	<b>50,55</b>
3,0	10	120	3,9	4,6	1232310300	<b>57,65</b>
4,0	10	120	5,0	5,9	1232310400	<b>57,65</b>

123 420

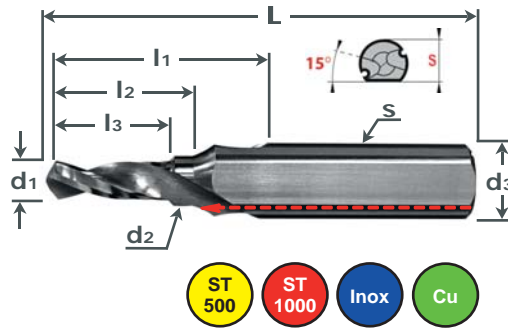
**Stufenzentrierbohrer aus HSS-E05 mit Fläche und Kühlnuten**  
**HSS-E05 Step Center Drills with Flat and Coolant Grooves**



A

- DE:**
- Gleichzeitiges fluchtgenaues Einbringen von Kernloch, Gewindeeingang und Zentrierung
  - Zentrierung DIN 332-2 D
  - Mit Fläche für zeitgleiches Planen (Modul-R)
  - Kühlnuten für bessere Kühlmittelzufuhr
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Simultaneous drilling of thread hole, center and tap entry
  - Centering acc. DIN 332-2 D
  - With flat for facing tools (Modul-R)
  - Coolant grooves for better lubrication
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 332-2	Form D
60° 90°	Fläche
ZYL	

ØM	Ød1 -0,05	Ød2 ±0,05	Ød3 h7	L	l1	l2	l3	S Fläche	Art. No.	Stk/pce Euro
4	3,3	4,3	8,0	63	23	12,6	11	6,75	1234200400	29,35
5	4,2	5,3	10,0	67	27	15,1	13	8,45	1234200500	30,80
6	5,0	6,4	12,5	71	33	18,9	16	10,45	1234200600	35,25
8	6,8	8,4	14,0	88	41	23,0	19	12,50	1234200800	48,15
10	8,5	10,5	16,0	90	47	27,7	23	14,85	1234201000	51,90
12	10,2	13,0	20,0	105	59	34,5	28	18,45	1234201200	66,65
16	14,0	17,0	25,0	132	67	41,3	33	23,40	1234201600	117,70
20	17,5	21,0	31,5	145	77	48,3	38	29,35	1234202000	186,95
24	21,0	25,0	40,0	160	90	57,0	45	36,50	1234202400	296,45

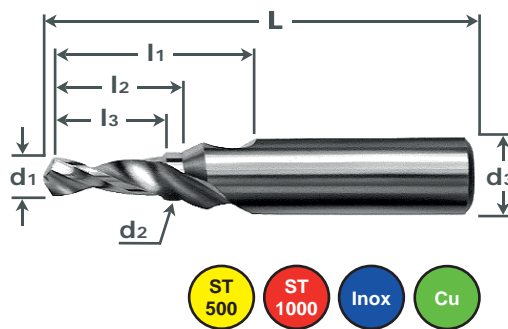
123 620

**Stufenzentrierbohrer aus HSS-E05 - Kernlochzentrierungen**  
**HSS-E05 Step Center Drills**



- DE:**
- Gleichzeitiges fluchtgenaues Einbringen von Kernloch, Gewindeeingang und Zentrierung
  - Zentrierung DIN 332-2 D
  - Zentrierung 60°, Gewindeeingang 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Simultaneous drilling of thread hole, center and tap entry
  - Centering acc. DIN 332-2 D
  - Center 60°, tap entry 90°
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 332-2	Form D
60° 90°	
ZYL	

ØM	Ød1 -0,05	Ød2 ±0,05	Ød3 h7	L	l1	l2	l3	Art. No.	Stk/pce Euro
3	2,5	3,2	6,0	55	18	9,0	8	1236200300	30,30
4	3,3	4,3	8,0	63	23	12,6	11	1236200400	24,40
5	4,2	5,3	10,0	67	27	15,1	13	1236200500	25,85
6	5,0	6,4	12,5	71	33	18,9	16	1236200600	30,30
8	6,8	8,4	14,0	88	41	23,0	19	1236200800	40,70
10	8,5	10,5	16,0	90	47	27,7	23	1236201000	44,40
12	10,2	13,0	20,0	105	59	34,5	28	1236201200	56,70

123 650

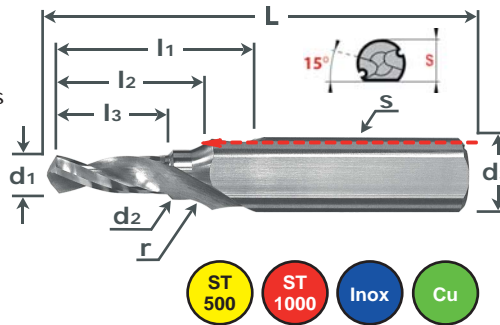
## Stufenzentrierbohrer aus HSS-E05 mit Radius und Fläche

### HSS-E05 Step Center Drills with Radius, Flat and Coolant Grooves



- DE:**
- Gleichzeitiges fluchtgenaues Einbringen von Kernloch, Gewindeeingang und Zentrierung
  - Zentrierung DIN 332-2 DR
  - Höhere Stabilität, verbesserter Sitz des Werkstücks
  - Mit Fläche und Kühlnuten
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Simultaneous drilling of thread hole, center and tap entry
  - Centering acc. DIN 332-2 DR
  - Stronger tool and better alignment of work piece
  - With flat and coolant grooves
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 332-2	Form DR
r-60° 90°	Fläche
ZYL	Radius

ØM	Ød1 -0,05	Ød2 ±0,05	Ød3 h7	L	l1	l2	l3	r Radius	S Fläche	Art. No.	Stk/pce Euro
4	3,3	4,3	8,0	63	23	12,6	11	4,0	6,75	1236500400	33,15
5	4,2	5,3	10,0	67	27	15,1	13	6,0	8,45	1236500500	34,85
6	5,0	6,4	12,5	71	33	18,9	16	8,0	10,45	1236500600	39,50
8	6,8	8,4	14,0	88	41	23,0	19	10,0	12,50	1236500800	51,80
10	8,5	10,5	16,0	90	47	27,7	23	14,0	14,85	1236501000	58,50
12	10,2	13,0	20,0	105	59	34,5	28	16,0	18,45	1236501200	74,20
16	14,0	17,0	25,0	132	70	41,3	33	25,0	23,40	1236501600	201,95
20	17,5	21,0	31,5	145	77	48,3	38	31,5	29,35	1236502000	289,70

123 630

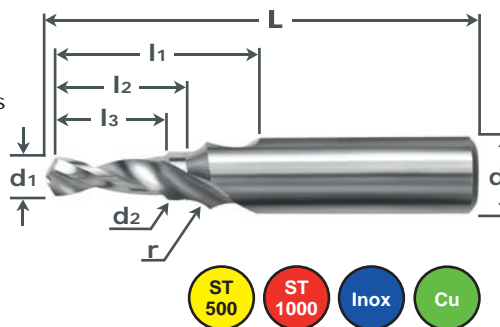
## Stufenzentrierbohrer aus HSS-E05 mit Radius

### HSS-E05 Step Center Drills with Radius



- DE:**
- Gleichzeitiges fluchtgenaues Einbringen von Kernloch, Gewindeeingang und Zentrierung
  - Zentrierung DIN 332-2 DR
  - Höhere Stabilität, verbesserter Sitz des Werkstücks
  - Zentrierung 60°, Gewindeeingang 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Simultaneous drilling of thread hole, center and tap entry
  - Centering acc. DIN 332-2 DR
  - Stronger tool and better alignment of work piece
  - Center 60°, tap entry 90°
  - Bright finish



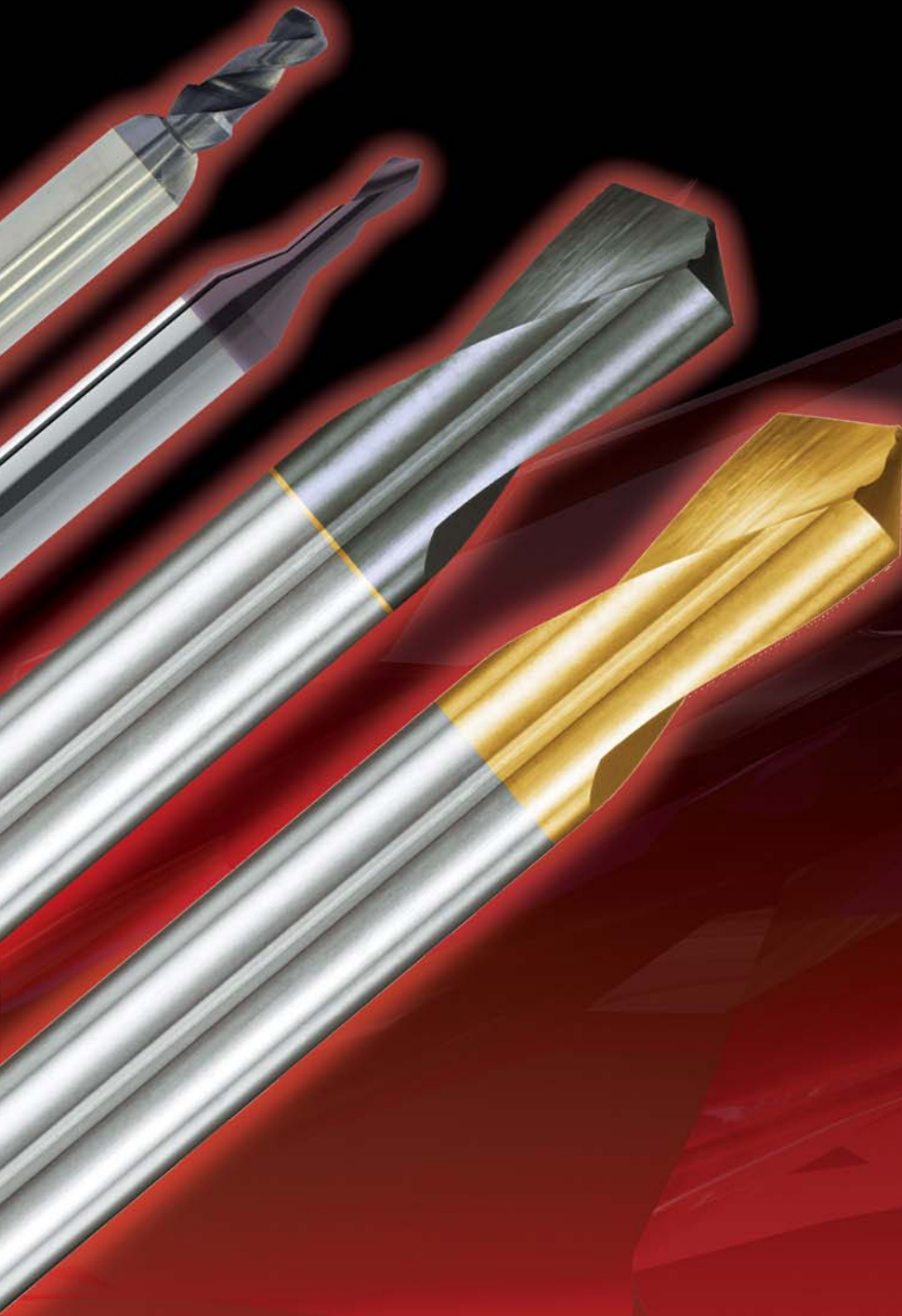
HSS E05	blank
DIN 332-2	Form DR
r-60° 90°	Radius
ZYL	

ØM	Ød1 -0,05	Ød2 ±0,05	Ød3 h7	L	l1	l2	l3	r Radius	Art. No.	Stk/pce Euro
4	3,3	4,3	8,0	63	23	12,6	11	4	1236300400	28,15
5	4,2	5,3	10,0	67	27	15,1	13	6	1236300500	29,90
6	5,0	6,4	12,5	71	33	18,9	16	8	1236300600	34,80
8	6,8	8,4	14,0	88	41	23,0	19	10	1236300800	44,35
10	8,5	10,5	16,0	90	47	27,7	23	14	1236301000	51,00
12	10,2	13,0	20,0	105	59	34,5	28	16	1236301200	64,25



[DE] **Anbohren**  
[EN] **Spotting**

**B**



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]





# NC-Anbohrer - NC Spotting Drills

## Micro-NC-Anbohrer aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 08

Carbide Micro NC Spotting Drills

Art.No./Page

●	●	●	●												90°	VHM	X Cut	0,5xØ	WN	HA	<b>623 200</b>	
																						Seite B 01
●	●		●		●	●	●					●			140°	VHM	X Cut	90° Fase	WN	HA	<b>623 220</b>	
																						Seite B 01

## NC-Anbohrer aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 08

Carbide NC Spotting Drills

Art.No./Page

●	●		●		●	●	●								60°	VHM	blank	0,5xØ	WN	HA	<b>623 480</b>	
																						Seite B 04
●	●		●		●	●	●								90°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 490</b>	
																						Seite B 02
●	●	●	●												90°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 497</b>	
																						Seite B 02
●	●		●		●	●	●								90°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HB	<b>623 491</b>	
																						Seite B 02
●	●	●	●												90°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HB	<b>623 492</b>	
																						Seite B 02
●	●		●		●	●	●								90°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 390</b>	
																						Seite B 05
●	●	●	●												90°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 397</b>	
																						Seite B 05
●	●		●		●	●	●								120°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 500</b>	
																						Seite B 03
●	●	●	●												120°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 507</b>	
																						Seite B 03
●	●		●		●	●	●								120°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HB	<b>623 501</b>	
																						Seite B 03
●	●	●	●												120°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HB	<b>623 502</b>	
																						Seite B 03
●	●		●		●	●	●								120°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 580</b>	
																						Seite B 05
●	●	●	●												120°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HA	<b>623 587</b>	
																						Seite B 05
●	●		●		●	●	●								142°	VHM	blank	0,5xØ	ISO 10898	HA HB	<b>623 511</b>	
																						Seite B 04
●	●	●	●												142°	VHM	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	HA HB	<b>623 512</b>	
																						Seite B 04

## NC-Anbohrer aus HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 08

HSS-E05 NC Spotting Drills

Art.No./Page

●	●		●							●					60°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	<b>123 640</b>	
																						Seite B 10
●	●		●							●					60°	HSS E05	blank	Duo Mag	WN	2 seitig	<b>124 600</b>	
															L: 40 - 100							Seite B 10
●	●		●							●					60°	HSS E05	Xs Cut	Duo Mag	WN	2 seitig	<b>124 607</b>	
															L: 40 - 100							Seite B 10
●	●		●							●					60°	HSS E05	blank	Duo Mag	WN	2 seitig	<b>124 610</b>	
															L: 100							Seite B 10
●	●		●							●					60°	HSS E05	Xs Cut	Duo Mag	WN	2 seitig	<b>124 617</b>	
															L: 100							Seite B 10
●	●		●							●					60°	HSS E05	blank	Duo Mag	WN	2 seitig	<b>124 620</b>	
															L: 150							Seite B 10
●	●		●							●					60°	HSS E05	Xs Cut	Duo Mag	WN	2 seitig	<b>124 627</b>	
															L: 150							Seite B 10
●	●		●												90°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	<b>123 370</b>	
																						Seite B 07
●	●		●												90°	HSS E05	A Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	<b>123 450</b>	
																						Seite B 07
●	●		●												90°	HSS E05	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	<b>123 590</b>	
																						Seite B 07



# NC-Anbohrer - NC Spotting Drills

## NC-Anbohrer aus HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 08

HSS-E05 NC Spotting Drills

Art.No./Page

ST 500	ST 1000	HRC	Inox	Ni/Co	Ti	GG	Alu	AISI	Cu	Plast	Grafit	Drill Image	Angle	Material	Coating	Size	ISO	DIN	Art.No.	Page
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835B	123 371	Seite B 07
●	●		●										90°	HSS E05	A Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835B	123 451	Seite B 07
●	●		●			●							90°	HSS E05	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835B	123 591	Seite B 07
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	123 390	Seite B 06
●	●		●			●							90°	HSS E05	Xs Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	123 397	Seite B 06
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	LH	123 310	Seite B 11
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	MK	123 440	Seite B 12
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	Duo Mag	WN	2 seitig	124 900	Seite B 09
												L: 40 - 100								
●	●		●			●							90°	HSS E05	Xs Cut	Duo Mag	WN	2 seitig	124 907	Seite B 09
												L: 40 - 100								
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	Duo Mag	WN	2 seitig	124 910	Seite B 09
												L: 100								
●	●		●			●							90°	HSS E05	Xs Cut	Duo Mag	WN	2 seitig	124 917	Seite B 09
												L: 100								
●	●		●						●				90°	HSS E05	blank	Duo Mag	WN	2 seitig	124 920	Seite B 09
												L: 150								
●	●		●			●							90°	HSS E05	Xs Cut	Duo Mag	WN	2 seitig	124 927	Seite B 09
												L: 150								
●	●		●						●				120°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	A	123 380	Seite B 08
●	●		●										120°	HSS E05	A Cut	0,5xØ	ISO 10898	A	123 460	Seite B 08
●	●		●			●							120°	HSS E05	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	A	123 600	Seite B 08
●	●		●						●				120°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835B	123 381	Seite B 08
●	●		●										120°	HSS E05	A Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835B	123 461	Seite B 08
●	●		●			●							120°	HSS E05	X Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835B	123 601	Seite B 08
●	●		●						●				120°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	123 580	Seite B 06
●	●		●			●							120°	HSS E05	Xs Cut	0,5xØ	ISO 10898	DIN 1835A	123 587	Seite B 06
●	●		●						●				120°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	LH	123 320	Seite B 11
●	●		●						●				120°	HSS E05	blank	0,5xØ	ISO 10898	MK	123 470	Seite B 12

### — INFO —

Wir liefern **Sonderanfertigungen** in Ihrer gewünschten Abmessung!  
Fragen Sie an!

We supply **special tools** in your desired dimensions!  
Please send us your inquiry!





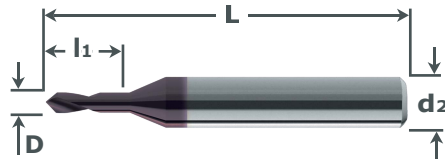
# 623 200

## Micro-NC-Anbohrer aus VHM - 90° Carbide Micro NC Spotting Drills - 90°



- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - Point angle 90°
  - With X.Cut coating



VHM	X Cut
WN	
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
HA	Micro

ST 500	ST 1000	HRC	Inox	GG
--------	---------	-----	------	----

ØD +0,01	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
0,3	3	39	0,9	6232000030	<b>29,40</b>
0,6	3	39	1,8	6232000060	<b>23,80</b>
0,9	3	39	2,7	6232000090	<b>23,80</b>

ØD +0,01	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,2	3	39	3,6	6232000120	<b>23,80</b>
1,5	3	39	4,5	6232000150	<b>23,80</b>
2,0	3	39	6,0	6232000200	<b>23,80</b>

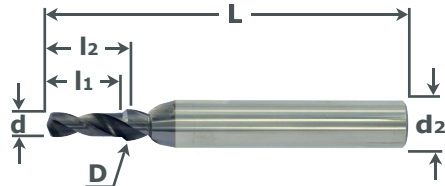
# 623 220

## Micro-Pilotbohrer aus VHM - 140° Carbide Micro Pilot Drills - 140°



- DE:**
- Pilotbohrungen für HPC-Kleinstbohrer
  - Exakte Zentrierbohrung mit 90°-Fase
  - Schneidendurchmesser Ød +0,002 / +0,006
  - Polierte Schneiden für lange Standzeiten
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Drilling pilot holes for HPC mini drills
  - Precise center holes with a 90° chamfer
  - Cutting diameter Ød +0,002 / +0,006
  - Polished cutting edges for prolonged tool life
  - With X.Cut coating



VHM	X Cut
WN	z:2
140°	90° Fase
HA	Micro

ST 500	ST 1000	Inox	Titan	GG
Alu	AlSi	Cu	Plast	

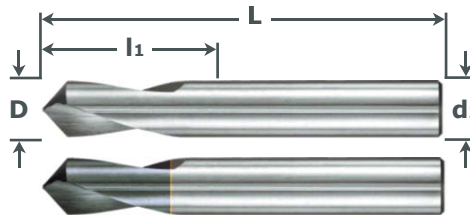
ØD	Ød	Ød2 h6	L	l1	l2	Art. No.	Stk/pce Euro
1,2	0,50	3	53	1,0	1,80	6232201250	<b>48,10</b>
1,3	0,55	3	53	1,1	1,95	6232201355	<b>48,25</b>
1,4	0,60	3	53	1,2	2,10	6232201460	<b>48,80</b>
1,5	0,65	3	53	1,3	2,25	6232201565	<b>49,25</b>
1,8	0,70	3	53	1,4	2,70	6232201870	<b>49,80</b>
1,8	0,75	3	53	1,5	2,70	6232201875	<b>49,90</b>
2,0	0,80	3	53	1,6	3,00	6232202080	<b>50,05</b>
2,0	0,85	3	53	1,7	3,00	6232202085	<b>49,35</b>
2,0	0,90	3	53	1,8	3,00	6232202090	<b>49,35</b>
2,0	0,95	3	53	1,9	3,00	6232202095	<b>49,65</b>
2,2	1,00	3	53	2,0	3,30	6232202200	<b>49,65</b>
2,2	1,05	3	53	2,1	3,30	6232202205	<b>49,65</b>
2,2	1,10	3	53	2,2	3,30	6232202210	<b>49,80</b>
2,2	1,15	3	53	2,3	3,30	6232202215	<b>49,80</b>
2,2	1,20	3	53	2,4	3,30	6232202220	<b>49,90</b>
2,5	1,25	3	53	2,5	3,75	6232202525	<b>49,65</b>

ØD	Ød	Ød2 h6	L	l1	l2	Art. No.	Stk/pce Euro
2,5	1,30	3	53	2,6	3,75	6232202530	<b>49,80</b>
2,5	1,35	3	53	2,7	3,75	6232202535	<b>49,80</b>
2,5	1,40	3	53	2,8	3,75	6232202540	<b>50,05</b>
2,7	1,45	3	53	2,9	4,05	6232202745	<b>50,50</b>
2,7	1,50	3	53	3,0	4,05	6232202750	<b>49,65</b>
2,7	1,55	3	53	3,1	4,05	6232202755	<b>49,90</b>
2,7	1,60	3	53	3,2	4,05	6232202760	<b>51,30</b>
2,8	1,65	3	53	3,3	4,20	6232202865	<b>51,85</b>
2,8	1,70	3	53	3,4	4,20	6232202870	<b>52,00</b>
2,8	1,75	3	53	3,5	4,20	6232202875	<b>52,00</b>
2,8	1,80	3	53	3,6	4,20	6232202880	<b>52,15</b>
3,0	1,85	3	53	3,7	4,50	6232203085	<b>52,70</b>
3,0	1,90	3	53	3,8	4,50	6232203090	<b>52,70</b>
3,0	1,95	3	53	3,9	4,50	6232203095	<b>52,70</b>
3,0	2,00	3	53	4,0	4,50	6232203000	<b>53,25</b>

**623 490****NC-Anbohrer aus VHM - 90°****623 497****Carbide NC Spotting Drills - 90°**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 90°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb	blank
ISO 10898	X Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
HA	



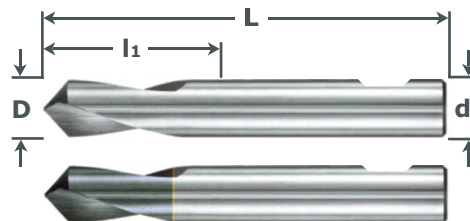
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 490	Stk/pce Euro	Art. No. 623 497	Stk/pce Euro
2	2	40	8	6234900200	<b>8,80</b>	6234970200	<b>10,80</b>
3	3	45	10	6234900300	<b>9,70</b>	6234970300	<b>11,60</b>
4	4	50	12	6234900400	<b>10,80</b>	6234970400	<b>12,70</b>
5	5	50	15	6234900500	<b>11,75</b>	6234970500	<b>15,50</b>
6	6	50	18	6234900600	<b>13,35</b>	6234970600	<b>18,00</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 490	Stk/pce Euro	Art. No. 623 497	Stk/pce Euro
8	8	60	23	6234900800	<b>18,85</b>	6234970800	<b>23,90</b>
10	10	70	24	6234901000	<b>26,20</b>	6234971000	<b>32,90</b>
12	12	70	24	6234901200	<b>35,40</b>	6234971200	<b>43,50</b>
16	16	80	26	6234901600	<b>56,05</b>	6234971600	<b>69,00</b>
20	20	100	35	6234902000	<b>104,00</b>	6234972000	<b>124,00</b>

**623 491****NC-Anbohrer aus VHM - 90° Spannfläche****623 492****Carbide NC Spotting Drills - 90° Flat**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Schaft DIN 6535 HB
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Weldon shank DIN 6535 HB
  - Point angle 90°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb	blank
ISO 10898	X Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
HB	



ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 491	Stk/pce Euro	Art. No. 623 492	Stk/pce Euro
6	6	50	18	6234910600	<b>14,70</b>	6234920600	<b>19,35</b>
8	8	60	23	6234910800	<b>20,20</b>	6234920800	<b>25,25</b>
10	10	70	24	6234911000	<b>27,80</b>	6234921000	<b>34,50</b>

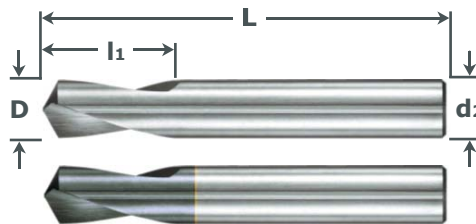
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 491	Stk/pce Euro	Art. No. 623 492	Stk/pce Euro
12	12	70	24	6234911200	<b>37,00</b>	6234921200	<b>45,10</b>
16	16	80	26	6234911600	<b>57,90</b>	6234921600	<b>70,85</b>
20	20	100	35	6234912000	<b>106,10</b>	6234922000	<b>126,10</b>



**623 500****NC-Anbohrer aus VHM - 120°****623 507****Carbide NC Spotting Drills - 120°****B**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 120°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb blank

ISO 10898 X Cut

Bohrtiefe 0,5xØ 120°

HA

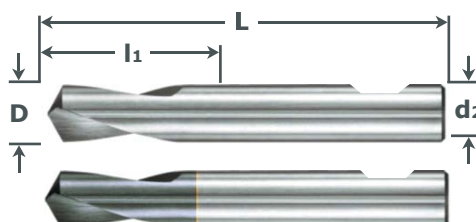
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 500	Stk/pce Euro	Art. No. 623 507	Stk/pce Euro
2	2	40	8	6235000200	<b>8,80</b>	6235070200	<b>10,80</b>
3	3	45	10	6235000300	<b>9,70</b>	6235070300	<b>11,60</b>
4	4	50	12	6235000400	<b>10,80</b>	6235070400	<b>12,70</b>
5	5	50	15	6235000500	<b>11,75</b>	6235070500	<b>15,50</b>
6	6	50	18	6235000600	<b>13,35</b>	6235070600	<b>18,00</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 500	Stk/pce Euro	Art. No. 623 507	Stk/pce Euro
8	8	60	23	6235000800	<b>18,85</b>	6235070800	<b>23,90</b>
10	10	70	24	6235001000	<b>26,20</b>	6235071000	<b>32,90</b>
12	12	70	24	6235001200	<b>35,40</b>	6235071200	<b>43,50</b>
16	16	80	26	6235001600	<b>56,05</b>	6235071600	<b>69,00</b>
20	20	100	35	6235002000	<b>104,00</b>	6235072000	<b>124,00</b>

**623 501****NC-Anbohrer aus VHM - 120° Spannfläche****623 502****Carbide NC Spotting Drills - 120° Flat**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Schaft DIN 6535 HB
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Weldon shank DIN 6535 HB
  - Point angle 120°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb blank

ISO 10898 X Cut

Bohrtiefe 0,5xØ 120°

HB

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 501	Stk/pce Euro	Art. No. 623 502	Stk/pce Euro
6	6	50	18	6235010600	<b>14,70</b>	6235020600	<b>19,35</b>
8	8	60	23	6235010800	<b>20,20</b>	6235020800	<b>25,25</b>
10	10	70	24	6235011000	<b>27,80</b>	6235021000	<b>34,50</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 501	Stk/pce Euro	Art. No. 623 502	Stk/pce Euro
12	12	70	24	6235011200	<b>37,00</b>	6235021200	<b>45,10</b>
16	16	80	26	6235011600	<b>57,90</b>	6235021600	<b>70,85</b>
20	20	100	35	6235012000	<b>106,10</b>	6235022000	<b>126,10</b>

**623 511****623 512**

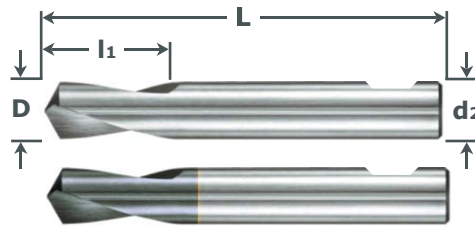
## NC-Anbohrer aus VHM - 142° Spannfläche

### Carbide NC Spotting Drills - 142° Flat



- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Ab Ø6 Schaft DIN 6535 HB
  - 142° Spitze - Anbohren für Hochleistungsbohrer
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Ø6 and up shank DIN 6535 HB
  - 142° point - spotting operations for HPC drills
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb	blank
ISO 10898	X Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	142°
HA HB	

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Schaft	Art. No. 623 511	Stk/pce Euro	Art. No. 623 512	Stk/pce Euro
3	3	45	10	HA	6235110300	<b>9,70</b>	6235120300	<b>11,60</b>
4	4	50	12	HA	6235110400	<b>10,80</b>	6235120400	<b>12,70</b>
5	5	50	15	HA	6235110500	<b>11,75</b>	6235120500	<b>15,50</b>
6	6	50	18	HB	6235110600	<b>14,70</b>	6235120600	<b>19,35</b>
8	8	60	23	HB	6235110800	<b>20,20</b>	6235120800	<b>25,25</b>
10	10	70	24	HB	6235111000	<b>27,80</b>	6235121000	<b>34,50</b>
12	12	70	24	HB	6235111200	<b>37,00</b>	6235121200	<b>45,10</b>
16	16	80	26	HB	6235111600	<b>57,90</b>	6235121600	<b>70,85</b>
20	20	100	35	HB	6235112000	<b>106,10</b>	6235122000	<b>126,10</b>

**623 480**

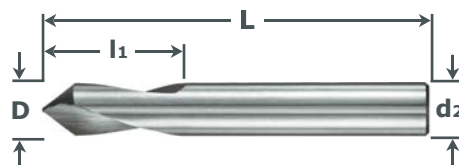
## NC-Anbohrer aus VHM - 60°

### Carbide NC Spotting Drills - 60°



- DE:**
- Präziser Sonderanschliff mit schmaler Querschneide
  - Verbessertes Eindringen, hohe Formgenauigkeit
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Easy penetration and high accuracy
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 60°
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	
Bohrtiefe 0,5xØ	60°
HA	

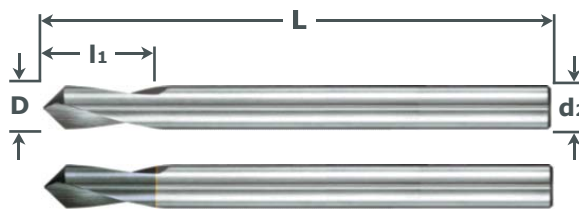
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2	2	40	8	6234800200	<b>8,80</b>
3	3	45	10	6234800300	<b>9,70</b>
4	4	50	12	6234800400	<b>10,80</b>
5	5	50	15	6234800500	<b>11,75</b>
6	6	50	18	6234800600	<b>13,35</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
8	8	60	23	6234800800	<b>18,85</b>
10	10	70	24	6234801000	<b>26,20</b>
12	12	70	24	6234801200	<b>35,40</b>
16 *	16	80	26	6234801600	<b>56,05</b>
20 *	20	100	35	6234802000	<b>104,00</b>

\* nur auf Anfrage

**623 390****NC-Anbohrer aus VHM - 90° Lang  
Carbide Long Series NC Spotting Drills - 90°****623 397**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Lange Ausführung für Bearbeitungen mit Zugangsproblemen
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet



VHM Carb	blank
ISO 10898	X Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
HA	Lang

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Long version for difficult access operations
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 90°
  - Bright finish or with X.Cut coating

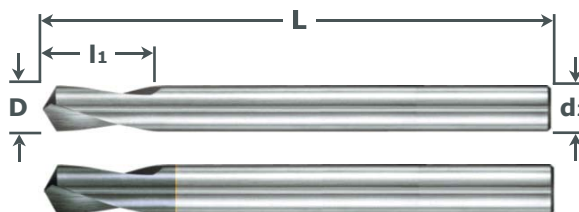


ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 390	Stk/pce Euro	Art. No. 623 397	Stk/pce Euro
4	4	100	12	6233900400	<b>30,80</b>	6233970400	<b>33,95</b>
5	5	120	15	6233900500	<b>36,45</b>	6233970500	<b>40,15</b>
6	6	140	20	6233900600	<b>44,00</b>	6233970600	<b>47,75</b>
8	8	140	25	6233900800	<b>55,00</b>	6233970800	<b>62,00</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 390	Stk/pce Euro	Art. No. 623 397	Stk/pce Euro
10	10	170	25	6233901000	<b>72,60</b>	6233971000	<b>83,75</b>
12	12	170	30	6233901200	<b>94,60</b>	6233971200	<b>105,75</b>
16	16	200	35	6233901600	<b>171,60</b>	6233971600	<b>182,75</b>
20	20	200	40	6233902000	<b>256,30</b>	6233972000	<b>270,35</b>

**623 580****NC-Anbohrer aus VHM - 120° Lang  
Carbide Long Series NC Spotting Drills - 120°****623 587**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Lange Ausführung für Bearbeitungen mit Zugangsproblemen
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet



VHM Carb	blank
ISO 10898	X Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	120°
HA	Lang

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Long version for difficult access operations
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 120°
  - Bright finish or with X.Cut coating



ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 580	Stk/pce Euro	Art. No. 623 587	Stk/pce Euro
4	4	100	12	6235800400	<b>30,80</b>	6235870400	<b>33,95</b>
5	5	120	15	6235800500	<b>36,45</b>	6235870500	<b>40,15</b>
6	6	140	20	6235800600	<b>44,00</b>	6235870600	<b>47,75</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 623 580	Stk/pce Euro	Art. No. 623 587	Stk/pce Euro
8	8	140	25	6235800800	<b>55,00</b>	6235870800	<b>62,00</b>
10	10	170	25	6235801000	<b>72,60</b>	6235871000	<b>83,75</b>
12	12	170	30	6235801200	<b>94,60</b>	6235871200	<b>105,75</b>

**123 390****123 397**

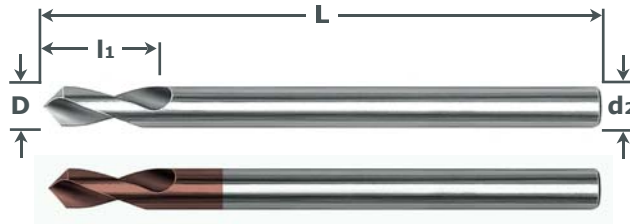
## NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 90° Lang

### HSS-E05 Long Series NC Spotting Drills - 90°



- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Lange Ausführung für Bearbeitungen mit Zugangsproblemen
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Long version for difficult access operations
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 90°
  - Bright finish or with X5.Cut coating



HSS E05	blank
ISO 10898	X5 Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
DIN 1835A	Lang

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 123 390	Stk/pce Euro	Art. No. 123 397	Stk/pce Euro
3	3	80	10	1233900300	<b>28,00</b>		
4	4	100	12	1233900400	<b>24,40</b>	1233970400	<b>29,30</b>
5	5	120	15	1233900500	<b>24,40</b>	1233970500	<b>29,55</b>
6	6	140	20	1233900600	<b>24,40</b>	1233970600	<b>30,50</b>
8	8	140	25	1233900800	<b>30,55</b>	1233970800	<b>36,90</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 123 390	Stk/pce Euro	Art. No. 123 397	Stk/pce Euro
10	10	170	25	1233901000	<b>32,25</b>	1233971000	<b>39,30</b>
12	12	170	30	1233901200	<b>40,60</b>	1233971200	<b>48,85</b>
16	16	200	35	1233901600	<b>64,40</b>	1233971600	<b>76,20</b>
20	20	200	40	1233902000	<b>79,85</b>	1233972000	<b>96,45</b>

**123 580****123 587**

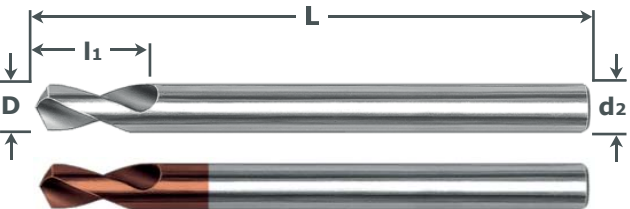
## NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 120° Lang

### HSS-E05 Long Series NC Spotting Drills - 120°



- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Lange Ausführung für Bearbeitungen mit Zugangsproblemen
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - Long version for difficult access operations
  - High concentricity
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 120°
  - Bright finish or with X5.Cut coating



HSS E05	blank
ISO 10898	X5 Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	120°
DIN 1835A	Lang

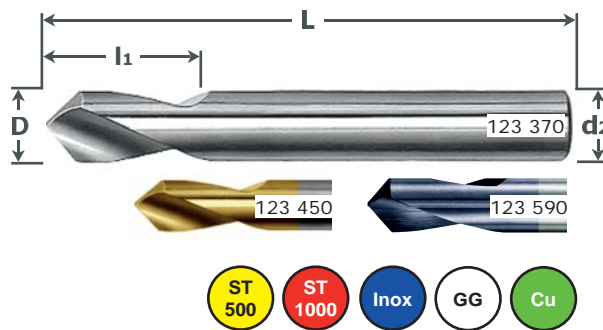
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 123 580	Stk/pce Euro	Art. No. 123 587	Stk/pce Euro
3	3	80	10	1235800300	<b>28,00</b>	1235870300	<b>33,00</b>
4	4	100	12	1235800400	<b>24,40</b>	1235870400	<b>29,30</b>
5	5	120	15	1235800500	<b>26,60</b>	1235870500	<b>29,55</b>
6	6	140	20	1235800600	<b>24,40</b>	1235870600	<b>30,50</b>
8	8	140	25	1235800800	<b>30,55</b>	1235870800	<b>36,90</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No. 123 580	Stk/pce Euro	Art. No. 123 587	Stk/pce Euro
10	10	170	25	1235801000	<b>32,25</b>	1235871000	<b>39,30</b>
12	12	170	30	1235801200	<b>40,60</b>	1235871200	<b>48,85</b>
16	16	200	35	1235801600	<b>64,40</b>	1235871600	<b>76,20</b>
20	20	200	40	1235802000	<b>79,85</b>	1235872000	<b>96,45</b>

**123 370****123 450****123 590****NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 90°**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills - 90°**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank, A.Cut bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High precision special point geometry
  - High concentricity and high accuracy
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 90°
  - Bright finish, A.Cut or X.Cut coating



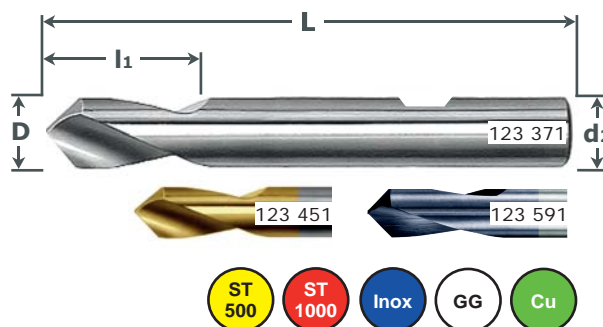
HSS E05	blank
ISO 10898	A Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	X Cut
DIN 1835A	90°

ØD h7	Ød2 h6	Zoll	L	l1	Art. No. 123 370	Stk/pce Euro	Art. No. 123 450	Stk/pce Euro	Art. No. 123 590	Stk/pce Euro
2,00	2,00		49	8	1233700200	8,30	1234500200	9,40	1235900200	9,90
3,00	3,00		50	10	1233700300	6,25	1234500300	7,40	1235900300	8,20
3,17	3,17	1/8"	50	10	1233700317	6,50				
4,00	4,00		52	12	1233700400	4,95	1234500400	6,35	1235900400	7,00
5,00	5,00		60	15	1233700500	5,15	1234500500	6,70	1235900500	7,40
6,00	6,00		66	20	1233700600	5,50	1234500600	7,55	1235900600	8,40
6,35	6,35	1/4"	66	22	1233700635	7,50				
8,00	8,00		79	25	1233700800	6,45	1234500800	9,40	1235900800	10,20
10,00	10,00		89	25	1233701000	8,40	1234501000	12,30	1235901000	13,30
12,00	12,00		102	30	1233701200	11,30	1234501200	16,55	1235901200	17,90
12,70	12,70	1/2"	102	35	1233701270	17,15				
14,00	14,00		115	35	1233701400	19,05	1234501400	24,75	1235901400	26,80
16,00	16,00		115	35	1233701600	20,35	1234501600	26,00	1235901600	28,10
18,00	18,00		130	40	1233701800	29,80	1234501800	38,80	1235901800	42,00
19,05	19,05	3/4"	131	40	1233701905	37,00				
20,00	20,00		131	40	1233702000	31,20	1234502000	40,00	1235902000	43,20
25,00	25,00		138	45	1233702500	57,70	1234502500	68,60	1235902500	74,10
25,40	25,40	1"	138	45	1233702540	64,90				

**123 371****123 451****123 591****NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 90° Spannfläche**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills - 90° Flat**

- DE:**
- Sonderanschliff mit Ausspitzung
  - Schaft DIN 1835 B
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank, A.Cut bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Special point geometry
  - Weldon shank DIN 1835 B
  - Point angle 90°
  - Bright finish, A.Cut or X.Cut coating



HSS E05	blank
ISO 10898	A Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	X Cut
DIN 1835B	90°

ØD h7	Ød2 h6	L	l1	Schaft	Art. No. 123 371	Stk/pce Euro	Art. No. 123 451	Stk/pce Euro	Art. No. 123 591	Stk/pce Euro
6	6	66	20	B	1233710600	5,50	1234510600	7,55	1235910600	8,40
8	8	79	25	B	1233710800	6,45	1234510800	9,40	1235910800	10,20
10	10	89	25	B	1233711000	8,40	1234511000	12,30	1235911000	13,30
12	12	102	30	B	1233711200	11,30	1234511200	16,55	1235911200	17,90
16	16	115	35	B	1233711600	20,35	1234511600	26,00	1235911600	28,10
20	20	131	40	B	1233712000	31,20	1234512000	40,00	1235912000	43,20



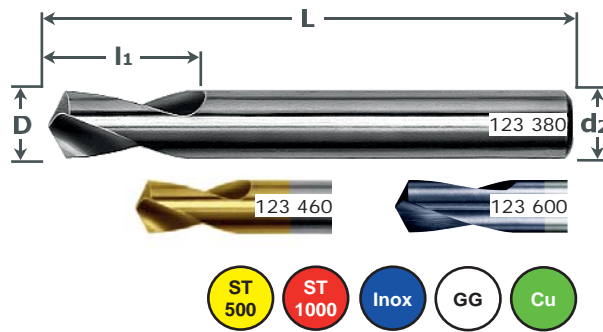
**123 380**  
**123 460**  
**123 600**

**NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 120°**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills - 120°**



- DE:**
- Sonderanschliff für verbessertes Eindringverhalten
  - Glatter Zylinderschaft Toleranz h6
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank, A.Cut bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Special point geometry for better penetration
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 120°
  - Bright finish, A.Cut or X.Cut coating



HSS E05	blank
ISO 10898	A Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	X Cut
DIN 1835A	120°

ØD h7	Ød2 h6	Zoll	L	l1	Art. No. 123 380	Stk/pce Euro	Art. No. 123 460	Stk/pce Euro	Art. No. 123 600	Stk/pce Euro
2,00	2,00		49	8	1233800200	8,30	1234600200	9,40	1236000200	9,90
3,00	3,00		50	10	1233800300	6,25	1234600300	7,40	1236000300	8,20
3,17	3,17	1/8"	50	10	1233800317	6,50				
4,00	4,00		52	12	1233800400	4,95	1234600400	6,40	1236000400	7,00
5,00	5,00		60	15	1233800500	5,15	1234600500	6,75	1236000500	7,40
6,00	6,00		66	20	1233800600	5,50	1234600600	7,55	1236000600	8,40
6,35	6,35	1/4"	66	22	1233800635	7,50				
8,00	8,00		79	25	1233800800	6,45	1234600800	9,40	1236000800	10,20
10,00	10,00		89	25	1233801000	8,40	1234601000	12,30	1236001000	13,30
12,00	12,00		102	30	1233801200	11,30	1234601200	16,55	1236001200	17,90
12,70	12,70	1/2"	102	35	1233801270	17,15				
14,00	14,00		115	35	1233801400	19,05	1234601400	24,75	1236001400	26,80
16,00	16,00		115	35	1233801600	20,35	1234601600	26,00	1236001600	28,10
18,00	18,00		130	40	1233801800	29,80	1234601800	38,80	1236001800	42,00
19,05	19,05	3/4"	131	40	1233801905	37,00				
20,00	20,00		131	40	1233802000	31,20	1234602000	40,00	1236002000	43,20
25,00	25,00		138	45	1233802500	57,70	1234602500	68,60	1236002500	74,10
25,40	25,40	1"	138	45	1233802540	64,90				

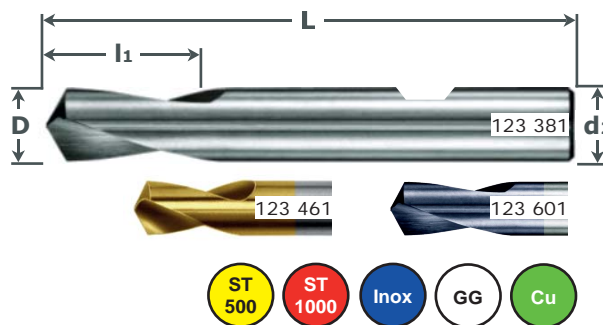
**123 381**  
**123 461**  
**123 601**

**NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 120° Spannfläche**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills - 120° Flat**



- DE:**
- Sonderanschliff mit Ausspitzung
  - Schaft DIN 1835 B
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank, A.Cut bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Special point geometry
  - Weldon shank DIN 1835 B
  - Point angle 120°
  - Bright finish, A.Cut or X.Cut coating



HSS E05	blank
ISO 10898	A Cut
Bohrtiefe 0,5xØ	X Cut
DIN 1835B	120°

ØD h7	Ød2 h6	L	l1	Schaft	Art. No. 123 381	Stk/pce Euro	Art. No. 123 461	Stk/pce Euro	Art. No. 123 601	Stk/pce Euro
6	6	66	20	B	1233810600	5,50	1234610600	7,55	1236010600	8,40
8	8	79	25	B	1233810800	6,45	1234610800	9,40	1236010800	10,20
10	10	89	25	B	1233811000	8,40	1234611000	12,30	1236011000	13,30
12	12	102	30	B	1233811200	11,30	1234611200	16,55	1236011200	17,90
16	16	115	35	B	1233811600	20,35	1234611600	26,00	1236011600	28,10
20	20	131	40	B	1233812000	31,20	1234612000	40,00	1236012000	43,20

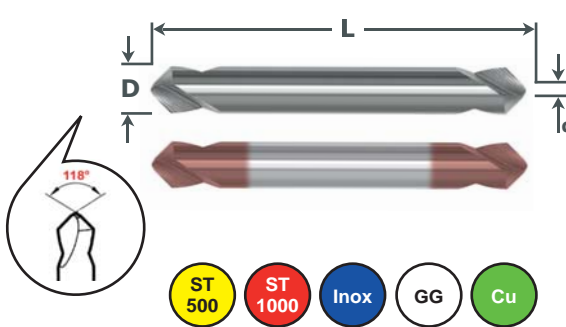
# DuoMag 90°

## DuoMag NC-Anbohrer aus HSS-E05 - Doppelseitig 90° HSS-E05 DuoMag NC Spotting Drills - Double 90°



- DE:**
- Anbohren und Zentrieren
  - Sonderanschliff mit verstärkter Spitze
  - Spitzenwinkel 118° und Senkwinkel 90°
  - Doppelseitig: 1 DuoMag = 2 NC-Anbohrer
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- DE:**
- Spotting and centering
  - Special geometry with reinforced point
  - Point angle 118° and chamfering angle 90°
  - Double: 1 DuoMag = 2 NC spotting drills
  - Bright finish or with X5.Cut coating



HSS E05	blank
WN	X5 Cut
	2 seitig
118°	90°

### 124 900 / 124 907 L = 40 - 100

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 900	Stk/pce Euro	Art. No. 124 907	Stk/pce Euro
3	0,5	40	90°	1249000300	<b>6,00</b>	1249070300	<b>8,35</b>
4	1,0	45	90°	1249000400	<b>6,60</b>	1249070400	<b>9,55</b>
6	2,0	55	90°	1249000600	<b>7,15</b>	1249070600	<b>10,75</b>
8	2,5	65	90°	1249000800	<b>8,35</b>	1249070800	<b>11,95</b>

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 900	Stk/pce Euro	Art. No. 124 907	Stk/pce Euro
10	3,0	75	90°	1249001000	<b>10,75</b>	1249071000	<b>14,90</b>
12	3,5	85	90°	1249001200	<b>14,30</b>	1249071200	<b>19,05</b>
16	4,0	90	90°	1249001600	<b>26,20</b>	1249071600	<b>33,35</b>
20	5,0	100	90°	1249002000	<b>38,10</b>	1249072000	<b>46,45</b>

### 124 910 / 124 917 L = 100

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 910	Stk/pce Euro	Art. No. 124 917	Stk/pce Euro
3	0,5	100	90°	1249100300	<b>11,35</b>	1249170300	<b>16,10</b>
4	1,0	100	90°	1249100400	<b>12,50</b>	1249170400	<b>18,50</b>
6	2,0	100	90°	1249100600	<b>13,15</b>	1249170600	<b>20,25</b>

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 910	Stk/pce Euro	Art. No. 124 917	Stk/pce Euro
8	2,5	100	90°	1249100800	<b>14,30</b>	1249170800	<b>21,45</b>
10	3,0	100	90°	1249101000	<b>17,90</b>	1249171000	<b>26,20</b>
12	3,5	100	90°	1249101200	<b>21,45</b>	1249171200	<b>31,00</b>

### 124 920 / 124 927 L = 150

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 920	Stk/pce Euro	Art. No. 124 927	Stk/pce Euro
8	2,5	150	90°	1249200800	<b>20,25</b>	1249270800	<b>31,00</b>
10	3,0	150	90°	1249201000	<b>25,05</b>	1249271000	<b>35,75</b>
12	3,5	150	90°	1249201200	<b>28,60</b>	1249271200	<b>38,10</b>

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 920	Stk/pce Euro	Art. No. 124 927	Stk/pce Euro
16	4,0	150	90°	1249201600	<b>39,30</b>	1249271600	<b>53,60</b>
20	5,0	150	90°	1249202000	<b>57,15</b>	1249272000	<b>76,20</b>

## INFO

### [DE]

- DuoMag: Hochwertiger, 2-seitiger Anbohrer aus HSS-E05
- Mit neuartigem, robustem Anschliff für ein besseres Eindringverhalten
- Höhere Stabilität als normale Anbohrer
- Erhebliche Preisvorteile, insbesondere bei den langen Ausführungen
- Senkwinkel 90° und 60°
- In Längen von 40 - 150 mm erhältlich

### [EN]

- DuoMag - HSS-E (M35) premium, double ended spotting drill
- With a new robust point geometry for better penetration
- Sturdier than standard spotting drills
- Price advantage, especially for the long versions
- Chamfering angles 90° and 60°
- Length from 40 - 150 mm available



# Duo-Mag Anbohrer

## 1 = 2

1 DUO-MAG = 2 NC-Anbohrer

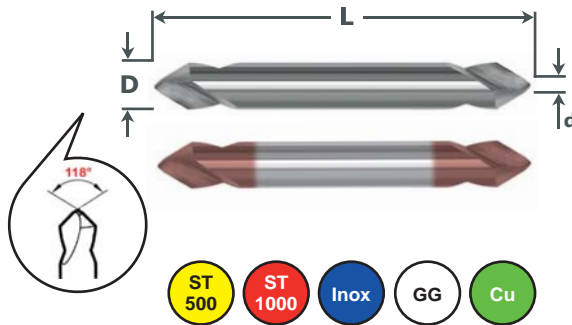
## DuoMag 60°

### DuoMag NC-Anbohrer aus HSS-E05 - Doppelseitig 60° HSS-E05 DuoMag NC Spotting Drills - Double 60°



- DE:**
- Anbohren und Zentrieren
  - Sonderanschliff mit verstärkter Spitze
  - Spitzenwinkel 118° und Senkwinkel 60°
  - Doppelseitig: 1 DuoMag = 2 NC-Anbohrer
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- DE:**
- Spotting and centering
  - Special geometry with reinforced point
  - Point angle 118° and chamfering angle 60°
  - Double: 1 DuoMag = 2 NC spotting drills
  - Bright finish or with X5.Cut coating



HSS E05	blank
WN	X5 Cut
	2 seitig
118°	60°

B

#### 124 600 / 124 607

L = 40 - 100

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 600	Stk/pce Euro	Art. No. 124 607	Stk/pce Euro
3	0,5	40	60°	1246000300	<b>6,00</b>	1246070300	<b>8,35</b>
4	1,0	45	60°	1246000400	<b>6,60</b>	1246070400	<b>9,55</b>
6	2,0	55	60°	1246000600	<b>7,15</b>	1246070600	<b>10,75</b>
8	2,5	65	60°	1246000800	<b>8,35</b>	1246070800	<b>11,95</b>

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 600	Stk/pce Euro	Art. No. 124 607	Stk/pce Euro
10	3,0	75	60°	1246001000	<b>10,75</b>	1246071000	<b>14,90</b>
12	3,5	85	60°	1246001200	<b>14,30</b>	1246071200	<b>19,05</b>
16	4,0	90	60°	1246001600	<b>26,20</b>	1246071600	<b>33,35</b>
20	5,0	100	60°	1246002000	<b>38,10</b>	1246072000	<b>46,45</b>

#### 124 610 / 124 617

L = 100

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 610	Stk/pce Euro	Art. No. 124 617	Stk/pce Euro
3	0,5	100	60°	1246100300	<b>11,35</b>	1246170300	<b>16,10</b>
4	1,0	100	60°	1246100400	<b>12,50</b>	1246170400	<b>18,50</b>
6	2,0	100	60°	1246100600	<b>13,15</b>	1246170600	<b>20,25</b>

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 610	Stk/pce Euro	Art. No. 124 617	Stk/pce Euro
8	2,5	100	60°	1246100800	<b>14,30</b>	1246170800	<b>21,45</b>
10	3,0	100	60°	1246101000	<b>17,90</b>	1246171000	<b>26,20</b>
12	3,5	100	60°	1246101200	<b>21,45</b>	1246171200	<b>31,00</b>

#### 124 620 / 124 627

L = 150

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 620	Stk/pce Euro	Art. No. 124 627	Stk/pce Euro
8	2,5	150	60°	1246200800	<b>20,25</b>	1246270800	<b>31,00</b>
10	3,0	150	60°	1246201000	<b>25,05</b>	1246271000	<b>35,75</b>
12	3,5	150	60°	1246201200	<b>28,60</b>	1246271200	<b>38,10</b>

ØD h7	Ød ±0,2	L ±1	α ±1°	Art. No. 124 620	Stk/pce Euro	Art. No. 124 627	Stk/pce Euro
16	4,0	150	60°	1246201600	<b>39,30</b>	1246271600	<b>53,60</b>
20	5,0	150	60°	1246202000	<b>57,15</b>	1246272000	<b>76,20</b>

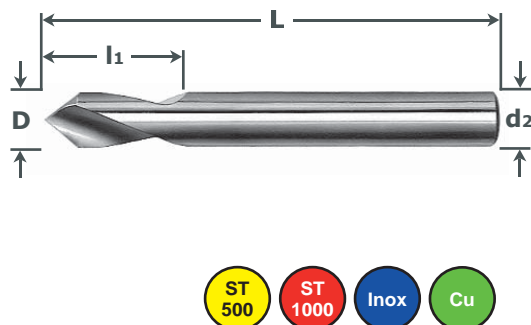
## 123 640

### NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 60° HSS-E05 NC Spotting Drills - 60°



- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Glatte Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High precision special point geometry
  - High concentricity and high accuracy
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 60°
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 10898	
Bohrtiefe 0,5xØ	60°
DIN 1835A	

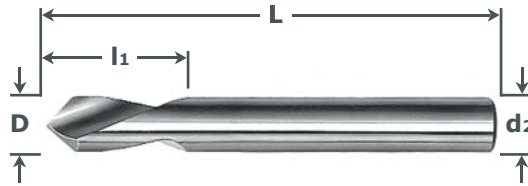
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
4	4	52	12	1236400400	<b>29,05</b>
5	5	60	15	1236400500	<b>29,50</b>
6	6	66	20	1236400600	<b>29,95</b>
8	8	79	25	1236400800	<b>30,80</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
10	10	89	25	1236401000	<b>31,75</b>
12	12	102	30	1236401200	<b>35,75</b>
16	16	115	35	1236401600	<b>89,70</b>
20	20	131	40	1236402000	<b>89,70</b>

**123 310****NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 90° Links**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills - 90° Left Hand**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Linksschneidend für Drehmaschinen
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High precision special point geometry
  - High concentricity and high accuracy
  - Left hand cutting, especially for lathes
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 90°
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 10898	
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
DIN 1835A	LH



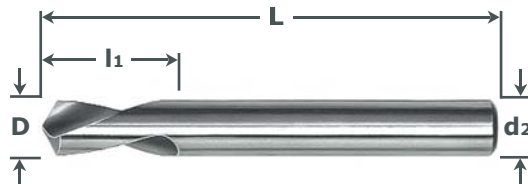
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
3	3	50	10	1233100300	<b>28,90</b>
4	4	52	12	1233100400	<b>29,05</b>
5	5	60	15	1233100500	<b>29,50</b>
6	6	66	20	1233100600	<b>29,95</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
8	8	79	25	1233100800	<b>30,80</b>
10	10	89	25	1233101000	<b>31,75</b>
12	12	102	30	1233101200	<b>35,75</b>
16	16	115	35	1233101600	<b>89,70</b>

**123 320****NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 120° Links**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills - 120° Left Hand**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Linksschneidend für Drehmaschinen
  - Glatter Zylinderschaft mit Toleranz h6
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High precision special point geometry
  - High concentricity and high accuracy
  - Left hand cutting, especially for lathes
  - Straight shank in tolerance h6
  - Point angle 120°
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 10898	
Bohrtiefe 0,5xØ	120°
DIN 1835A	LH



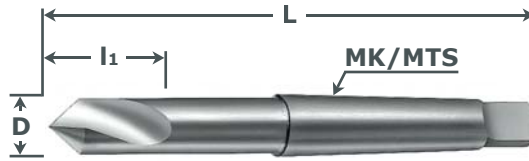
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
3	3	50	10	1233200300	<b>29,05</b>
4	4	52	12	1233200400	<b>29,05</b>
5	5	60	15	1233200500	<b>29,50</b>

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6	6	66	20	1233200600	<b>29,95</b>
8	8	79	25	1233200800	<b>30,80</b>
10	10	89	25	1233201000	<b>31,75</b>

**123 440****NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 90° mit MK-Schaft**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills with Morse Taper Shank**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Ausführung mit MK-Schaft
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High precision special point geometry
  - High concentricity and high accuracy
  - Morse Taper Shank
  - Point angle 90°
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 10898	
Bohrtiefe 0,5xØ	90°
MK	



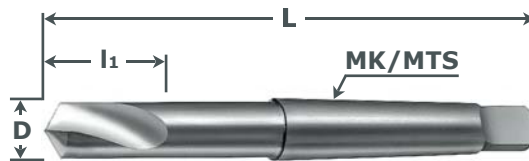
ØD h10	MK Nr.	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
10	1	130	25	1234401000	<b>62,50</b>
12	1	130	30	1234401200	<b>66,95</b>
16	2	148	35	1234401600	<b>71,45</b>

ØD h10	MK Nr.	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
20	2	148	40	1234402000	<b>75,85</b>
25	3	171	45	1234402500	<b>98,20</b>

**123 470****NC-Anbohrer aus HSS-E05 - 120° mit MK-Schaft**  
**HSS-E05 NC Spotting Drills with Morse Taper Shank**

- DE:**
- Präziser Sonderanschliff
  - Hohe Rundlauf- und Formgenauigkeit
  - Ausführung mit MK-Schaft
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High precision special point geometry
  - High concentricity and high accuracy
  - Morse Taper Shank
  - Point angle 120°
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 10898	
Bohrtiefe 0,5xØ	120°
MK	



ØD h10	MK Nr.	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
10	1	130	25	1234701000	<b>80,10</b>
12	1	130	30	1234701200	<b>82,75</b>
16	2	148	35	1234701600	<b>102,10</b>

ØD h10	MK Nr.	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
20	2	148	40	1234702000	<b>121,45</b>
25	3	171	45	1234702500	<b>166,35</b>

**INFO****DIN 6535 HA**  
**DIN 1835 A**

Zylinderschaft ohne Spannfläche  
Schafttoleranz h6  
Cylindrical shank without Weldon  
flat. Shank tolerance h6  
Ø 3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12  
Ø 14 / 16 / 18 / 20 / 25

**DIN 6535 HB**  
**DIN 1835 B**

Zylinderschaft mit Spannfläche  
Schafttoleranz h6  
Cylindrical shank with Weldon  
flat. Shank tolerance h6  
Ø 6 / 8 / 10 / 12 / 14  
Ø 16 / 18 / 20 / 25










**DIN 228-1 B**

Kegelschaft (MK-Schaft)  
MK 1 - MK3  
Morse Taper Shank (MTS)  
MTS 1 - MTS3



# Piktogramme

## Pictograms

VHM	HSS	HSS E	HSS E05	HSS E08	PM	HM-Platte	<b>Schneidstoffe</b> Cutting Materials		
blank	poliert	Z Cut	A Cut	X Cut	X5 Cut	Diamant	Steam	<b>Oberflächen</b> Surface	
ZYL	Zylinderschaft Cylindrical shank	HA A	Zylinderschaft, Toleranz h6 Cylindrical shank, tolerance h6	mit Fläche	Zentrierbohrer mit Fläche Center drills with flat	<b>Schäfte</b> Shanks			
MK	Morsekegelschaft Morse taper shank	HB B	Mit Spannfläche, Toleranz h6 With flattened shank, tolerance h6	Hals frei gestellt	Freistellung nach Schneide Back clearance after cutting edge				
0,75xØ	0,5xØ	1,5xØ	3xØ	5xØ	8xØ	10xØ	>10xØ	<b>Bohrtiefe in Relation zum Ø</b> Drilling depth in relation to tool diameter	
VA 30°	W 45°	N 30°	H 17°	55° P	118°	60° 120°	~60°	<b>Typen und Winkel</b> Types and angles	
Form A	Form B	Form B/D	Form C	Form D	Form E	Form R	Form W	<b>Form des Werkzeugs</b> Indication of the tools' forms	
z:1	z: 2-3	z:2 +2	z: 3-6						<b>Anzahl der Schneiden</b> Number of flutes
2%	5%	6,25%	8%						<b>Steigung / Konizität</b> Conicity
Rechts drall	Links drall							<b>Richtung</b> Direction	
 Mehrschneider Multiflute	 Bohrerspitze Drill Point	 Nutfräuserspitze Slot Mill Point							<b>Spitzengeometrie</b> Point geometry
Fase	Schutzfase Protection chamfer	Radius	Full radius	Vollradius	Eck Radius	Corner radius	Eckradius		
H7	1/100	5µ	ISO2 6H	e8	Toleranz 6G	Toleranz 2B	<b>Toleranzen</b> Tolerances		
DIN 338	DIN 6539	DIN -212	ISO 3292	WN	<b>Normen</b> Standards				
 Stirnfräsen Front Cut	 Nutfräsen Slotting	 Zuschneiden Trimming							<b>Anwendung</b> Application
 Grundlöcher Ground holes	 Durchgangslöcher Through holes								
LH	Linksschneidend Left hand cutting	 Manueller Einsatz Manual use							
HPC	High Performance Cutting Werkzeuge für hohes Spanvolumen Tools for high performance chipping	HSC	High Speed Cutting Werkzeuge zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung Tools for high speed machining						
M	MF	G	NPT	UNC UNF	Innen gewinde	Außen gewinde	Innen + Außen	<b>Gewindeart</b> Thread type	
UNI versal	Inox	Alu	Cu	CFK GFK	Honey comb	<b>Werkstoffeignung</b> Material suitability			
Bohr nutzen fräser	Radius fräser	Torus fräser	Schaft fräser	Kugel fräser	Gesenk fräser	Schrupp + Schlicht	Schrupp fräser	<b>Fräser Typen</b> Type of cutter	
Duo Mag	Combi Mag	Bi Face							<b>Werkzeugnamen</b> Tool names
Gravier Tool	Entgrat Tool	Multi Tool							<b>Werkzeugbereiche</b> Tool region

[DE] **Stufenbohren**  
[EN] **Stepdrilling**

C



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]

passion for precision  
[ Leidenschaft für Präzision ]  
**SPPW**





# Stufenbohrer - Step Drills

## Kurzstufenbohrer aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 09

Carbide Step Drills

Art.No./Page






<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90°	VHM	X Cut	Typ N	WN	HA	<b>623 407</b> Seite C 01
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		180°	VHM	X Cut	Typ N	WN	HA	<b>623 417</b> Seite C 01

## Kurz-/Stufenbohrer aus HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 09

HSS-E05 Step Drills

Art.No./Page



<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90°	HSS E05	blank	Typ N	WN	HA	<b>123 400</b> Seite C 02
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90°	HSS E05	Xs Cut	Typ N	WN	HA	<b>123 407</b> Seite C 02
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90°	HSS E05	blank	Typ N	WN	ZYL	<b>123 430</b> Seite C 02
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		180°	HSS E05	blank	Typ N	WN	HA	<b>123 410</b> Seite C 03
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		180°	HSS E05	Xs Cut	Typ N	WN	HA	<b>123 417</b> Seite C 03

## Kernloch-Kurzstufenbohrer aus HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 09

HSS-E05 Thread Hole Step Drills

Art.No./Page

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90°	HSS E05	blank	Typ N	WN	ZYL	<b>123 560</b> Seite C 03
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90°	HSS E05	Xs Cut	Typ N	WN	ZYL	<b>123 567</b> Seite C 03

## — INFO —



Wir liefern **Sonderanfertigungen**  
in Ihrer gewünschten Abmessung!

Fragen Sie an!

---

We deliver **special tools** in your desired dimensions!

Please send us your inquiry!



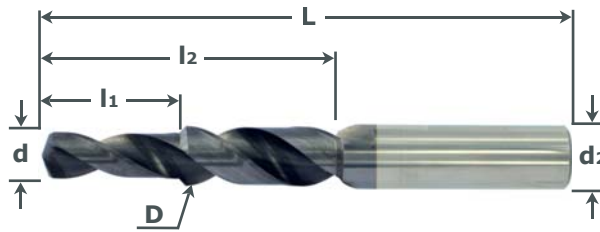
# 623 407

## Kurzstufenbohrer aus VHM - 90° Carbide Step Drills - 90°



- DE:**
- Für Gewindekernlöcher (DIN 336-1)
  - Fluchtgenaues Einbringen von Bohrung und Senkung in einem Arbeitsgang
  - Besonders für NC-Maschinen
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- For thread holes (DIN 336-1)
  - Drilling of thread hole and chamfer in one operation with exact alignment
  - Best suited for nc-machines
  - Chamfer angle 90°
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	
Typ N	90°
HA	

ØM	ØD h8	Ød h8	L	l1	l2	α	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3	3,4	2,5	62	8,8	20	90°	6	6234070300	29,70
4	4,5	3,3	66	11,4	24	90°	6	6234070400	29,70
5	5,5	4,2	66	13,6	28	90°	6	6234070500	29,70
6	6,6	5,0	79	16,5	34	90°	8	6234070600	45,70
8	9,0	6,8	89	21,0	47	90°	10	6234070800	64,30
10	11,0	8,5	102	25,5	55	90°	12	6234071000	87,40
12	13,5	10,2	107	30,0	60	90°	14	6234071200	110,30

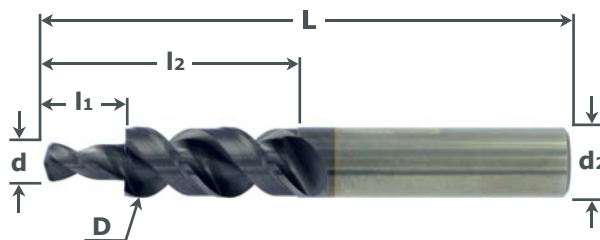
# 623 417

## Kurzstufenbohrer aus VHM - 180° Carbide Step Drills - 180°



- DE:**
- Für Schraubendurchgangslöcher (DIN 273) und Senkung (DIN 74)
  - Fluchtgenaues Einbringen von Bohrung und Senkung in einem Arbeitsgang
  - Senkwinkel 180°
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- For through holes (DIN 273) and for screws with chamfer 180°
  - Drilling of thread hole and chamfer in one operation with exact alignment
  - High concentricity
  - With X.Cut coating



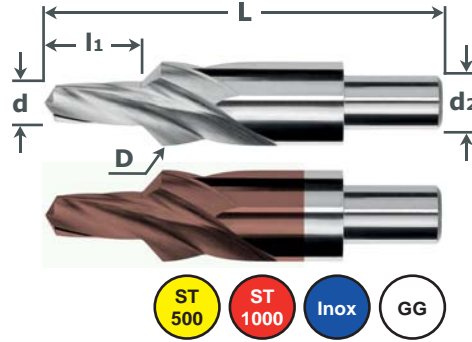
VHM Carb	X Cut
WN	
Typ N	180°
HA	

ØM	ØD h8	Ød h8	L	l1	l2	α	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3	6	3,4	64	9	28	180°	6	6234170300	30,80
4	8	4,5	79	11	37	180°	8	6234170400	47,50
5	10	5,5	89	13	43	180°	10	6234170500	65,00
6	11	6,6	102	15	55	180°	12	6234170600	88,50
8	15	9,0	115	19	60	180°	16	6234170800	150,90
10	18	11,0	123	23	62	180°	18	6234171000	180,60
12	20	13,5	131	27	66	180°	20	6234171200	220,70

**123 400****123 407****Kurzstufenbohrer aus HSS-E05 - 90°  
HSS-E05 Step Drills - 90°**

- DE:**
- Für Schraubendurchgangslöcher (DIN 273) und Senkung (DIN 74)
  - Fluchtgenaues Einbringen von Bohrung und Senkung in einem Arbeitsgang
  - Ausführung fein, Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- For through holes (DIN 273) and for screws with chamfer 90°
  - Drilling of thread hole and chamfer in one operation with exact alignment
  - High concentricity
  - Bright finish or with X5.Cut coating



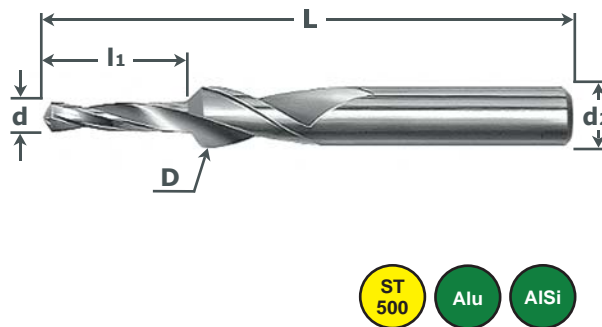
HSS E05	blank
WN	X5 Cut
Typ N	90°
HA	

Ø M	ØD h9	Ød ±0,05	L	l1	α ±1°	Ød2 h9	Art. No. 123 400	Stk/pce Euro	Art. No. 123 407	Stk/pce Euro
2,0	4,6	2,2	45	6	90°	4,6	1234000200	<b>8,70</b>	1234070200	<b>11,35</b>
2,5	5,7	2,7	45	7	90°	5,7	1234000250	<b>8,70</b>	1234070250	<b>11,95</b>
3,0	6,5	3,2	45	9	90°	6,5	1234000300	<b>8,70</b>	1234070300	<b>12,50</b>
3,5	7,6	3,7	50	10	90°	7,6	1234000350	<b>13,85</b>	1234070350	<b>17,90</b>
4,0	8,6	4,3	50	11	90°	8,6	1234000400	<b>10,10</b>	1234070400	<b>15,50</b>
5,0	10,4	5,3	55	13	90°	10,4	1234000500	<b>11,30</b>	1234070500	<b>17,90</b>
6,0	12,4	6,4	63	15	90°	12,4	1234000600	<b>13,95</b>	1234070600	<b>21,45</b>
8,0	16,4	8,4	100	19	90°	12,5	1234000800	<b>26,80</b>	1234070800	<b>35,75</b>
10,0	20,4	10,5	110	23	90°	12,5	1234001000	<b>39,25</b>	1234071000	<b>50,00</b>
12,0	25,0	13,0	120	28	90°	12,5	1234001200	<b>120,90</b>	1234071200	<b>136,90</b>

**123 430****Stufenbohrer aus HSS-E05 - 90° mit langer Bohrstufe  
HSS-E05 Step Drills - 90° Long Pilot**

- DE:**
- Mit langer Bohrstufe für Schraubendurchgangslöcher (DIN 273) und Senkung (DIN 74)
  - Besonders geeignet für Profilmaterial
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- With long pilot drill for through holes (DIN 273) for screws with chamfer 90°
  - Especially suited for profiles
  - High concentricity
  - Bright finish



HSS E05	blank
WN	
Typ N	90°
ZYL	

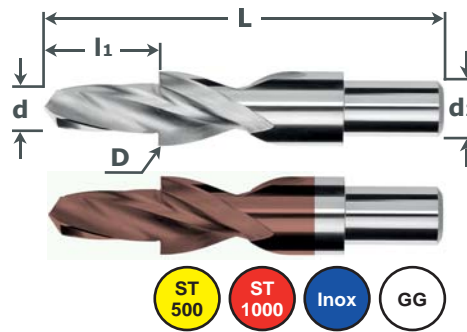
ØM	ØD h9	Ød ±0,05	L	l1	α ±1°	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
4	8,6	4,3	110	30	90°	8,6	1234300400	<b>31,75</b>
5	10,4	5,3	110	30	90°	10,4	1234300500	<b>31,05</b>
6	12,4	6,4	110	30	90°	12,4	1234300600	<b>35,65</b>
8	16,4	8,4	110	30	90°	12,5	1234300800	<b>52,30</b>
10	20,4	10,5	110	30	90°	12,5	1234301000	<b>66,20</b>



**123 410****123 417****Kurzstufenbohrer aus HSS-E05 - 180°  
HSS-E05 Step Drills - 180°**

- DE:**
- Für Schraubendurchgangslöcher (DIN 273) und Senkung (DIN 74)
  - Fluchtgenaues Einbringen von Bohrung und Senkung in einem Arbeitsgang
  - Ausführung fein, Senkwinkel 180°
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- For through holes (DIN 273) and for screws with chamfer 180°
  - Drilling of thread hole and chamfer in one operation with exact alignment
  - High concentricity
  - Bright finish or with X5.Cut coating



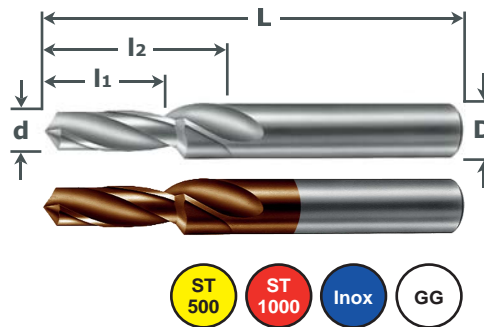
HSS E05	blank
WN	X5 Cut
Typ N	180°
HA	

Ø M	ØD h9	Ød ±0,05	L	l1	α ±1°	Ød2 h9	Art. No. 123 410	Stk/pce Euro	Art. No. 123 417	Stk/pce Euro
2,0	4,3	2,4	45	6	180°	4,3	1234100200	9,00	1234170200	11,55
2,5	5,0	2,9	45	7	180°	5,0	1234100250	9,00	1234170250	11,95
3,0	6,0	3,4	45	9	180°	6,0	1234100300	8,70	1234170300	12,50
4,0	8,0	4,5	50	11	180°	8,0	1234100400	10,10	1234170400	15,50
5,0	10,0	5,5	55	13	180°	10,0	1234100500	11,20	1234170500	17,90
6,0	11,0	6,6	63	15	180°	11,0	1234100600	13,85	1234170600	21,45
8,0	15,0	9,0	100	19	180°	12,5	1234100800	26,80	1234170800	35,75
10,0	18,0	11,0	110	23	180°	12,5	1234101000	39,25	1234171000	48,85
12,0	20,0	14,0	110	28	180°	12,5	1234101200	51,40	1234171200	61,90
14,0	24,0	16,0	120	34	180°	12,5	1234101400	120,90	1234171400	136,90

**123 560****123 567****Kernloch-Kurzstufenbohrer aus HSS-E05 - 90°  
HSS-E05 Thread Hole Step Drills - 90°**

- DE:**
- Für Gewindekernlöcher (DIN 336-1)
  - Hohe Rundlaufgenauigkeit
  - Fluchtgenaues Einbringen von Bohrung und Senkung in einem Arbeitsgang
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- For thread holes (DIN 336-1)
  - High concentricity
  - Drilling of thread hole and chamfer in one operation with exact alignment
  - Chamfer angle 90°
  - Bright finish or with X5.Cut coating













HSS E05	blank
WN	X5 Cut
Typ N	90°
ZYL	

ØM	ØD h8	Ød ±0,05	L	l1	l2	α ±1°	Art. No. 123 560	Stk/pce Euro	Art. No. 123 567	Stk/pce Euro
3	3,4	2,5	52	8	20	90°	1235600300	10,20	1235670300	12,90
4	4,5	3,3	58	11	24	90°	1235600400	10,80	1235670400	13,45
5	5,5	4,2	66	13	28	90°	1235600500	11,40	1235670500	14,65
6	6,6	5,0	70	16	31	90°	1235600600	12,15	1235670600	16,15
8	9,0	6,8	84	20	40	90°	1235600800	14,65	1235670800	22,10
10	11,0	8,5	95	24	47	90°	1235601000	19,25	1235671000	26,85
12	14,0	10,2	107	29	54	90°	1235601200	25,90	1235671200	35,00
14	16,0	12,0	115	32	56	90°	1235601400	87,95	1235671400	97,35
16	18,0	14,0	135	34	60	90°	1235601600	96,75	1235671600	108,00

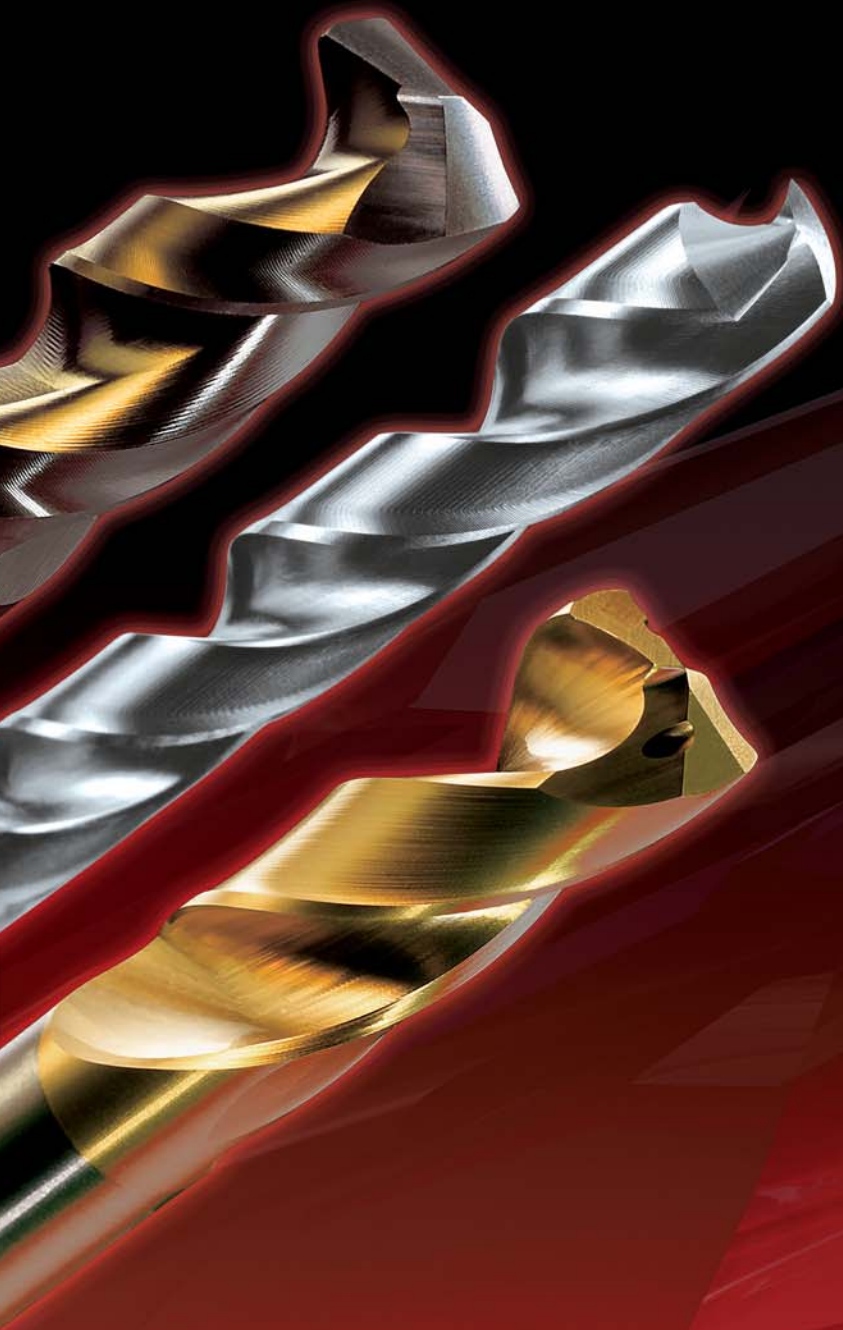
# Piktogramme

## Pictograms

VHM	HSS	HSS E	HSS E05	HSS E08	PM	HM-Platte		<b>Schneidstoffe</b> Cutting Materials
blank	poliert	Z Cut	A Cut	X Cut	X5 Cut	Diamant	Steam	<b>Oberflächen</b> Surface
ZYL	Zylinderschaft Cylindrical shank	HA A	Zylinderschaft, Toleranz h6 Cylindrical shank, tolerance h6	mit Fläche	Zentrierbohrer mit Fläche Center drills with flat			<b>Schäfte</b> Shanks
MK	Morsekegelschaft Morse taper shank	HB B	Mit Spannfläche, Toleranz h6 With flattened shank, tolerance h6	Hals frei gestellt	Freistellung nach Schneide Back clearance after cutting edge			
0,75xØ	0,5xØ	1,5xØ	3xØ	5xØ	8xØ	10xØ	>10xØ	<b>Bohrtiefe in Relation zum Ø</b> Drilling depth in relation to tool diameter
VA 30°	W 45°	N 30°	H 17°	55° P	118°	60° 120°	~60°	<b>Typen und Winkel</b> Types and angles
Form A	Form B	Form B/D	Form C	Form D	Form E	Form R	Form W	<b>Form des Werkzeugs</b> Indication of the tools' forms
z:1	z: 2-3	z:2 +2	z: 3-6					<b>Anzahl der Schneiden</b> Number of flutes
2%	5%	6,25%	8%					<b>Steigung / Konizität</b> Conicity
Rechts drall	Links drall							<b>Richtung</b> Direction
 Mehrschneider Multiflute	 Bohrerspitze Drill Point	 Nutfräuserspitze Slot Mill Point						<b>Spitzengeometrie</b> Point geometry
Fase	Schutzfase Protection chamfer	Radius	Full radius	Vollradius	Eck Radius	Corner radius	Eckradius	
H7	1/100	5µ	ISO2 6H	e8	Toleranz 6G	Toleranz 2B		<b>Toleranzen</b> Tolerances
DIN 338	DIN 6539	DIN -212	ISO 3292	WN				<b>Normen</b> Standards
 Stirnfräsen Front Cut	 Nutfräsen Slotting	 Zuschneiden Trimming						<b>Anwendung</b> Application
 Grundlöcher Ground holes	 Durchgangslöcher Through holes							
LH  Linksschneidend Left hand cutting	 Manueller Einsatz Manual use							
HPC	High Performance Cutting Werkzeuge für hohes Spanvolumen Tools for high performance chipping	HSC	High Speed Cutting Werkzeuge zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung Tools for high speed machining					
M	MF	G	NPT	UNC UNF	Innen gewinde	Außen gewinde	Innen + Außen	<b>Gewindeart</b> Thread type
UNI versal	Inox	Alu	Cu	CFK GFK	Honey comb			<b>Werkstoffeignung</b> Material suitability
Bohr nutzen fräser	Radius fräser	Torus fräser	Schaft fräser	Kugel fräser	Gesenk fräser	Schrupp + Schlicht	Schrupp fräser	<b>Fräser Typen</b> Type of cutter
Duo Mag	Combi Mag	Bi Face						<b>Werkzeugnamen</b> Tool names
Gravier Tool	Entgrat Tool	Multi Tool						<b>Werkzeugbereiche</b> Tool region

[DE] **Bohren**  
[EN] **Drilling**

**D**



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]



ST 500	ST 1000	HRC	Inox	Ni/Co	Ti	GG	Alu	AISI	Cu	Plast	Grafit
--------	---------	-----	------	-------	----	----	-----	------	----	-------	--------

# Bohrer - Drills

## Kleinst- und Microbohrer aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 10

Carbide Miniature and Micro Drills

Art.No./Page

●	●		●			●	●						3xØ	N 35°	118°	VHM	blank	DIN -1899	HA	<b>611 121</b> Seite D 01
●				●	●		●	●					5xØ	N 30°	130°	VHM	blank	WN	HA	<b>761 440</b> Seite D 02
●	●	●				●							5xØ	N 30°	130°	VHM	X Cut	WN	HA	<b>761 447</b> Seite D 02
●	●	●				●					●		5xØ	BC1k 30°	140°	VHM	X Cut	WN	HA	<b>761 531</b> Seite D 04
●				●	●		●	●	●		●		6xØ	NiK 30°	140°	VHM	blank	WN	HA	<b>761 541</b> Seite D 03
●	●	●				●					●		8xØ	BC1k 30°	140°	VHM	X Cut	WN	HA	<b>761 631</b> Seite D 04
●				●	●		●	●					8xØ	N 30°	130°	VHM	blank	WN	HA	<b>761 641</b> Seite D 02
●				●	●		●	●	●		●		10xØ	NiK 30°	140°	VHM	blank	WN	HA	<b>761 741</b> Seite D 03

## Hochleistungsbohrer aus VHM

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

Carbide HPC Drills

Art.No./Page

●	●					●	●						3xØ	BC 30°	140°	VHM	X Cut	DIN 6537K	HA	<b>761 230</b> Seite D 05
●	●					●	●			●	●		3xØ	BC1k 30°	140°	VHM	X Cut	DIN 6537K	HA	<b>761 330</b> Seite D 06
●	●	●	●	●	●		●						3xØ	BC1k 30°	145°	VHM	X2 Cut	DIN 6537K	HA	<b>761 310</b> Seite D 07
●	●					●	●				●		5xØ	BC1k 30°	140°	VHM	X Cut	DIN 6537L	HA	<b>761 530</b> Seite D 09
●	●	●	●	●	●		●						5xØ	BC1k 30°	145°	VHM	X2 Cut	DIN 6537L	HA	<b>761 460</b> Seite D 08
●	●	●											5xØ	VAlk 30°	140°	VHM	X2 Cut	DIN 6537L	Inox	<b>761 470</b> Seite D 11
						●	●						5xØ	W1k 30°	130°	VHM	Z Cut	DIN 6537	Alu	<b>761 540</b> Seite D 10
●	●					●					●		8xØ	BC1k 30°	140°	VHM	X Cut	WN	HA	<b>761 630</b> Seite D 12
●	●					●					●		12xØ	BC1k 30°	140°	VHM	X Cut	WN	HA	<b>761 730</b> Seite D 12

## Bohrer für CFK / GFK aus VHM

Spezielle Schnittdaten auf Anfrage

Carbide Drills for FRP

Art.No./Page

											●		3xØ	z:3	VHM	Dia HC	WN	HA	CFK GFK	<b>731 170HC</b> Seite D 14
											●		3xØ	z:4	VHM	Dia HC	WN	HA	CFK GFK	<b>731 270HC</b> Seite D 14
											●		3xØ	z:2 +2	VHM	blank	WN	HA	CFK GFK	<b>731 370</b> Seite D 13
											●		3xØ	z:2 +2	VHM	Dia HC	WN	HA	CFK GFK	<b>731 370HC</b> Seite D 13
										●	●		5xØ	z:2 +2	VHM	blank	WN	HA	CFK GFK	<b>731 570</b> Seite D 13
										●	●		5xØ	z:2 +2	VHM	Dia HC	WN	HA	CFK GFK	<b>731 570HC</b> Seite D 13
											●		5xØ	N 25°	HM-Platte	HSS Schaft	DIN 338	ZYL	CFK GFK	<b>659 231</b> Seite D 15

## Spiralbohrer aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 12

Carbide Drills

Art.No./Page

●	●	●				●	●						3xØ	N 30°	118°	VHM	blank	DIN 6539	ZYL	<b>611 120</b> Seite D 16
●	●	●				●	●						5xØ	N 30°	118°	VHM	blank	DIN 338	ZYL	<b>611 110</b> Seite D 17



**Spiralbohrer mit Hartmetall-Schneidplatte**

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 12

Carbide Tipped Drills

Art.No./Page

●	●		●																		3xØ	N 17°	118°	HM-Platte	HSS Schaft	DIN 8037	UNI versal	<b>659 220</b> Seite D 18
			●																		3xØ	H 17°	118°	HM-Platte	HSS Schaft	DIN 8037	HRC	<b>659 221</b> Seite D 21
●	●		●																		3xØ	N 17°	118°	HM-Platte	HSS Schaft	DIN 8041	MK	<b>658 900</b> Seite D 21
●	●		●																		5xØ	N 25°	118°	HM-Platte	HSS Schaft	DIN 338	ZYL	<b>659 230</b> Seite D 19
●	●		●																		8xØ	N 25°	118°	HM-Platte	HSS Schaft	DIN 340	ZYL	<b>659 240</b> Seite D 20

**Kleinstbohrer aus HSS-E05**

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 13

HSS-E05 Miniature Drills

Art.No./Page


●																					3xØ	N 25°	118°	HSS E05	blank	DIN -1899	ZYL	<b>411 121</b> Seite D 22
●	●		●																		5xØ	N 30°	130°	HSS E05	blank	DIN -338	ZYL	<b>411 221</b> Seite D 23
●	●		●																		5xØ	N 30°	130°	HSS E05	X Cut	DIN -338	ZYL	<b>411 227</b> Seite D 23

**Spiralbohrer aus HSS-E05**

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 13

HSS-E05 Drills

Art.No./Page

●	●		●																		3xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	DIN 1897	UNI versal	<b>411 120</b> Seite D 24/25
●	●		●																		3xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	X Cut	DIN 1897	UNI versal	<b>411 127</b> Seite D 24/25
	●																				3xØ	N 30°	135°	HSS E05	X <sub>4</sub> Cut	DIN 1897N	Hardox	<b>411 155</b> Seite D 25
●	●		●																		5xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	DIN 338	UNI versal	<b>411 140</b> Seite D 28
●	●		●																		5xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	X Cut	DIN 338	UNI versal	<b>411 147</b> Seite D 28
●	●		●																		5xØ	VA 30°	130°	HSS Co	blank	DIN 338	Inox	<b>411 111</b> Seite D 26/27
●	●		●																		5xØ	VA 30°	130°	HSS Co	X Cut	DIN 338	Inox	<b>411 117</b> Seite D 26/27
●	●		●																		8xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	DIN 340	UNI versal	<b>411 180</b> Seite D 35
●	●		●																		8xØ	VA 30°	130°	HSS E05	blank	DIN 340	Inox	<b>411 160</b> Seite D 36
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 280</b> Seite D 39
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 290</b> Seite D 39
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 300</b> Seite D 39
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 310</b> Seite D 40
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 320</b> Seite D 40
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 330</b> Seite D 41
●	●		●																		>10xØ	ZX 38°	130°	HSS E05	blank	ISO 3292	ZYL	<b>411 340</b> Seite D 41

**Spiralbohrer aus HSS**

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 14

HSS Drills

Art.No./Page

●	●																				5xØ	N 30°	118°	HSS	blank	DIN 338	UNI versal	<b>111 103</b> Seite D 30/31
●	●		●																		5xØ	N 35°	135°	HSS	X Cut	DIN 338	ZYL	<b>111 108</b> Seite D 29



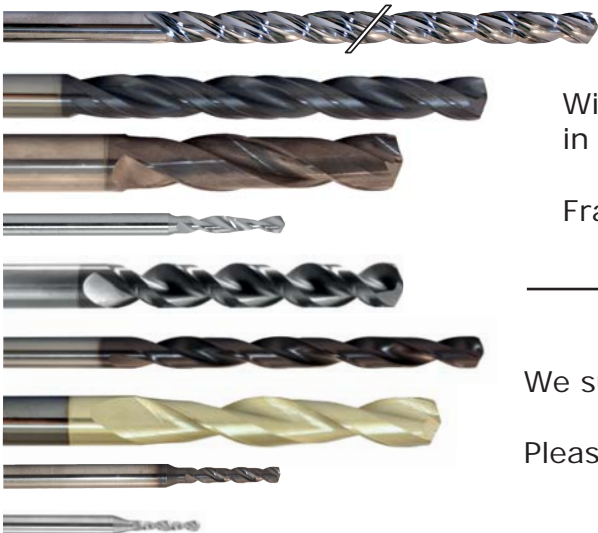
## Spiralbohrer aus HSS

HSS Drills

Art.No./Page

				5xØ	N 30°	118°	HSS	Steam	DIN 345	MK	<b>111 500</b> Seite D 42/43
				5xØ	N 30°	118°	HSS	Steam	DIN 338	LH	<b>111 150</b> Seite D 32
				5xØ	H 17°	118°	HSS	blank	DIN 338	Cu	<b>111 180</b> Seite D 34
				5xØ	W 40°	135°	HSS	blank	DIN 338	Alu	<b>111 170</b> Seite D 33
				8xØ	N 30°	118°	HSS	Steam	DIN 340	UNI versal	<b>111 130</b> Seite D 37
				8xØ	W 40°	135°	HSS	blank	DIN 340	Alu	<b>111 190</b> Seite D 38
				8xØ	N 30°	118°	HSS	Steam	DIN 341	MK	<b>111 650</b> Seite D 44

### — INFO —



Wir liefern **Sonderanfertigungen**  
in Ihrer gewünschten Abmessung!

Fragen Sie an!



We supply **special tools** in your desired dimensions !

Please send us your inquiry!

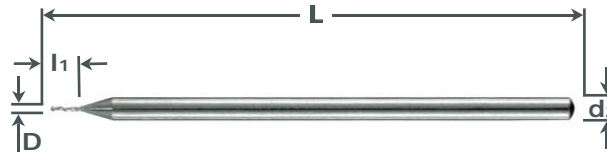
611 121

**Kleinstbohrer aus VHM - DIN 1899 1/100-steigend**  
**Carbide Miniature Drills - 1/100 increments**



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Verstärkter Schaft ähnl. DIN 1899
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - High concentricity, precision ground
  - Reinforced shank sim. DIN 1899
  - Bright finish



VHM Carb	blank
DIN ~1899	3xØ
118°	N 35°
HA	Micro

ST 500	ST 1000	Inox	GG	Alu	Cu
Plast					

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,15-0,19	30	1,0	1,0	611121xxxx	12,95
0,20	30	2,0	1,0	6111210020	10,10
0,21-0,24	30	2,0	1,0	611121xxxx	10,30
0,25	30	2,0	1,0	6111210025	8,40
0,26-0,29	30	2,5	1,0	611121xxxx	10,30
0,30	30	2,5	1,0	6111210030	8,40
0,31-0,34	30	3,0	1,0	611121xxxx	10,30
0,35	30	4,0	1,0	6111210035	8,00
0,36-0,39	30	4,0	1,0	611121xxxx	9,35
0,40	30	4,0	1,0	6111210040	6,30
0,41-0,44	30	4,0	1,0	611121xxxx	7,50
0,45	30	6,0	1,0	6111210045	6,10
0,46-0,49	30	6,0	1,0	611121xxxx	7,50
0,50	30	6,0	1,0	6111210050	6,10
0,51-0,54	30	6,0	1,0	611121xxxx	6,85
0,55	30	6,0	1,0	6111210055	5,90
0,56-0,59	30	6,0	1,0	611121xxxx	6,85
0,60	30	6,0	1,0	6111210060	5,90
0,61-0,64	30	6,0	1,0	611121xxxx	6,85
0,65	30	7,0	1,0	6111210065	5,70
0,66-0,69	30	7,0	1,0	611121xxxx	6,85
0,70	30	7,0	1,0	6111210070	5,90
0,71-0,74	30	7,0	1,0	611121xxxx	6,85
0,75	30	8,0	1,0	6111210075	5,90
0,76-0,79	30	8,0	1,0	611121xxxx	6,60
0,80	30	8,0	1,5	6111210080	5,50
0,81-0,84	30	8,0	1,5	611121xxxx	6,60
0,85	30	8,0	1,5	6111210085	5,60
0,86-0,89	30	8,0	1,5	611121xxxx	6,60
0,90	30	8,0	1,5	6111210090	5,60
0,91-0,94	30	8,0	1,5	611121xxxx	6,60
0,95	30	10,0	1,5	6111210095	5,50
0,96-0,99	30	10,0	1,5	611121xxxx	6,60
1,00	30	10,0	1,5	6111210100	5,50
1,01-1,04	30	10,0	1,5	611121xxxx	6,60
1,05	30	10,0	1,5	6111210105	5,50
1,06-1,09	30	10,0	1,5	611121xxxx	6,60

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
1,10	30	10,0	1,5	6111210110	5,50
1,11-1,14	30	10,0	1,5	611121xxxx	6,60
1,15	30	12,0	1,5	6111210115	5,50
1,16-1,19	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,60
1,20	30	12,0	1,5	6111210120	5,50
1,21-1,24	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,95
1,25	30	12,0	1,5	6111210125	5,50
1,26-1,29	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,95
1,30	30	12,0	1,5	6111210130	5,50
1,31-1,34	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,95
1,35	30	12,0	1,5	6111210135	5,50
1,36-1,39	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,95
1,40	30	12,0	1,5	6111210140	5,50
1,41-1,44	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,95
1,45	30	12,0	1,5	6111210145	5,50
1,46-1,49	30	12,0	1,5	611121xxxx	6,95
1,50	30	12,0	2,0	6111210150	6,95
1,51-1,54	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,55	30	12,0	2,0	6111210155	6,95
1,56-1,59	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,60	30	12,0	2,0	6111210160	6,95
1,61-1,64	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,65	30	12,0	2,0	6111210165	5,50
1,66-1,69	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,70	30	12,0	2,0	6111210170	6,95
1,71-1,74	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,75	30	12,0	2,0	6111210175	6,95
1,76-1,79	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,80	30	12,0	2,0	6111210180	6,95
1,81-1,84	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,85	30	12,0	2,0	6111210185	5,50
1,86-1,89	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,90	30	12,0	2,0	6111210190	6,95
1,91-1,94	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
1,95	30	12,0	2,0	6111210195	6,95
1,96-1,99	30	12,0	2,0	611121xxxx	6,95
2,00	30	12,0	2,5	6111210200	6,95

761 440

761 447

**Micro-Hochleistungsbohrer aus VHM - 5xØ**  
**Carbide High Performance Micro Drills**



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb	blank
5xØ	X Cut
130°	N 30°
DIN6535 HA	Micro HPC

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No. 761 440	Stk/pce Euro	Art. No. 761 447	Stk/pce Euro
0,2	38	1,5	3	7614400020	19,85	7614470020	25,10
0,3	38	2	3	7614400030	17,35	7614470030	22,60
0,4	38	3	3	7614400040	12,40	7614470040	17,65
0,5	38	5	3	7614400050	9,80	7614470050	15,05
0,6	38	5	3	7614400060	9,80	7614470060	15,05
0,7	38	6	3	7614400070	9,80	7614470070	15,05
0,8	38	6	3	7614400080	7,45	7614470080	12,70
0,9	38	8	3	7614400090	7,45	7614470090	10,00
1,0	38	8	3	7614400100	7,45	7614470100	10,00
1,1	38	10	3	7614400110	7,45	7614470110	10,00
1,2	38	10	3	7614400120	7,45	7614470120	10,00
1,3	38	10	3	7614400130	7,45	7614470130	10,00
1,4	38	10	3	7614400140	7,45	7614470140	10,00
1,5	38	10	3	7614400150	7,45	7614470150	10,00
1,6	38	10	3	7614400160	7,45	7614470160	10,00

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No. 761 440	Stk/pce Euro	Art. No. 761 447	Stk/pce Euro
1,7	38	10	3	7614400170	7,45	7614470170	10,00
1,8	38	11	3	7614400180	7,45	7614470180	10,00
1,9	38	11	3	7614400190	7,45	7614470190	10,00
2,0	38	13	3	7614400200	8,35	7614470200	10,85
2,1	38	13	3	7614400210	8,35	7614470210	10,85
2,2	38	13	3	7614400220	8,35	7614470220	10,85
2,3	38	13	3	7614400230	8,35	7614470230	10,85
2,4	38	15	3	7614400240	9,80	7614470240	12,35
2,5	38	15	3	7614400250	9,80	7614470250	12,35
2,6	38	15	3	7614400260	9,80	7614470260	12,35
2,7	38	15	3	7614400270	9,80	7614470270	12,35
2,8	38	15	3	7614400280	9,80	7614470280	12,35
2,9	38	15	3	7614400290	9,80	7614470290	12,35
3,0	38	15	3	7614400300	9,80	7614470300	12,35

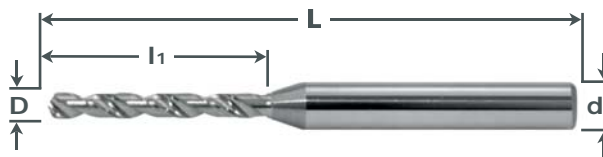
761 641

**Micro-Hochleistungsbohrer aus VHM - 8xØ**  
**Carbide High Performance Micro Drills**



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	8xØ
130°	N 30°
DIN6535 HA	Micro HPC

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,2	38	2	3	7616410020	22,35	1,3	38	12	3	7616410130	9,95	2,2	46	18	3	7616410220	13,65
0,3	38	4	3	7616410030	18,60	1,4	38	14	3	7616410140	9,95	2,3	46	22	3	7616410230	13,65
0,4	38	5	3	7616410040	14,90	1,5	38	14	3	7616410150	9,95	2,4	46	22	3	7616410240	13,65
0,5	38	5	3	7616410050	12,40	1,6	38	16	3	7616410160	11,20	2,5	46	22	3	7616410250	13,65
0,6	38	6	3	7616410060	12,40	1,7	38	16	3	7616410170	11,20	2,6	46	25	3	7616410260	13,65
0,8	38	8	3	7616410080	9,95	1,8	38	16	3	7616410180	11,20	2,7	46	25	3	7616410270	13,65
1,0	38	10	3	7616410100	9,95	1,9	38	16	3	7616410190	11,20	2,8	46	25	3	7616410280	13,65
1,1	38	12	3	7616410110	9,95	2,0	46	18	3	7616410200	13,65	2,9	46	25	3	7616410290	13,65
1,2	38	12	3	7616410120	9,95	2,1	46	18	3	7616410210	13,65	3,0	46	28	3	7616410300	13,65

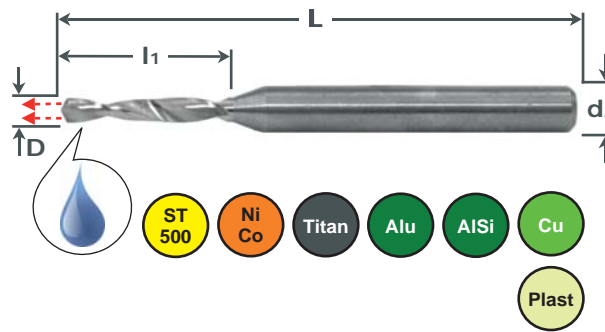
# 761 541

## Micro-Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 6xØ Carbide Micro High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Innenkühlung, Mindestdruck 80 bar
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Internal cooling, minimum 80 bar
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	6xØ
140°	NiK 30°
DIN6535 HA	Micro HPC

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,5	38	4	3	7615410050	<b>260,20</b>	1,7	38	12	3	7615410170	<b>69,40</b>	2,4	46	18	3	7615410240	<b>57,00</b>
0,7	38	5	3	7615410070	<b>136,30</b>	1,8	38	12	3	7615410180	<b>69,40</b>	2,5	46	18	3	7615410250	<b>57,00</b>
0,8	38	5	3	7615410080	<b>111,55</b>	1,9	38	12	3	7615410190	<b>69,40</b>	2,6	46	18	3	7615410260	<b>57,00</b>
1,0	38	6	3	7615410100	<b>69,40</b>	2,0	46	18	3	7615410200	<b>57,00</b>	2,7	46	18	3	7615410270	<b>57,00</b>
1,2	38	8	3	7615410120	<b>69,40</b>	2,1	46	18	3	7615410210	<b>57,00</b>	2,8	46	18	3	7615410280	<b>57,00</b>
1,5	38	12	3	7615410150	<b>69,40</b>	2,2	46	18	3	7615410220	<b>57,00</b>	2,9	46	18	3	7615410290	<b>57,00</b>
1,6	38	12	3	7615410160	<b>69,40</b>	2,3	46	18	3	7615410230	<b>57,00</b>	3,0	46	18	3	7615410300	<b>57,00</b>

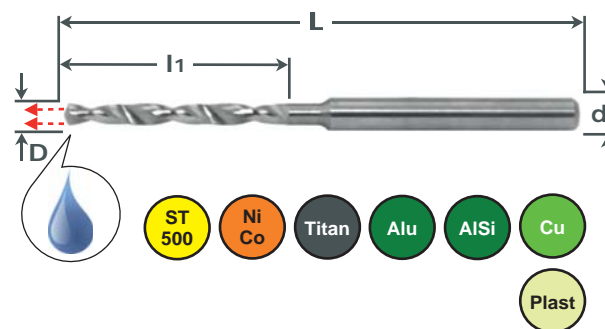
# 761 741

## Micro-Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 10xØ Carbide Micro High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Innenkühlung, Mindestdruck 80 bar
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Internal cooling, minimum 80 bar
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	10xØ
140°	NiK 30°
DIN6535 HA	Micro HPC

ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,5	38	6	3	7617410050	<b>302,35</b>	1,7	46	18	3	7617410170	<b>99,15</b>	2,4	60	25	3	7617410240	<b>105,35</b>
0,7	38	8	3	7617410070	<b>148,70</b>	1,8	46	18	3	7617410180	<b>99,15</b>	2,5	60	25	3	7617410250	<b>105,35</b>
0,8	38	10	3	7617410080	<b>136,30</b>	1,9	46	20	3	7617410190	<b>99,15</b>	2,6	60	30	3	7617410260	<b>105,35</b>
1,0	38	12	3	7617410100	<b>99,15</b>	2,0	46	20	3	7617410200	<b>86,75</b>	2,7	60	30	3	7617410270	<b>105,35</b>
1,2	38	12	3	7617410120	<b>99,15</b>	2,1	60	25	3	7617410210	<b>86,75</b>	2,8	60	30	3	7617410280	<b>105,35</b>
1,5	38	16	3	7617410150	<b>99,15</b>	2,2	60	25	3	7617410220	<b>86,75</b>	2,9	60	30	3	7617410290	<b>105,35</b>
1,6	46	16	3	7617410160	<b>99,15</b>	2,3	60	25	3	7617410230	<b>86,75</b>	3,0	60	30	3	7617410300	<b>105,35</b>

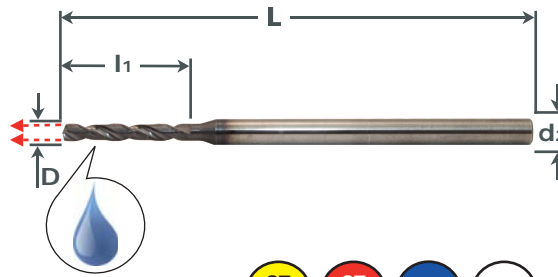
# 761 531

## Micro-Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 5xØ Carbide High Performance Micro Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Innenkühlung, Mindestdruck 80 bar
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Internal cooling, minimum 80 bar
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	5xØ
140°	BC1K 30°
DIN6535 HA	Micro HPC

ØD h7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	55	8	3	7615310100	53,60
1,1	55	12	3	7615310110	53,60
1,2	55	12	3	7615310120	53,60
1,3	55	12	3	7615310130	53,60
1,4	55	12	3	7615310140	53,60
1,5	55	12	3	7615310150	53,60
1,6	65	16	3	7615310160	59,15

ØD h7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
1,7	65	16	3	7615310170	59,15
1,8	65	16	3	7615310180	59,15
1,9	65	16	3	7615310190	59,15
2,0	65	16	3	7615310200	59,15
2,1	74	20	3	7615310210	62,85
2,2	74	20	3	7615310220	62,85
2,3	74	20	3	7615310230	62,85

ØD h7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
2,4	74	20	3	7615310240	62,85
2,5	74	20	3	7615310250	62,85
2,6	81	23	3	7615310260	68,40
2,7	81	23	3	7615310270	68,40
2,8	81	23	3	7615310280	68,40
2,9	81	23	3	7615310290	68,40

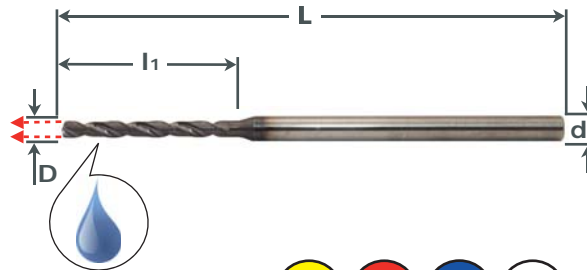
# 761 631

## Micro-Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 8xØ Carbide High Performance Micro Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Innenkühlung, Mindestdruck 80 bar
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Broad field of application
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Internal cooling, minimum 80 bar
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	8xØ
140°	BC1K 30°
DIN6535 HA	Micro HPC

ØD h7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	55	11	3	7616310100	60,10
1,1	55	17	3	7616310110	60,10
1,2	55	17	3	7616310120	60,10
1,3	55	17	3	7616310130	60,10
1,4	55	17	3	7616310140	60,10
1,5	55	17	3	7616310150	60,10
1,6	65	22	3	7616310160	64,70

ØD h7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
1,7	65	22	3	7616310170	64,70
1,8	65	22	3	7616310180	64,70
1,9	65	22	3	7616310190	64,70
2,0	65	22	3	7616310200	64,70
2,1	74	28	3	7616310210	69,30
2,2	74	28	3	7616310220	69,30
2,3	74	28	3	7616310230	69,30

ØD h7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
2,4	74	28	3	7616310240	69,30
2,5	74	28	3	7616310250	69,30
2,6	81	32	3	7616310260	73,95
2,7	81	32	3	7616310270	73,95
2,8	81	32	3	7616310280	73,95
2,9	81	32	3	7616310290	73,95

# 761 731

## Micro-Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 12xØ Carbide High Performance Micro Drills - Internal Cooling - 12xØ



Ø1,0 - 2,9  
Auf Anfrage kurzfristig verfügbar!  
Available on request rapidly!

VHM Carb	X Cut	140°	BC1K 30°
WN	12xØ	DIN6535 HA	Micro HPC



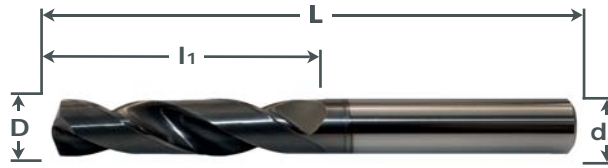
# 761 230

## Hochleistungsbohrer aus VHM - 3xØ Carbide High Performance Drills



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Kurze Späne, gute Spanabfuhr
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Short chipping, good chip transport
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
DIN 6537K	3xØ
140°	BC 30°
DIN6535 HA	HPC



Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	62	20	6	7612300300	17,90	6,9	79	34	8	7612300690	29,75	10,8	102	55	12	7612301080	54,25
3,1	62	20	6	7612300310	17,90	7,0	79	34	8	7612300700	29,75	10,9	102	55	12	7612301090	54,25
3,2	62	20	6	7612300320	17,90	7,1	79	41	8	7612300710	29,75	11,0	102	55	12	7612301100	54,25
3,3	62	20	6	7612300330	17,90	7,2	79	41	8	7612300720	29,75	11,1	102	55	12	7612301110	54,25
3,4	62	20	6	7612300340	17,90	7,3	79	41	8	7612300730	29,75	11,2	102	55	12	7612301120	54,25
3,5	62	20	6	7612300350	17,90	7,4	79	41	8	7612300740	29,75	11,3	102	55	12	7612301130	54,25
3,6	62	20	6	7612300360	17,90	7,5	79	41	8	7612300750	29,75	11,4	102	55	12	7612301140	54,25
3,7	62	20	6	7612300370	17,90	7,6	79	41	8	7612300760	29,75	11,5	102	55	12	7612301150	54,25
3,8	66	24	6	7612300380	18,75	7,7	79	41	8	7612300770	29,75	11,6	102	55	12	7612301160	54,25
3,9	66	24	6	7612300390	18,75	7,8	79	41	8	7612300780	29,75	11,7	102	55	12	7612301170	54,25
4,0	66	24	6	7612300400	18,75	7,9	79	41	8	7612300790	29,75	11,8	102	55	12	7612301180	54,25
4,1	66	24	6	7612300410	18,75	8,0	79	41	8	7612300800	29,75	11,9	102	55	12	7612301190	54,25
4,2	66	24	6	7612300420	18,75	8,1	89	47	10	7612300810	38,60	12,0	102	55	12	7612301200	55,70
4,3	66	24	6	7612300430	18,75	8,2	89	47	10	7612300820	38,60	12,3	107	60	14	7612301230	74,85
4,4	66	24	6	7612300440	18,75	8,3	89	47	10	7612300830	38,60	12,5	107	60	14	7612301250	74,85
4,5	66	24	6	7612300450	18,75	8,4	89	47	10	7612300840	38,60	12,8	107	60	14	7612301280	74,85
4,6	66	24	6	7612300460	18,75	8,5	89	47	10	7612300850	38,60	13,0	107	60	14	7612301300	74,85
4,7	66	24	6	7612300470	18,75	8,6	89	47	10	7612300860	38,60	13,5	107	60	14	7612301350	74,85
4,8	66	28	6	7612300480	18,75	8,7	89	47	10	7612300870	38,60	13,8	107	60	14	7612301380	74,85
4,9	66	28	6	7612300490	18,75	8,8	89	47	10	7612300880	38,60	14,0	107	60	14	7612301400	74,85
5,0	66	28	6	7612300500	18,75	8,9	89	47	10	7612300890	38,60	14,5	115	65	16	7612301450	93,10
5,1	66	28	6	7612300510	18,75	9,0	89	47	10	7612300900	38,60	14,8	115	65	16	7612301480	93,10
5,2	66	28	6	7612300520	18,75	9,1	89	47	10	7612300910	38,60	15,0	115	65	16	7612301500	93,10
5,3	66	28	6	7612300530	18,75	9,2	89	47	10	7612300920	38,60	15,5	115	65	16	7612301550	93,10
5,4	66	28	6	7612300540	18,75	9,3	89	47	10	7612300930	38,60	15,8	115	65	16	7612301580	93,10
5,5	66	28	6	7612300550	18,75	9,4	89	47	10	7612300940	38,80	16,0	115	65	16	7612301600	93,10
5,6	66	28	6	7612300560	18,75	9,5	89	47	10	7612300950	38,80	16,5	123	73	18	7612301650	120,50
5,7	66	28	6	7612300570	18,75	9,6	89	47	10	7612300960	38,80	16,8	123	73	18	7612301680	120,50
5,8	66	28	6	7612300580	18,75	9,7	89	47	10	7612300970	38,80	17,0	123	73	18	7612301700	120,50
5,9	66	28	6	7612300590	18,75	9,8	89	47	10	7612300980	38,80	17,5	123	73	18	7612301750	120,50
6,0	66	28	6	7612300600	18,75	9,9	89	47	10	7612300990	38,80	17,8	123	73	18	7612301780	120,50
6,1	79	34	8	7612300610	29,75	10,0	89	47	10	7612301000	39,15	18,0	123	73	18	7612301800	120,50
6,2	79	34	8	7612300620	29,75	10,1	102	55	12	7612301010	50,20	18,5	131	79	20	7612301850	147,55
6,3	79	34	8	7612300630	29,75	10,2	102	55	12	7612301020	50,20	19,0	131	79	20	7612301900	147,55
6,4	79	34	8	7612300640	29,75	10,3	102	55	12	7612301030	50,20	19,5	131	79	20	7612301950	147,55
6,5	79	34	8	7612300650	29,75	10,4	102	55	12	7612301040	52,70	19,8	131	79	20	7612301980	147,55
6,6	79	34	8	7612300660	29,75	10,5	102	55	12	7612301050	52,70	20,0	131	79	20	7612302000	147,55
6,7	79	34	8	7612300670	29,75	10,6	102	55	12	7612301060	52,70						
6,8	79	34	8	7612300680	29,75	10,7	102	55	12	7612301070	54,25						



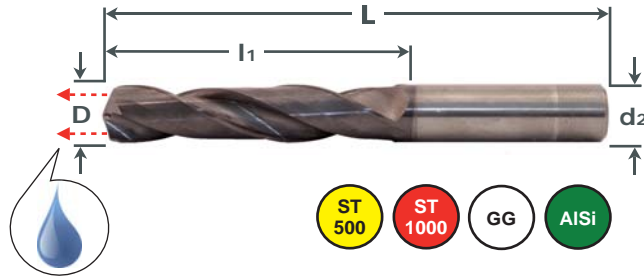
**761 330**

**Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 3xØ**  
**Carbide High Performance Drills - Internal Cooling**



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Kurze Späne, gute Spanabfuhr
  - Oberfläche X.Cut beschichtet
  - Zwischenabmessungen auf Anfrage

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - Short chipping, good chip transport
  - With X.Cut coating
  - Intermediate sizes on request



VHM Carb X Cut  
 DIN 6537K 3xØ  
 140° BC1K 30°  
 DIN6535 HA HPC

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	62	20	6	7613300300	26,75	6,6	79	34	8	7613300660	38,45	10,2	102	55	12	7613301020	67,95
3,1	62	20	6	7613300310	26,75	6,7	79	34	8	7613300670	38,45	10,3	102	55	12	7613301030	67,95
3,2	62	20	6	7613300320	26,75	6,8	79	34	8	7613300680	38,45	10,4	102	55	12	7613301040	71,35
3,3	62	20	6	7613300330	26,75	6,9	79	34	8	7613300690	38,45	10,5	102	55	12	7613301050	71,35
3,4	62	20	6	7613300340	26,75	7,0	79	34	8	7613300700	40,75	10,6	102	55	12	7613301060	71,35
3,5	62	20	6	7613300350	26,75	7,1	79	41	8	7613300710	40,75	10,7	102	55	12	7613301070	71,35
3,6	62	20	6	7613300360	26,75	7,2	79	41	8	7613300720	40,75	10,8	102	55	12	7613301080	71,35
3,7	62	20	6	7613300370	26,75	7,3	79	41	8	7613300730	40,75	10,9	102	55	12	7613301090	71,35
3,8	66	24	6	7613300380	26,75	7,4	79	41	8	7613300740	40,75	11,0	102	55	12	7613301100	71,35
3,9	66	24	6	7613300390	26,75	7,5	79	41	8	7613300750	40,75	11,1	102	55	12	7613301110	71,35
4,0	66	24	6	7613300400	26,75	7,6	79	41	8	7613300760	40,75	11,2	102	55	12	7613301120	71,35
4,1	66	24	6	7613300410	26,75	7,7	79	41	8	7613300770	40,75	11,3	102	55	12	7613301130	71,35
4,2	66	24	6	7613300420	26,75	7,8	79	41	8	7613300780	40,75	11,4	102	55	12	7613301140	71,35
4,3	66	24	6	7613300430	26,75	7,9	79	41	8	7613300790	40,75	11,5	102	55	12	7613301150	71,35
4,4	66	24	6	7613300440	26,75	8,0	79	41	8	7613300800	40,75	11,6	102	55	12	7613301160	71,35
4,5	66	24	6	7613300450	26,75	8,1	89	47	10	7613300810	49,95	11,7	102	55	12	7613301170	71,35
4,6	66	24	6	7613300460	26,75	8,2	89	47	10	7613300820	49,95	11,8	102	55	12	7613301180	71,35
4,7	66	24	6	7613300470	26,75	8,3	89	47	10	7613300830	49,95	11,9	102	55	12	7613301190	71,35
4,8	66	28	6	7613300480	26,75	8,4	89	47	10	7613300840	49,95	12,0	102	55	12	7613301200	71,35
4,9	66	28	6	7613300490	26,75	8,5	89	47	10	7613300850	49,95	12,5	107	60	14	7613301250	92,65
5,0	66	28	6	7613300500	26,75	8,6	89	47	10	7613300860	49,95	13,0	107	60	14	7613301300	92,65
5,1	66	28	6	7613300510	26,75	8,7	89	47	10	7613300870	49,95	13,5	107	60	14	7613301350	92,65
5,2	66	28	6	7613300520	26,75	8,8	89	47	10	7613300880	49,95	14,0	107	60	14	7613301400	92,65
5,3	66	28	6	7613300530	26,75	8,9	89	47	10	7613300890	49,95	14,5	115	65	16	7613301450	116,40
5,4	66	28	6	7613300540	26,75	9,0	89	47	10	7613300900	49,95	15,0	115	65	16	7613301500	116,40
5,5	66	28	6	7613300550	26,75	9,1	89	47	10	7613300910	49,95	15,5	115	65	16	7613301550	116,40
5,6	66	28	6	7613300560	26,75	9,2	89	47	10	7613300920	49,95	16,0	115	65	16	7613301600	116,40
5,7	66	28	6	7613300570	26,75	9,3	89	47	10	7613300930	49,95	16,5	123	73	18	7613301650	155,05
5,8	66	28	6	7613300580	26,75	9,4	89	47	10	7613300940	49,95	17,0	123	73	18	7613301700	155,05
5,9	66	28	6	7613300590	26,75	9,5	89	47	10	7613300950	49,95	17,5	123	73	18	7613301750	159,75
6,0	66	28	6	7613300600	26,75	9,6	89	47	10	7613300960	49,95	18,0	123	73	18	7613301800	159,75
6,1	79	34	8	7613300610	38,45	9,7	89	47	10	7613300970	49,95	18,5	131	79	20	7613301850	198,05
6,2	79	34	8	7613300620	38,45	9,8	89	47	10	7613300980	49,95	19,0	131	79	20	7613301900	198,05
6,3	79	34	8	7613300630	38,45	9,9	89	47	10	7613300990	49,95	19,5	131	79	20	7613301950	198,05
6,4	79	34	8	7613300640	38,45	10,0	89	47	10	7613301000	49,95	20,0	131	79	20	7613302000	198,05
6,5	79	34	8	7613300650	38,45	10,1	102	55	12	7613301010	67,95						

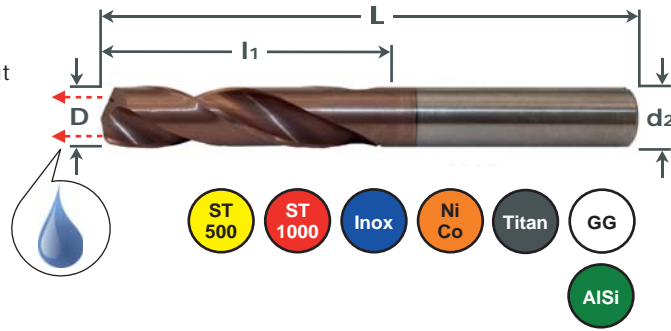
761 310

Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 3xØ  
Carbide High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Schwer zu spanende Werkstoffe
  - Optimale Spanabfuhr, hohe Standzeit
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Hochleistungsbeschichtung X2.Cut
  - Lieferzeit ca. 8 - 10 Arbeitstage

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Difficult to machine materials
  - Optimal chip removal, long tool life
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - High performance X2.Cut coating
  - Lead time 8 - 10 working days



VHM Carb	X2 Cut
DIN 6537K	3xØ
145°	BC1K 30°
DIN6535 HA	HPC

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	62	20	6	7613100300	46,90	6,3	79	34	8	7613100630	55,25	9,6	89	47	10	7613100960	74,75
3,1	62	20	6	7613100310	46,90	6,4	79	34	8	7613100640	55,25	9,7	89	47	10	7613100970	74,75
3,2	62	20	6	7613100320	46,90	6,5	79	34	8	7613100650	55,25	9,8	89	47	10	7613100980	74,75
3,3	62	20	6	7613100330	46,90	6,6	79	34	8	7613100660	55,25	9,9	89	47	10	7613100990	74,75
3,4	62	20	6	7613100340	46,90	6,7	79	34	8	7613100670	55,25	10,0	102	55	12	7613101000	74,75
3,5	62	20	6	7613100350	46,90	6,8	79	34	8	7613100680	55,25	10,1	102	55	12	7613101010	94,20
3,6	62	20	6	7613100360	46,90	6,9	79	34	8	7613100690	55,25	10,2	102	55	12	7613101020	94,20
3,7	62	20	6	7613100370	46,90	7,0	79	34	8	7613100700	55,25	10,3	102	55	12	7613101030	94,20
3,8	66	24	6	7613100380	46,90	7,1	79	41	8	7613100710	55,25	10,4	102	55	12	7613101040	94,20
3,9	66	24	6	7613100390	46,90	7,2	79	41	8	7613100720	55,25	10,5	102	55	12	7613101050	94,20
4,0	66	24	6	7613100400	46,90	7,3	79	41	8	7613100730	55,25	10,6	102	55	12	7613101060	94,20
4,1	66	24	6	7613100410	46,90	7,4	79	41	8	7613100740	55,25	10,7	102	55	12	7613101070	94,20
4,2	66	24	6	7613100420	46,90	7,5	79	41	8	7613100750	55,25	10,8	102	55	12	7613101080	94,20
4,3	66	24	6	7613100430	46,90	7,6	79	41	8	7613100760	55,25	10,9	102	55	12	7613101090	94,20
4,4	66	24	6	7613100440	46,90	7,7	79	41	8	7613100770	55,25	11,0	102	55	12	7613101100	94,20
4,5	66	24	6	7613100450	46,90	7,8	79	41	8	7613100780	55,25	11,1	102	55	12	7613101110	94,20
4,6	66	24	6	7613100460	46,90	7,9	79	41	8	7613100790	55,25	11,2	102	55	12	7613101120	94,20
4,7	66	24	6	7613100470	46,90	8,0	79	41	8	7613100800	55,25	11,3	102	55	12	7613101130	94,20
4,8	66	28	6	7613100480	46,90	8,1	89	47	10	7613100810	74,75	11,4	102	55	12	7613101140	94,20
4,9	66	28	6	7613100490	46,90	8,2	89	47	10	7613100820	74,75	11,5	102	55	12	7613101150	94,20
5,0	66	28	6	7613100500	46,90	8,3	89	47	10	7613100830	74,75	11,6	102	55	12	7613101160	94,20
5,1	66	28	6	7613100510	46,90	8,4	89	47	10	7613100840	74,75	11,7	102	55	12	7613101170	94,20
5,2	66	28	6	7613100520	46,90	8,5	89	47	10	7613100850	74,75	11,8	102	55	12	7613101180	94,20
5,3	66	28	6	7613100530	46,90	8,6	89	47	10	7613100860	74,75	11,9	102	55	12	7613101190	94,20
5,4	66	28	6	7613100540	46,90	8,7	89	47	10	7613100870	74,75	12,0	102	55	12	7613101200	94,20
5,5	66	28	6	7613100550	46,90	8,8	89	47	10	7613100880	74,75	12,5	107	60	14	7613101250	136,55
5,6	66	28	6	7613100560	46,90	8,9	89	47	10	7613100890	74,75	13,0	107	60	14	7613101300	136,55
5,7	66	28	6	7613100570	46,90	9,0	89	47	10	7613100900	74,75	13,5	107	60	14	7613101350	136,55
5,8	66	28	6	7613100580	46,90	9,1	89	47	10	7613100910	74,75	14,0	107	60	14	7613101400	136,55
5,9	66	28	6	7613100590	46,90	9,2	89	47	10	7613100920	74,75	14,5	115	65	16	7613101450	179,30
6,0	66	28	6	7613100600	46,90	9,3	89	47	10	7613100930	74,75	15,0	115	65	16	7613101500	179,30
6,1	79	34	8	7613100610	55,25	9,4	89	47	10	7613100940	74,75	15,5	115	65	16	7613101550	179,30
6,2	79	34	8	7613100620	55,25	9,5	89	47	10	7613100950	74,75	16,0	115	65	16	7613101600	179,30



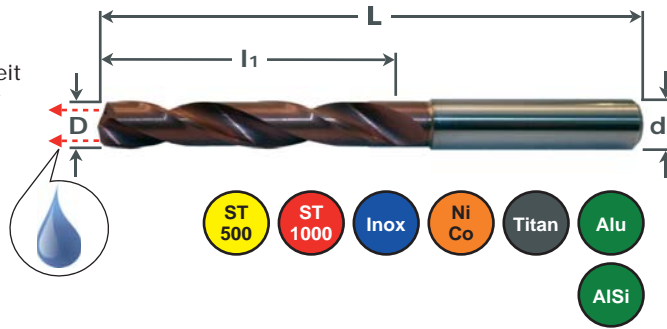
761 460

Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 5xØ  
Carbide High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Schwer zu spanende Werkstoffe
  - Optimale Spanabfuhr, hohe Standzeit
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Hochleistungsbeschichtung X2.Cut

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Difficult to machine materials
  - Optimal chip removal, long tool life
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - High performance X2.Cut coating



VHM Carb X2 Cut  
DIN 6537L 5xØ  
145° BC1k 30°  
DIN6535 HA HPC

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,00	66	28	6	7614600300	53,90	7,30	91	53	8	7614600730	65,30	11,60	118	71	12	7614601160	122,00
3,10	66	28	6	7614600310	53,90	7,40	91	53	8	7614600740	65,30	11,70	118	71	12	7614601170	122,00
3,20	66	28	6	7614600320	53,90	7,50	91	53	8	7614600750	65,30	11,80	118	71	12	7614601180	122,00
3,30	66	28	6	7614600330	53,90	7,55	91	53	8	7614600755	65,30	11,90	118	71	12	7614601190	122,00
3,40	66	28	6	7614600340	53,90	7,60	91	53	8	7614600760	65,30	12,00	118	71	12	7614601200	122,00
3,50	66	28	6	7614600350	53,90	7,70	91	53	8	7614600770	65,30	12,10	124	77	14	7614601210	159,80
3,60	66	28	6	7614600360	53,90	7,80	91	53	8	7614600780	65,30	12,20	124	77	14	7614601220	159,80
3,70	66	28	6	7614600370	53,90	7,90	91	53	8	7614600790	65,30	12,30	124	77	14	7614601230	159,80
3,80	74	36	6	7614600380	53,90	8,00	91	53	8	7614600800	65,30	12,40	124	77	14	7614601240	159,80
3,90	74	36	6	7614600390	53,90	8,10	103	61	10	7614600810	80,40	12,50	124	77	14	7614601250	159,80
4,00	74	36	6	7614600400	53,90	8,20	103	61	10	7614600820	80,40	12,60	124	77	14	7614601260	159,80
4,10	74	36	6	7614600410	53,90	8,30	103	61	10	7614600830	80,40	12,70	124	77	14	7614601270	159,80
4,20	74	36	6	7614600420	53,90	8,40	103	61	10	7614600840	80,40	12,80	124	77	14	7614601280	159,80
4,30	74	36	6	7614600430	53,90	8,50	103	61	10	7614600850	80,40	12,90	124	77	14	7614601290	159,80
4,40	74	36	6	7614600440	53,90	8,60	103	61	10	7614600860	80,40	13,00	124	77	14	7614601300	159,80
4,50	74	36	6	7614600450	53,90	8,70	103	61	10	7614600870	80,40	13,10	124	77	14	7614601310	159,80
4,60	74	36	6	7614600460	53,90	8,80	103	61	10	7614600880	80,40	13,20	124	77	14	7614601320	159,80
4,65	74	36	6	7614600465	53,90	8,90	103	61	10	7614600890	80,40	13,30	124	77	14	7614601330	159,80
4,70	74	36	6	7614600470	53,90	9,00	103	61	10	7614600900	80,40	13,40	124	77	14	7614601340	159,80
4,80	82	44	6	7614600480	53,90	9,10	103	61	10	7614600910	80,40	13,50	124	77	14	7614601350	159,80
4,90	82	44	6	7614600490	53,90	9,20	103	61	10	7614600920	80,40	13,60	124	77	14	7614601360	159,80
5,00	82	44	6	7614600500	53,90	9,30	103	61	10	7614600930	80,40	13,70	124	77	14	7614601370	159,80
5,10	82	44	6	7614600510	53,90	9,40	103	61	10	7614600940	80,40	13,80	124	77	14	7614601380	159,80
5,20	82	44	6	7614600520	53,90	9,50	103	61	10	7614600950	80,40	13,90	124	77	14	7614601390	159,80
5,30	82	44	6	7614600530	53,90	9,55	103	61	10	7614600955	80,40	14,00	124	77	14	7614601400	159,80
5,40	82	44	6	7614600540	53,90	9,60	103	61	10	7614600960	80,40	14,10	133	83	16	7614601410	197,65
5,50	82	44	6	7614600550	53,90	9,70	103	61	10	7614600970	80,40	14,20	133	83	16	7614601420	197,65
5,55	82	44	6	7614600555	53,90	9,80	103	61	10	7614600980	80,40	14,30	133	83	16	7614601430	197,65
5,60	82	44	6	7614600560	53,90	9,90	103	61	10	7614600990	80,40	14,40	133	83	16	7614601440	197,65
5,70	82	44	6	7614600570	53,90	10,00	103	61	10	7614601000	80,40	14,50	133	83	16	7614601450	197,65
5,80	82	44	6	7614600580	53,90	10,10	118	71	12	7614601010	122,00	14,60	133	83	16	7614601460	197,65
5,90	82	44	6	7614600590	53,90	10,20	118	71	12	7614601020	122,00	14,70	133	83	16	7614601470	197,65
6,00	82	44	6	7614600600	53,90	10,25	118	71	12	7614601025	122,00	14,80	133	83	16	7614601480	197,65
6,10	91	53	8	7614600610	65,30	10,30	118	71	12	7614601030	122,00	14,90	133	83	16	7614601490	197,65
6,20	91	53	8	7614600620	65,30	10,40	118	71	12	7614601040	122,00	15,00	133	83	16	7614601500	197,65
6,30	91	53	8	7614600630	65,30	10,50	118	71	12	7614601050	122,00	15,10	133	83	16	7614601510	197,65
6,40	91	53	8	7614600640	65,30	10,60	118	71	12	7614601060	122,00	15,20	133	83	16	7614601520	197,65
6,50	91	53	8	7614600650	65,30	10,70	118	71	12	7614601070	122,00	15,25	133	83	16	7614601525	197,65
6,60	91	53	8	7614600660	65,30	10,80	118	71	12	7614601080	122,00	15,30	133	83	16	7614601530	197,65
6,70	91	53	8	7614600670	65,30	10,90	118	71	12	7614601090	122,00	15,40	133	83	16	7614601540	197,65
6,75	91	53	8	7614600675	65,25	11,00	118	71	12	7614601100	122,00	15,50	133	83	16	7614601550	197,65
6,80	91	53	8	7614600680	65,30	11,10	118	71	12	7614601110	122,00	15,60	133	83	16	7614601560	197,65
6,90	91	53	8	7614600690	65,30	11,20	118	71	12	7614601120	122,00	15,70	133	83	16	7614601570	197,65
7,00	91	53	8	7614600700	65,30	11,30	118	71	12	7614601130	122,00	15,80	133	83	16	7614601580	197,65
7,10	91	53	8	7614600710	65,30	11,40	118	71	12	7614601140	122,00	15,90	133	83	16	7614601590	197,65
7,20	91	53	8	7614600720	65,30	11,50	118	71	12	7614601150	122,00	16,00	133	83	16	7614601600	197,65



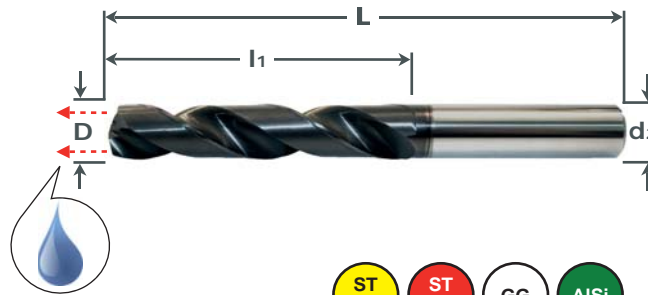
# 761 530

## Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 5xØ Carbide High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Kurze Späne, gute Spanabfuhr
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - Short chipping, good chip transport
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
DIN 6537L	5xØ
140°	BC1K 30°
DIN6535 HA	HPC

ST 500	ST 1000	GG	AlSi
--------	---------	----	------

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	66	28	6	7615300300	26,75	6,6	91	53	8	7615300660	46,90	10,2	118	71	12	7615301020	78,25
3,1	66	28	6	7615300310	26,75	6,7	91	53	8	7615300670	46,90	10,3	118	71	12	7615301030	78,25
3,2	66	28	6	7615300320	26,75	6,8	91	53	8	7615300680	46,90	10,4	118	71	12	7615301040	78,25
3,3	66	28	6	7615300330	26,75	6,9	91	53	8	7615300690	46,90	10,5	118	71	12	7615301050	78,25
3,4	66	28	6	7615300340	26,75	7,0	91	53	8	7615300700	49,25	10,6	118	71	12	7615301060	78,25
3,5	66	28	6	7615300350	26,75	7,1	91	53	8	7615300710	49,25	10,7	118	71	12	7615301070	78,25
3,6	66	28	6	7615300360	26,75	7,2	91	53	8	7615300720	49,25	10,8	118	71	12	7615301080	78,25
3,7	66	28	6	7615300370	26,75	7,3	91	53	8	7615300730	49,25	10,9	118	71	12	7615301090	78,25
3,8	74	36	6	7615300380	26,75	7,4	91	53	8	7615300740	49,25	11,0	118	71	12	7615301100	78,25
3,9	74	36	6	7615300390	30,90	7,5	91	53	8	7615300750	49,25	11,1	118	71	12	7615301110	78,25
4,0	74	36	6	7615300400	30,90	7,6	91	53	8	7615300760	49,25	11,2	118	71	12	7615301120	78,25
4,1	74	36	6	7615300410	30,90	7,7	91	53	8	7615300770	49,25	11,3	118	71	12	7615301130	78,25
4,2	74	36	6	7615300420	30,90	7,8	91	53	8	7615300780	49,25	11,4	118	71	12	7615301140	78,25
4,3	74	36	6	7615300430	30,90	7,9	91	53	8	7615300790	49,25	11,5	118	71	12	7615301150	80,55
4,4	74	36	6	7615300440	30,90	8,0	91	53	8	7615300800	49,25	11,6	118	71	12	7615301160	80,55
4,5	74	36	6	7615300450	30,90	8,1	103	61	10	7615300810	56,50	11,7	118	71	12	7615301170	80,55
4,6	74	36	6	7615300460	34,00	8,2	103	61	10	7615300820	56,50	11,8	118	71	12	7615301180	80,55
4,7	74	36	6	7615300470	34,00	8,3	103	61	10	7615300830	56,50	11,9	118	71	12	7615301190	80,55
4,8	82	44	6	7615300480	34,00	8,4	103	61	10	7615300840	56,50	12,0	118	71	12	7615301200	80,55
4,9	82	44	6	7615300490	34,00	8,5	103	61	10	7615300850	56,50	12,5	124	77	14	7615301250	102,95
5,0	82	44	6	7615300500	34,00	8,6	103	61	10	7615300860	56,50	12,8	124	77	14	7615301280	102,95
5,1	82	44	6	7615300510	34,00	8,7	103	61	10	7615300870	56,50	13,0	124	77	14	7615301300	102,95
5,2	82	44	6	7615300520	34,00	8,8	103	61	10	7615300880	56,50	13,5	124	77	14	7615301350	102,95
5,3	82	44	6	7615300530	34,00	8,9	103	61	10	7615300890	56,50	14,0	124	77	14	7615301400	102,95
5,4	82	44	6	7615300540	34,00	9,0	103	61	10	7615300900	56,50	14,5	133	83	16	7615301450	133,80
5,5	82	44	6	7615300550	34,00	9,1	103	61	10	7615300910	56,50	15,0	133	83	16	7615301500	133,80
5,6	82	44	6	7615300560	34,00	9,2	103	61	10	7615300920	56,50	15,5	133	83	16	7615301550	133,80
5,7	82	44	6	7615300570	34,00	9,3	103	61	10	7615300930	56,50	16,0	133	83	16	7615301600	133,80
5,8	82	44	6	7615300580	34,00	9,4	103	61	10	7615300940	56,50	16,5	143	93	18	7615301650	183,00
5,9	82	44	6	7615300590	34,00	9,5	103	61	10	7615300950	56,50	17,0	143	93	18	7615301700	183,00
6,0	82	44	6	7615300600	34,00	9,6	103	61	10	7615300960	56,50	17,5	143	93	18	7615301750	183,00
6,1	91	53	8	7615300610	46,90	9,7	103	61	10	7615300970	56,50	18,0	143	93	18	7615301800	183,00
6,2	91	53	8	7615300620	46,90	9,8	103	61	10	7615300980	56,50	18,5	153	101	20	7615301850	219,55
6,3	91	53	8	7615300630	46,90	9,9	103	61	10	7615300990	56,50	19,0	153	101	20	7615301900	219,55
6,4	91	53	8	7615300640	46,90	10,0	103	61	10	7615301000	59,35	19,5	153	101	20	7615301950	219,55
6,5	91	53	8	7615300650	46,90	10,1	118	71	12	7615301010	78,25	20,0	153	101	20	7615302000	219,55





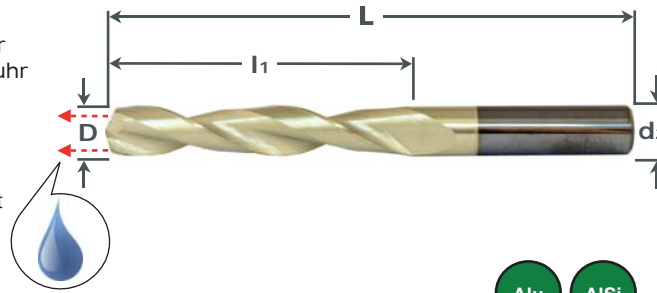
# 761 540

## Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - Aluminium 5xØ Carbide High Performance Drills for Aluminium - Internal Cooling



- DE:**
- Für langspanende Werkstoffe
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Kontrollierter Spanbruch, gute Abfuhr
  - Oberfläche Z.Cut beschichtet

- EN:**
- For longchipping materials
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - Controlled chipping, good transport
  - With Z.Cut coating



VHM Carb	Z Cut
DIN 6537L	5xØ
140°	W <sub>IK</sub> 30°
DIN6535 HA	HPC Alu

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	66	28	6	7615400300	42,90	6,6	91	53	8	7615400660	63,70	10,2	118	71	12	7615401020	107,75
3,1	66	28	6	7615400310	42,90	6,7	91	53	8	7615400670	63,70	10,3	118	71	12	7615401030	107,75
3,2	66	28	6	7615400320	42,90	6,8	91	53	8	7615400680	63,70	10,4	118	71	12	7615401040	107,75
3,3	66	28	6	7615400330	42,90	6,9	91	53	8	7615400690	63,70	10,5	118	71	12	7615401050	107,75
3,4	66	28	6	7615400340	42,90	7,0	91	53	8	7615400700	63,70	10,6	118	71	12	7615401060	107,75
3,5	66	28	6	7615400350	42,90	7,1	91	53	8	7615400710	63,70	10,7	118	71	12	7615401070	107,75
3,6	66	28	6	7615400360	42,90	7,2	91	53	8	7615400720	63,70	10,8	118	71	12	7615401080	107,75
3,7	66	28	6	7615400370	42,90	7,3	91	53	8	7615400730	63,70	10,9	118	71	12	7615401090	107,75
3,8	74	36	6	7615400380	46,55	7,4	91	53	8	7615400740	63,70	11,0	118	71	12	7615401100	107,75
3,9	74	36	6	7615400390	46,55	7,5	91	53	8	7615400750	63,70	11,1	118	71	12	7615401110	107,75
4,0	74	36	6	7615400400	46,55	7,6	91	53	8	7615400760	63,70	11,2	118	71	12	7615401120	107,75
4,1	74	36	6	7615400410	46,55	7,7	91	53	8	7615400770	63,70	11,3	118	71	12	7615401130	107,75
4,2	74	36	6	7615400420	46,55	7,8	91	53	8	7615400780	63,70	11,4	118	71	12	7615401140	107,75
4,3	74	36	6	7615400430	46,55	7,9	91	53	8	7615400790	63,70	11,5	118	71	12	7615401150	107,75
4,4	74	36	6	7615400440	46,55	8,0	91	53	8	7615400800	63,70	11,6	118	71	12	7615401160	107,75
4,5	74	36	6	7615400450	46,55	8,1	103	61	10	7615400810	78,40	11,7	118	71	12	7615401170	107,75
4,6	74	36	6	7615400460	46,55	8,2	103	61	10	7615400820	78,40	11,8	118	71	12	7615401180	107,75
4,7	74	36	6	7615400470	46,55	8,3	103	61	10	7615400830	78,40	11,9	118	71	12	7615401190	107,75
4,8	82	44	6	7615400480	46,55	8,4	103	61	10	7615400840	78,40	12,0	118	71	12	7615401200	107,75
4,9	82	44	6	7615400490	46,55	8,5	103	61	10	7615400850	78,40	12,5	124	77	14	7615401250	140,80
5,0	82	44	6	7615400500	46,55	8,6	103	61	10	7615400860	78,40	12,8	124	77	14	7615401280	140,80
5,1	82	44	6	7615400510	46,55	8,7	103	61	10	7615400870	78,40	13,0	124	77	14	7615401300	140,80
5,2	82	44	6	7615400520	46,55	8,8	103	61	10	7615400880	78,40	13,5	124	77	14	7615401350	140,80
5,3	82	44	6	7615400530	46,55	8,9	103	61	10	7615400890	78,40	14,0	124	77	14	7615401400	140,80
5,4	82	44	6	7615400540	46,55	9,0	103	61	10	7615400900	78,40	14,5	133	83	16	7615401450	186,10
5,5	82	44	6	7615400550	46,55	9,1	103	61	10	7615400910	78,40	15,0	133	83	16	7615401500	186,10
5,6	82	44	6	7615400560	46,55	9,2	103	61	10	7615400920	78,40	15,5	133	83	16	7615401550	186,10
5,7	82	44	6	7615400570	46,55	9,3	103	61	10	7615400930	78,40	16,0	133	83	16	7615401600	186,10
5,8	82	44	6	7615400580	46,55	9,4	103	61	10	7615400940	78,40	16,5	143	93	18	7615401650	242,45
5,9	82	44	6	7615400590	46,55	9,5	103	61	10	7615400950	78,40	17,0	143	93	18	7615401700	242,45
6,0	82	44	6	7615400600	46,55	9,6	103	61	10	7615400960	78,40	17,5	143	93	18	7615401750	242,45
6,1	91	53	8	7615400610	63,70	9,7	103	61	10	7615400970	78,40	18,0	143	93	18	7615401800	242,45
6,2	91	53	8	7615400620	63,70	9,8	103	61	10	7615400980	78,40	18,5	153	101	20	7615401850	257,15
6,3	91	53	8	7615400630	63,70	9,9	103	61	10	7615400990	78,40	19,0	153	101	20	7615401900	257,15
6,4	91	53	8	7615400640	63,70	10,0	103	61	10	7615401000	78,40	19,5	153	101	20	7615401950	257,15
6,5	91	53	8	7615400650	63,70	10,1	118	71	12	7615401010	107,75	20,0	153	101	20	7615402000	257,15

761 470

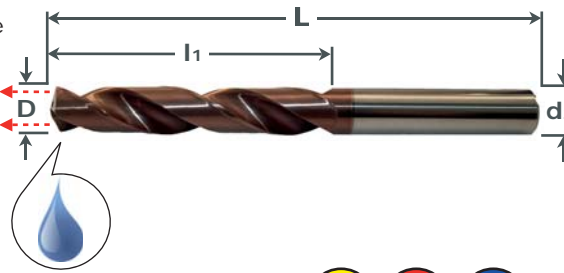
# Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - Inox 5xØ

## Carbide High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Rostfreie Stähle, schwer zerspanbare Werkstoffe
  - Optimale Spanabfuhr, hohe Standzeit
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Hochleistungsbeschichtung X2.Cut

- EN:**
- Stainless steels, difficult to machine materials
  - Optimal chip removal, long tool life
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - High performance X2.Cut coating



Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub> h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	66	26	6	7614700300	37,50	10,0	103	60	10	7614701000	80,65
3,2	66	26	6	7614700320	37,50	10,2	118	70	12	7614701020	111,60
3,3	66	26	6	7614700330	37,50	10,5	118	70	12	7614701050	111,60
3,5	66	26	6	7614700350	37,50	10,8	118	70	12	7614701080	111,60
3,7	66	26	6	7614700370	37,50	11,0	118	70	12	7614701100	111,60
4,0	74	35	6	7614700400	37,50	11,2	118	70	12	7614701120	111,60
4,2	74	35	6	7614700420	37,50	11,5	118	70	12	7614701150	111,60
4,5	74	35	6	7614700450	37,50	11,8	118	70	12	7614701180	111,60
4,6	74	35	6	7614700460	37,50	12,0	118	70	12	7614701200	111,60
5,0	82	43	6	7614700500	37,50	12,5	124	76	14	7614701250	146,35
5,3	82	43	6	7614700530	37,50	12,8	124	76	14	7614701280	146,35
5,5	82	43	6	7614700550	37,50	13,0	124	76	14	7614701300	146,35
6,0	82	43	6	7614700600	37,50	13,5	124	76	14	7614701350	146,35
6,5	91	52	8	7614700650	54,70	14,0	124	76	14	7614701400	146,35
6,8	91	52	8	7614700680	54,70	14,5	133	82	16	7614701450	186,25
7,0	91	52	8	7614700700	54,70	15,0	133	82	16	7614701500	186,25
7,3	91	52	8	7614700730	54,70	15,5	133	82	16	7614701550	186,25
7,4	91	52	8	7614700740	54,70	16,0	133	82	16	7614701600	186,25
7,5	91	52	8	7614700750	54,70	16,5	143	92	18	7614701650	252,85
8,0	91	52	8	7614700800	54,70	17,0	143	92	18	7614701700	252,85
8,2	103	60	10	7614700820	80,65	17,5	143	92	18	7614701750	252,85
8,5	103	60	10	7614700850	80,65	18,0	143	92	18	7614701800	252,85
8,8	103	60	10	7614700880	80,65	18,5	153	100	20	7614701850	313,90
9,0	103	60	10	7614700900	80,65	19,0	153	100	20	7614701900	313,90
9,3	103	60	10	7614700930	80,65	19,5	153	100	20	7614701950	313,90
9,5	103	60	10	7614700950	80,65	20,0	153	100	20	7614702000	313,90

### INFO



**[DE]**

- Spezielle Geometrie für rostfreie Stähle

- Spitzenanschliff sorgt für kleine, gut kontrollierbare Späne

- Hohes Oberflächenfinish des Anschliffs und besonderer Schliff der Schneidkanten

- Perfekte Maßhaltigkeit der Löcher ohne Anbohren und Reiben

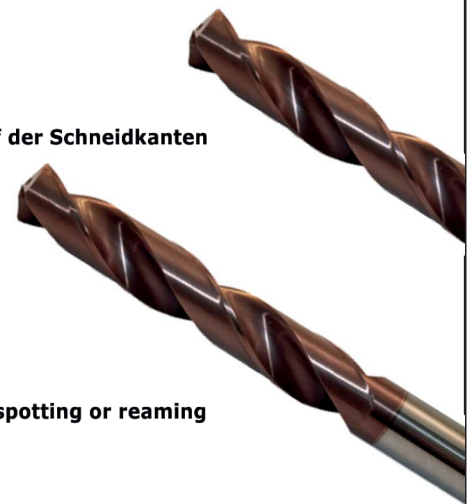
**[EN]**

- Special geometry for cutting stainless steel

- Flute assures small and manageable chips

- High quality surface finish and consistent edge preparation

- Accurate and consistent finish hole sizes without the need of spotting or reaming



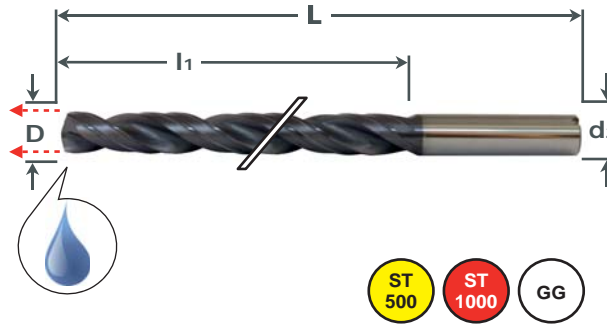
# 761 630

## Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 8xØ Carbide High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Kurze Späne, gute Spanabfuhr
  - 4 Führungsfasen für höhere Präzision
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - Short chipping, good chip transport
  - 4 guiding lands for higher precision
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	8xØ
140°	BC1k 30°
DIN6535 HA	UNI versal

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	81	34	6	7616300300	49,40	5,5	95	57	6	7616300550	55,10	9,5	142	95	10	7616300950	109,55
3,3	81	34	6	7616300330	49,40	5,8	95	57	6	7616300580	55,95	9,8	142	95	10	7616300980	109,55
3,5	81	34	6	7616300350	49,40	6,0	95	57	6	7616300600	59,15	10,0	142	95	10	7616301000	111,70
3,7	81	34	6	7616300370	49,40	6,5	114	76	8	7616300650	81,20	10,2	162	114	12	7616301020	148,20
3,8	81	43	6	7616300380	49,40	6,8	114	76	8	7616300680	81,20	10,5	162	114	12	7616301050	148,20
4,0	81	43	6	7616300400	49,40	7,0	114	76	8	7616300700	81,20	10,8	162	114	12	7616301080	148,20
4,2	81	43	6	7616300420	49,40	7,5	114	76	8	7616300750	81,20	11,0	162	114	12	7616301100	148,20
4,5	81	43	6	7616300450	49,40	7,8	114	76	8	7616300780	85,25	11,5	162	114	12	7616301150	148,20
4,7	81	43	6	7616300470	55,10	8,0	114	76	8	7616300800	85,25	11,8	162	114	12	7616301180	148,20
4,8	95	57	6	7616300480	55,10	8,5	142	95	10	7616300850	109,55	12,0	162	114	12	7616301200	148,20
5,0	95	57	6	7616300500	55,10	9,0	142	95	10	7616300900	109,55						

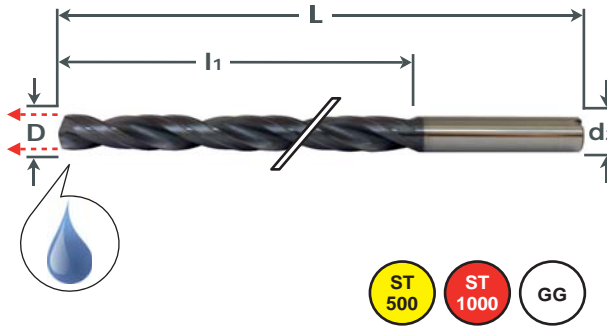
# 761 730

## Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM - 12xØ Carbide High Performance Drills - Internal Cooling



- DE:**
- Mehrbereichs-Hochleistungsbohrer
  - Innenkühlung, Mindestdruck 30 bar
  - Kurze Späne, gute Spanabfuhr
  - 4 Führungsfasen für höhere Präzision
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Multi-application HP drill
  - Internal cooling, minimum 30 bar
  - Short chipping, good chip transport
  - 4 guiding lands for higher precision
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	12xØ
140°	BC1k 30°
DIN6535 HA	UNI versal

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 11

ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD m7	L	l1	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	92	54	6	7617300300	90,60	6,5	146	108	8	7617300650	118,35	10,8	204	156	12	7617301080	219,80
3,3	92	54	6	7617300330	96,65	6,8	146	108	8	7617300680	125,60	11,0	204	156	12	7617301100	219,80
3,5	92	54	6	7617300350	96,65	7,0	146	108	8	7617300700	125,60	11,5	204	156	12	7617301150	219,80
3,7	92	54	6	7617300370	96,65	7,5	146	108	8	7617300750	118,35	11,8	204	156	12	7617301180	219,80
3,8	102	64	6	7617300380	96,65	7,8	146	108	8	7617300780	157,00	12,0	204	156	12	7617301200	219,80
4,0	102	64	6	7617300400	96,65	8,0	146	108	8	7617300800	157,00	12,5	230	182	14	7617301250	287,40
4,2	102	64	6	7617300420	96,65	8,5	162	120	10	7617300850	157,00	12,8	230	182	14	7617301280	287,40
4,5	102	64	6	7617300450	96,65	8,8	162	120	10	7617300880	157,00	13,0	230	182	14	7617301300	287,40
4,7	102	64	6	7617300470	96,65	9,0	162	120	10	7617300900	157,00	13,5	230	182	14	7617301350	287,40
4,8	116	78	6	7617300480	96,65	9,5	162	120	10	7617300950	157,00	14,0	230	182	14	7617301400	287,40
5,0	116	78	6	7617300500	96,65	9,8	162	120	10	7617300980	157,00	14,5	260	208	16	7617301450	287,40
5,5	116	78	6	7617300550	96,65	10,0	162	120	10	7617301000	157,00	15,0	260	208	16	7617301500	287,40
5,8	116	78	6	7617300580	96,65	10,2	204	156	12	7617301020	219,80	15,5	260	208	16	7617301550	287,40
6,0	116	78	6	7617300600	96,65	10,5	204	156	12	7617301050	219,80	16,0	260	208	16	7617301600	287,40

**731 370****731 370HC**

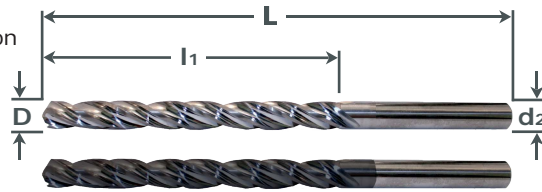
## Hochleistungs-Spiralbohrer aus VHM für Faserwerkstoffe

### Carbide HPC Drills for FRP



- DE:**
- Spitzenwinkel 90°
  - Spezialgeometrie zur Vermeidung von Delamination
  - 2 Bohr- und 2 Reibschneiden
  - Bei optimalen Einsatzbedingungen Bohrungen mit annähernder Reibqualität möglich
  - Lieferzeit ca. 3 - 4 Arbeitswochen
  - Oberfläche blank bzw. Dia.HC beschichtet

- EN:**
- Point angle 90°
  - Special cutting geometry to avoid delamination
  - 2 drilling and 2 reaming lands
  - Under optimum conditions holes in reaming quality can be obtained
  - Lead time 3 - 4 working weeks
  - Bright finish or with Dia.HC coating



VHM	blank
WN	Dia HC
z:2 +2	3xØ
HA	CFK GFK



ØD	Ød2 h6	L	l1	l2	Art. No. 731 370	Stk/pce Euro	Art. No. 731 370HC	Stk/pce Euro
4	4	66	17	24	7313700400	<b>32,55</b>	7313700400HC	<b>39,75</b>
6	6	66	20	28	7313700600	<b>43,70</b>	7313700600HC	<b>50,85</b>
8	8	79	29	41	7313700800	<b>56,70</b>	7313700800HC	<b>67,20</b>
10	10	89	35	47	7313701000	<b>79,80</b>	7313701000HC	<b>94,15</b>
12	12	102	40	55	7313701200	<b>94,50</b>	7313701200HC	<b>110,75</b>

Zwischenabmessungen und abweichende Konfigurationen auf Anfrage  
Intermediate sizes and special configurations on request

**731 570****731 570HC**

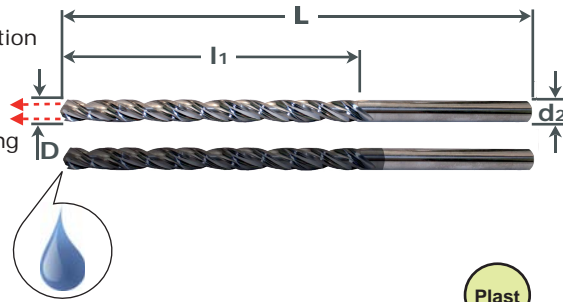
## Hochleistungs-Kühlkanalbohrer aus VHM für Faserwerkstoffe

### Carbide HPC Drills for FRP - Internal Cooling



- DE:**
- Spitzenwinkel 90°
  - Spezialgeometrie zur Vermeidung von Delamination
  - 2 Bohr- und 2 Reibschneiden
  - Bei optimalen Einsatzbedingungen Bohrungen mit annähernder Reibqualität möglich
  - Geringere Wärmeentwicklung durch Innenkühlung
  - Lieferzeit ca. 3 - 4 Arbeitswochen
  - Oberfläche blank bzw. Dia.HC beschichtet

- EN:**
- Point angle 90°
  - Special cutting geometry to avoid delamination
  - 2 drilling and 2 reaming lands
  - Under optimum conditions holes in reaming quality can be obtained
  - Internal cooling for heat control
  - Lead time 3 - 4 working weeks
  - Bright finish or with Dia.HC coating



VHM	blank
WN	Dia HC
z:2 +2	5xØ
HA	CFK GFK



ØD	Ød2 h6	L	l1	l2	Art. No. 731 570	Stk/pce Euro	Art. No. 731 570HC	Stk/pce Euro
4	4	74	29	36	7315700400	<b>40,95</b>	7315700400HC	<b>48,15</b>
6	6	82	35	44	7315700600	<b>55,05</b>	7315700600HC	<b>62,20</b>
8	8	91	43	53	7315700800	<b>73,50</b>	7315700800HC	<b>84,00</b>
10	10	103	49	61	7315701000	<b>97,65</b>	7315701000HC	<b>112,00</b>
12	12	118	56	71	7315701200	<b>112,60</b>	7315701200HC	<b>128,80</b>

Zwischenabmessungen und abweichende Konfigurationen auf Anfrage  
Intermediate sizes and special configurations on request

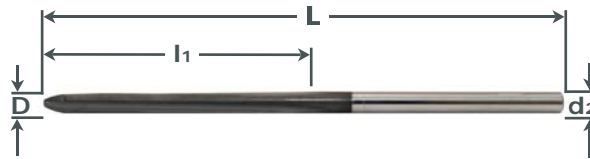
## 731 170HC

### Bohrreibahnen aus VHM für Faserwerkstoffe - 3 Schneiden Carbide Drill Reamers for FRP - 3 Flutes



- DE:**
- Spezielle Geometrie
  - Zum delaminierungsfreien Bohren von Faserwerkstoffen
  - Empfohlene Einsatztiefe 2xØ
  - Oberfläche Dia.HC beschichtet

- EN:**
- Special geometry
  - For drilling fibre reinforced plastics without delamination
  - Drilling depth recommended 2xØ
  - With Dia.HC coating



VHM	Dia HC
WN	2xØ
z:3	
HA	CFK GFK

Plast

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,00	2,00	100	50	7311700200HC	33,55
2,48	2,48	100	50	7311700248HC	33,55
3,00	3,00	100	50	7311700300HC	33,55
3,17	3,17	100	50	7311700317HC	37,40
4,00	4,00	100	50	7311700400HC	39,00
4,21	4,21	100	50	7311700421HC	42,20
4,82	4,82	100	50	7311700482HC	45,15
5,05	5,05	100	50	7311700505HC	45,15
5,53	5,53	100	50	7311700553HC	46,60
6,00	6,00	100	50	7311700600HC	50,05

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,33	6,33	100	50	7311700633HC	56,40
6,60	6,60	100	50	7311700660HC	56,40
7,00	7,00	100	50	7311700700HC	58,55
7,92	7,92	100	50	7311700792HC	67,20
8,00	8,00	100	50	7311700800HC	67,20
8,63	8,63	100	50	7311700863HC	77,40
9,00	9,00	100	50	7311700900HC	82,25
10,00	10,00	100	50	7311701000HC	89,90
12,00	12,00	100	50	7311701200HC	119,30

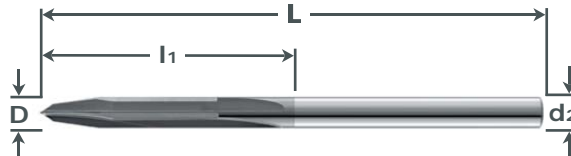
## 731 270HC

### Bohrreibahnen aus VHM für Faserwerkstoffe - 4 Schneiden Carbide Drill Reamers for FRP - 4 Flutes



- DE:**
- Spezielle Geometrie
  - Zum delaminierungsfreien Bohren von Faserwerkstoffen
  - Empfohlene Einsatztiefe 3xØ
  - Oberfläche Dia.HC beschichtet

- EN:**
- Special geometry
  - For drilling fibre reinforced plastics without delamination
  - Drilling depth recommended 3xØ
  - With Dia.HC coating



VHM	Dia HC
WN	3xØ
z:4	
HA	CFK GFK

Plast

ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,00	2,00	100	50	7312700200HC	33,55
2,48	2,48	100	50	7312700248HC	33,55
3,00	3,00	100	50	7312700300HC	33,55
3,17	3,17	100	50	7312700317HC	37,40
4,00	4,00	100	50	7312700400HC	39,00
4,21	4,21	100	50	7312700421HC	42,20
4,82	4,82	100	50	7312700482HC	45,15
5,05	5,05	100	50	7312700505HC	45,15
5,53	5,53	100	50	7312700553HC	46,60
6,00	6,00	100	50	7312700600HC	50,05

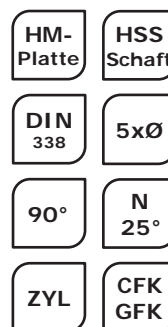
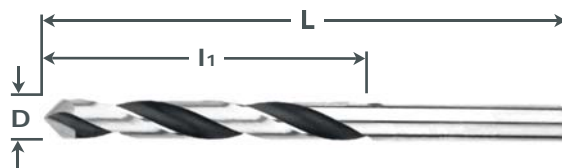
ØD h6	Ød2 h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,33	6,33	100	50	7312700633HC	56,40
6,60	6,60	100	50	7312700660HC	56,40
7,00	7,00	100	50	7312700700HC	58,55
7,92	7,92	100	50	7312700792HC	67,20
8,00	8,00	100	50	7312700800HC	67,20
8,63	8,63	100	50	7312700863HC	77,40
9,00	9,00	100	50	7312700900HC	82,25
10,00	10,00	100	50	7312701000HC	89,90
12,00	12,00	100	50	7312701200HC	119,30





- DE: • Speziell für Faserkunststoffe  
• Spitzenwinkel 90°  
• Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff  
• Oberfläche blank

- EN: • Fibre reinforced plastics  
• Spitzenwinkel 90°  
• Selfcentering 4-facet-grinding  
• Bright finish



ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,5	40	18	6592310150	<b>13,40</b>	4,9	86	52	6592310490	<b>11,05</b>	8,3	117	75	6592310830	<b>17,35</b>
1,6	43	20	6592310160	<b>13,40</b>	5,0	86	52	6592310500	<b>9,75</b>	8,4	117	75	6592310840	<b>17,35</b>
1,7	43	20	6592310170	<b>13,40</b>	5,1	86	52	6592310510	<b>11,85</b>	8,5	117	75	6592310850	<b>15,65</b>
1,8	46	22	6592310180	<b>13,40</b>	5,2	86	52	6592310520	<b>11,85</b>	8,6	125	81	6592310860	<b>17,35</b>
1,9	46	22	6592310190	<b>13,40</b>	5,3	86	52	6592310530	<b>11,85</b>	8,7	125	81	6592310870	<b>17,35</b>
2,0	49	24	6592310200	<b>8,90</b>	5,4	93	57	6592310540	<b>11,85</b>	8,8	125	81	6592310880	<b>17,35</b>
2,1	49	24	6592310210	<b>10,80</b>	5,5	93	57	6592310550	<b>10,45</b>	8,9	125	81	6592310890	<b>17,35</b>
2,2	53	27	6592310220	<b>10,80</b>	5,6	93	57	6592310560	<b>12,45</b>	9,0	125	81	6592310900	<b>15,75</b>
2,3	53	27	6592310230	<b>10,80</b>	5,7	93	57	6592310570	<b>12,45</b>	9,1	125	81	6592310910	<b>18,90</b>
2,4	57	30	6592310240	<b>10,80</b>	5,8	93	57	6592310580	<b>12,45</b>	9,2	125	81	6592310920	<b>18,90</b>
2,5	57	30	6592310250	<b>9,00</b>	5,9	93	57	6592310590	<b>12,45</b>	9,3	125	81	6592310930	<b>18,90</b>
2,6	57	30	6592310260	<b>10,80</b>	6,0	93	57	6592310600	<b>10,75</b>	9,4	125	81	6592310940	<b>18,90</b>
2,7	61	33	6592310270	<b>10,80</b>	6,1	101	63	6592310610	<b>11,95</b>	9,5	125	81	6592310950	<b>17,20</b>
2,8	61	33	6592310280	<b>10,80</b>	6,2	101	63	6592310620	<b>13,95</b>	9,6	133	87	6592310960	<b>18,90</b>
2,9	61	33	6592310290	<b>10,80</b>	6,3	101	63	6592310630	<b>13,95</b>	9,7	133	87	6592310970	<b>18,90</b>
3,0	61	33	6592310300	<b>9,10</b>	6,4	101	63	6592310640	<b>13,95</b>	9,8	133	87	6592310980	<b>18,90</b>
3,1	65	36	6592310310	<b>10,45</b>	6,5	101	63	6592310650	<b>12,35</b>	9,9	133	87	6592310990	<b>18,90</b>
3,2	65	36	6592310320	<b>10,45</b>	6,6	109	69	6592310660	<b>14,25</b>	10,0	133	87	6592311000	<b>17,20</b>
3,3	65	36	6592310330	<b>10,45</b>	6,7	109	69	6592310670	<b>14,25</b>	10,5	133	87	6592311050	<b>20,75</b>
3,4	70	39	6592310340	<b>10,45</b>	6,8	109	69	6592310680	<b>14,25</b>	11,0	142	94	6592311100	<b>20,75</b>
3,5	70	39	6592310350	<b>9,20</b>	6,9	109	69	6592310690	<b>14,25</b>	11,5	142	94	6592311150	<b>25,35</b>
3,6	70	39	6592310360	<b>10,75</b>	7,0	109	69	6592310700	<b>12,35</b>	12,0	151	101	6592311200	<b>25,35</b>
3,7	70	39	6592310370	<b>10,75</b>	7,1	109	69	6592310710	<b>14,95</b>	12,2	151	101	6592311220	<b>28,95</b>
3,8	75	43	6592310380	<b>10,75</b>	7,2	109	69	6592310720	<b>14,95</b>	12,5	151	101	6592311250	<b>28,95</b>
3,9	75	43	6592310390	<b>10,75</b>	7,3	109	69	6592310730	<b>14,95</b>	13,0	151	101	6592311300	<b>28,95</b>
4,0	75	43	6592310400	<b>9,40</b>	7,4	109	69	6592310740	<b>14,95</b>	13,5	160	108	6592311350	<b>39,15</b>
4,1	75	43	6592310410	<b>10,90</b>	7,5	109	69	6592310750	<b>13,50</b>	14,0	160	108	6592311400	<b>39,15</b>
4,2	75	43	6592310420	<b>10,90</b>	7,6	117	75	6592310760	<b>14,95</b>	14,5	169	114	6592311450	<b>44,50</b>
4,3	80	47	6592310430	<b>10,90</b>	7,7	117	75	6592310770	<b>14,95</b>	15,0	169	114	6592311500	<b>44,50</b>
4,4	80	47	6592310440	<b>10,90</b>	7,8	117	75	6592310780	<b>14,95</b>	15,5	178	120	6592311550	<b>51,25</b>
4,5	80	47	6592310450	<b>9,60</b>	7,9	117	75	6592310790	<b>14,95</b>	16,0	178	120	6592311600	<b>51,25</b>
4,6	80	47	6592310460	<b>11,05</b>	8,0	117	75	6592310800	<b>14,30</b>	16,5	184	125	6592311650	<b>57,65</b>
4,7	80	47	6592310470	<b>11,05</b>	8,1	117	75	6592310810	<b>17,35</b>					
4,8	86	52	6592310480	<b>11,05</b>	8,2	117	75	6592310820	<b>17,35</b>					

## INFO

Weitere Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte ab Seite D 18  
Other tipped Drills on page D 18

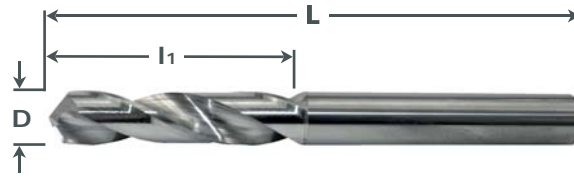
611 120

Spiralbohrer aus VHM - DIN 6539 3xØ  
Carbide Drills



- DE:
- Breiter Anwendungsbereich
  - Stabile Ausführung für Bohrungen 3xØ
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Oberfläche blank

- EN:
- Broad field of application
  - Rigid version for drillings up to 3xØ
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - High concentricity, precision ground
  - Bright finish



VHM Carb	blank
DIN 6539	3xØ
118°	N 30°
ZYL	UNI versal

ØD h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
0,5	30	5	6111200050	5,05
0,6	30	5,5	6111200060	5,05
0,7	30	6	6111200070	5,05
0,8	30	8	6111200080	5,05
0,9	30	9	6111200090	5,05
1,0	26	6	6111200100	2,95
1,1	28	7	6111200110	2,95
1,2	30	8	6111200120	2,95
1,3	30	8	6111200130	2,95
1,4	32	9	6111200140	2,95
1,5	32	9	6111200150	2,95
1,6	34	10	6111200160	2,95
1,7	34	10	6111200170	2,95
1,8	36	11	6111200180	2,95
1,9	36	11	6111200190	2,95
2,0	38	12	6111200200	2,85
2,1	38	12	6111200210	3,10
2,2	40	13	6111200220	3,10
2,3	40	13	6111200230	3,10
2,4	43	14	6111200240	3,10
2,5	43	14	6111200250	3,10
2,6	43	14	6111200260	3,70
2,7	46	16	6111200270	3,70
2,8	46	16	6111200280	3,80
2,9	46	16	6111200290	4,10
3,0	46	16	6111200300	3,75
3,1	49	18	6111200310	5,00
3,2	49	18	6111200320	5,05
3,3	49	18	6111200330	5,35
3,4	52	20	6111200340	5,70
3,5	52	20	6111200350	5,70
3,6	52	20	6111200360	6,00
3,7	52	20	6111200370	5,95
3,8	55	22	6111200380	6,40
3,9	55	22	6111200390	6,50
4,0	55	22	6111200400	6,65

ØD h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
4,1	55	22	6111200410	6,90
4,2	55	22	6111200420	6,90
4,3	58	24	6111200430	7,70
4,4	58	24	6111200440	7,70
4,5	58	24	6111200450	7,70
4,6	58	24	6111200460	7,70
4,7	58	24	6111200470	7,70
4,8	62	26	6111200480	8,20
4,9	62	26	6111200490	8,50
5,0	62	26	6111200500	8,50
5,1	62	26	6111200510	10,35
5,2	62	26	6111200520	12,40
5,3	62	26	6111200530	13,00
5,4	66	28	6111200540	13,00
5,5	66	28	6111200550	12,80
5,6	66	28	6111200560	13,95
5,7	66	28	6111200570	14,10
5,8	66	28	6111200580	14,50
5,9	66	28	6111200590	14,85
6,0	66	28	6111200600	14,50
6,1	70	31	6111200610	17,55
6,2	70	31	6111200620	17,55
6,3	70	31	6111200630	17,55
6,4	70	31	6111200640	17,55
6,5	70	31	6111200650	17,30
6,6	70	31	6111200660	20,65
6,7	70	31	6111200670	20,65
6,8	74	34	6111200680	20,65
6,9	74	34	6111200690	21,00
7,0	74	34	6111200700	19,05
7,1	74	34	6111200710	24,05
7,2	74	34	6111200720	24,05
7,3	74	34	6111200730	24,05
7,4	74	34	6111200740	24,05
7,5	74	34	6111200750	22,55
7,6	79	37	6111200760	25,95

ØD h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
7,7	79	37	6111200770	26,30
7,8	79	37	6111200780	27,65
7,9	79	37	6111200790	27,80
8,0	79	37	6111200800	22,50
8,1	79	37	6111200810	29,30
8,2	79	37	6111200820	29,30
8,3	79	37	6111200830	29,30
8,4	79	37	6111200840	29,30
8,5	79	37	6111200850	26,45
8,6	84	40	6111200860	29,65
8,7	84	40	6111200870	30,00
8,8	84	40	6111200880	30,35
8,9	84	40	6111200890	30,70
9,0	84	40	6111200900	26,45
9,1	84	40	6111200910	46,20
9,2	84	40	6111200920	34,25
9,3	84	40	6111200930	47,90
9,4	84	40	6111200940	47,90
9,5	84	40	6111200950	34,25
9,6	89	43	6111200960	35,25
9,7	89	43	6111200970	54,65
9,8	89	43	6111200980	36,00
9,9	89	43	6111200990	54,65
10,0	89	43	6111201000	31,00
10,2	89	43	6111201020	37,05
10,5	89	43	6111201050	39,20
11,0	95	47	6111201100	41,30
11,5	95	47	6111201150	47,95
12,0	102	51	6111201200	51,55
12,5	102	51	6111201250	69,40
12,7	102	51	6111201270	104,40
13,0	102	51	6111201300	86,75
14,0	107	54	6111201400	89,25
14,5	111	56	6111201450	146,25
15,0	111	56	6111201500	97,90
16,0	115	58	6111201600	121,45

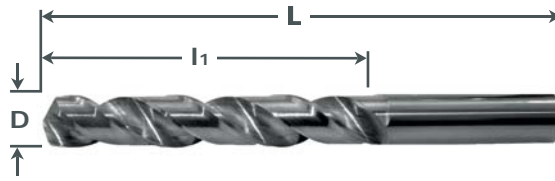
611 110

Spiralbohrer aus VHM - DIN 338 5xØ  
Carbide Drills



- DE:
- Breiter Anwendungsbereich
  - Stabile Ausführung für Bohrungen 5xØ
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Oberfläche blank

- EN:
- Broad field of application
  - Rigid version for drillings up to 5xØ
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - High concentricity, precision ground
  - Bright finish



VHM Carb	blank
DIN 338	5xØ
118°	N 30°
ZYL	UNI versal

ØD h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
0,5	26	6	6111100050	4,65	4,1	75	43	6111100410	9,35	7,7	117	75	6111100770	37,20
0,6	27	7	6111100060	4,65	4,2	75	43	6111100420	9,35	7,8	117	75	6111100780	37,20
0,7	28	9	6111100070	4,15	4,3	80	47	6111100430	12,35	7,9	117	75	6111100790	37,20
0,8	30	10	6111100080	4,15	4,4	80	47	6111100440	12,35	8,0	117	75	6111100800	32,50
0,9	32	11	6111100090	4,15	4,5	80	47	6111100450	12,05	8,1	117	75	6111100810	39,85
1,0	34	12	6111100100	3,60	4,6	80	47	6111100460	12,85	8,2	117	75	6111100820	39,85
1,1	36	14	6111100110	3,60	4,7	80	47	6111100470	12,85	8,3	117	75	6111100830	39,85
1,2	38	16	6111100120	4,05	4,8	86	52	6111100480	13,35	8,4	117	75	6111100840	39,85
1,3	38	16	6111100130	4,05	4,9	86	52	6111100490	13,35	8,5	117	75	6111100850	34,70
1,4	40	18	6111100140	4,05	5,0	86	52	6111100500	12,65	8,6	125	81	6111100860	43,00
1,5	40	18	6111100150	4,05	5,1	86	52	6111100510	17,00	8,7	125	81	6111100870	43,00
1,6	43	20	6111100160	4,05	5,2	86	52	6111100520	17,00	8,8	125	81	6111100880	43,00
1,7	43	20	6111100170	4,90	5,3	86	52	6111100530	17,00	8,9	125	81	6111100890	43,00
1,8	46	22	6111100180	5,60	5,4	93	57	6111100540	19,45	9,0	125	81	6111100900	39,65
1,9	46	22	6111100190	5,60	5,5	93	57	6111100550	18,70	9,1	125	81	6111100910	65,15
2,0	49	24	6111100200	5,60	5,6	93	57	6111100560	19,40	9,2	125	81	6111100920	47,95
2,1	49	24	6111100210	5,60	5,7	93	57	6111100570	19,40	9,3	125	81	6111100930	65,15
2,2	53	27	6111100220	5,00	5,8	93	57	6111100580	19,85	9,4	125	81	6111100940	47,95
2,3	53	27	6111100230	5,00	5,9	93	57	6111100590	20,20	9,5	125	81	6111100950	62,15
2,4	57	30	6111100240	5,55	6,0	93	57	6111100600	19,85	9,6	133	87	6111100960	50,50
2,5	57	30	6111100250	5,10	6,1	101	63	6111100610	26,60	9,7	133	87	6111100970	69,85
2,6	57	30	6111100260	5,70	6,2	101	63	6111100620	26,60	9,8	133	87	6111100980	50,50
2,7	61	33	6111100270	6,90	6,3	101	63	6111100630	26,60	9,9	133	87	6111100990	69,85
2,8	61	33	6111100280	7,05	6,4	101	63	6111100640	26,60	10,0	133	87	6111101000	50,50
2,9	61	33	6111100290	7,05	6,5	101	63	6111100650	24,45	10,2	133	87	6111101020	53,30
3,0	61	33	6111100300	6,80	6,6	101	63	6111100660	31,30	10,5	133	87	6111101050	53,30
3,1	65	36	6111100310	7,35	6,7	101	63	6111100670	31,30	11,0	142	94	6111101100	68,40
3,2	65	36	6111100320	7,35	6,8	109	69	6111100680	28,60	11,5	142	94	6111101150	76,85
3,3	65	36	6111100330	7,85	6,9	109	69	6111100690	31,30	12,0	151	101	6111101200	81,80
3,4	70	39	6111100340	8,20	7,0	109	69	6111100700	27,45	12,5	151	101	6111101250	118,95
3,5	70	39	6111100350	8,20	7,1	109	69	6111100710	38,50	13,0	151	101	6111101300	121,45
3,6	70	39	6111100360	8,35	7,2	109	69	6111100720	38,50	14,0	160	108	6111101400	172,25
3,7	70	39	6111100370	8,80	7,3	109	69	6111100730	34,55	15,0	169	114	6111101500	188,35
3,8	75	43	6111100380	8,80	7,4	109	69	6111100740	34,55	16,0	178	120	6111101600	188,35
3,9	75	43	6111100390	9,15	7,5	109	69	6111100750	28,60					
4,0	75	43	6111100400	8,80	7,6	117	75	6111100760	37,20					



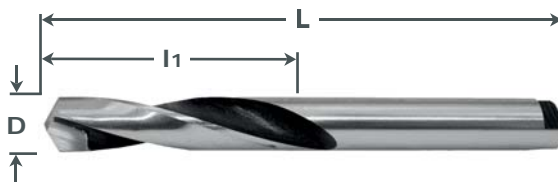
659 220

Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte - 3xØ  
Carbide Tipped Drills



- DE:
- Breiter Anwendungsbereich
  - Stabile Ausführung für Bohrungen 3xØ
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Mitnehmer nach DIN 1809
  - Oberfläche blank

- EN:
- Broad field of application
  - Rigid version for drillings up to 3xØ
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Tongue end acc. to DIN 1809
  - Bright finish



HM-Platte	HSS Schaft
DIN 8037	3xØ
118°	N 17°
DIN 1809	UNI versal

ST 500	ST 1000	Inox	GG	Plast
--------	---------	------	----	-------

ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,5	45	18	6592200150	9,35	5,1	71	32	6592200510	9,35	8,7	90	50	6592200870	13,65
1,6	45	18	6592200160	10,55	5,2	71	32	6592200520	9,35	8,8	90	50	6592200880	13,65
1,7	45	18	6592200170	10,55	5,3	71	32	6592200530	9,35	8,9	90	50	6592200890	13,65
1,8	45	18	6592200180	10,55	5,4	71	32	6592200540	9,35	9,0	90	50	6592200900	12,40
1,9	45	18	6592200190	10,55	5,5	71	32	6592200550	8,25	9,1	90	50	6592200910	14,85
2,0	45	18	6592200200	7,00	5,6	71	32	6592200560	9,80	9,2	90	50	6592200920	14,85
2,1	45	18	6592200210	8,50	5,7	71	32	6592200570	9,80	9,3	90	50	6592200930	14,85
2,2	45	18	6592200220	8,50	5,8	71	32	6592200580	9,80	9,4	90	50	6592200940	14,85
2,3	45	18	6592200230	8,50	5,9	71	32	6592200590	9,80	9,5	90	50	6592200950	13,55
2,4	45	18	6592200240	8,50	6,0	71	32	6592200600	8,45	9,6	100	56	6592200960	14,85
2,5	45	18	6592200250	7,10	6,1	71	32	6592200610	11,00	9,7	100	56	6592200970	14,85
2,6	50	20	6592200260	8,50	6,2	71	32	6592200620	11,00	9,8	100	56	6592200980	14,85
2,7	50	20	6592200270	8,50	6,3	71	32	6592200630	11,00	9,9	100	56	6592200990	14,85
2,8	50	20	6592200280	8,50	6,4	71	32	6592200640	11,00	10,0	100	56	6592201000	13,55
2,9	50	20	6592200290	8,50	6,5	71	32	6592200650	9,75	10,2	100	56	6592201020	21,90
3,0	50	20	6592200300	7,20	6,6	80	40	6592200660	11,20	10,5	100	56	6592201050	16,30
3,1	56	25	6592200310	8,25	6,7	80	40	6592200670	11,20	11,0	100	56	6592201100	16,30
3,2	56	25	6592200320	8,25	6,8	80	40	6592200680	11,20	11,5	112	63	6592201150	19,95
3,3	56	25	6592200330	8,25	6,9	80	40	6592200690	11,20	12,0	112	63	6592201200	19,95
3,4	56	25	6592200340	8,25	7,0	80	40	6592200700	9,70	12,5	112	63	6592201250	22,75
3,5	56	25	6592200350	7,25	7,1	80	40	6592200710	11,75	13,0	112	63	6592201300	22,75
3,6	56	25	6592200360	8,45	7,2	80	40	6592200720	11,75	13,5	125	71	6592201350	30,80
3,7	56	25	6592200370	8,45	7,3	80	40	6592200730	11,75	14,0	125	71	6592201400	30,80
3,8	56	25	6592200380	8,45	7,4	80	40	6592200740	11,75	14,5	125	71	6592201450	35,00
3,9	56	25	6592200390	8,45	7,5	80	40	6592200750	10,65	15,0	125	71	6592201500	35,00
4,0	56	25	6592200400	7,40	7,6	80	40	6592200760	11,75	15,5	140	80	6592201550	40,30
4,1	63	28	6592200410	8,60	7,7	80	40	6592200770	11,75	16,0	140	80	6592201600	40,30
4,2	63	28	6592200420	8,60	7,8	80	40	6592200780	11,75	16,5	140	80	6592201650	45,35
4,3	63	28	6592200430	8,60	7,9	80	40	6592200790	11,75	17,0	140	80	6592201700	45,35
4,4	63	28	6592200440	8,60	8,0	80	40	6592200800	11,25	17,5	160	90	6592201750	49,55
4,5	63	28	6592200450	7,55	8,1	90	50	6592200810	13,65	18,0	160	90	6592201800	49,55
4,6	63	28	6592200460	8,70	8,2	90	50	6592200820	13,65	18,5	160	90	6592201850	60,25
4,7	63	28	6592200470	8,70	8,3	90	50	6592200830	13,65	19,0	160	90	6592201900	60,25
4,8	63	28	6592200480	8,70	8,4	90	50	6592200840	13,65	19,5	160	90	6592201950	67,20
4,9	63	28	6592200490	8,70	8,5	90	50	6592200850	12,30	20,0	160	90	6592202000	67,20
5,0	63	28	6592200500	7,65	8,6	90	50	6592200860	13,65					

INFO



Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte für Faserwerkstoffe auf Seite D 15  
Carbide Tipped Drills for FRP on page D 15

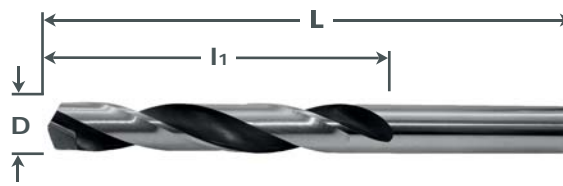
659 230

Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte - 5xØ  
Carbide Tipped Drills



- DE:
- Breiter Anwendungsbereich
  - Stabile Ausführung für Bohrungen 5xØ
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Oberfläche blank

- EN:
- Broad field of application
  - Rigid version for drillings up to 5xØ
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Bright finish



HM-Platte	HSS Schaft
DIN 338	5xØ
118°	N 25°
ZYL	UNI versal

ST 500	ST 1000	Inox	GG	Plast
--------	---------	------	----	-------

ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,5	40	18	6592300150	9,40
1,6	43	20	6592300160	10,65
1,7	43	20	6592300170	10,65
1,8	46	22	6592300180	10,65
1,9	46	22	6592300190	10,65
2,0	49	24	6592300200	7,05
2,1	49	24	6592300210	8,55
2,2	53	27	6592300220	8,55
2,3	53	27	6592300230	8,55
2,4	57	30	6592300240	8,55
2,5	57	30	6592300250	7,15
2,6	57	30	6592300260	8,55
2,7	61	33	6592300270	8,55
2,8	61	33	6592300280	8,55
2,9	61	33	6592300290	8,55
3,0	61	33	6592300300	7,25
3,1	65	36	6592300310	8,30
3,2	65	36	6592300320	8,30
3,3	65	36	6592300330	8,30
3,4	70	39	6592300340	8,30
3,5	70	39	6592300350	7,30
3,6	70	39	6592300360	8,55
3,7	70	39	6592300370	8,55
3,8	75	43	6592300380	8,55
3,9	75	43	6592300390	8,55
4,0	75	43	6592300400	7,45
4,1	75	43	6592300410	8,65
4,2	75	43	6592300420	8,65
4,3	80	47	6592300430	8,65
4,4	80	47	6592300440	8,65
4,5	80	47	6592300450	7,60
4,6	80	47	6592300460	8,80
4,7	80	47	6592300470	8,80
4,8	86	52	6592300480	8,80
4,9	86	52	6592300490	8,80
5,0	86	52	6592300500	7,75
5,1	86	52	6592300510	9,40

ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
5,2	86	52	6592300520	9,40
5,3	86	52	6592300530	9,40
5,4	93	57	6592300540	9,40
5,5	93	57	6592300550	8,30
5,6	93	57	6592300560	9,90
5,7	93	57	6592300570	9,90
5,8	93	57	6592300580	9,90
5,9	93	57	6592300590	9,90
6,0	93	57	6592300600	8,50
6,1	101	63	6592300610	9,45
6,2	101	63	6592300620	11,10
6,3	101	63	6592300630	11,10
6,4	101	63	6592300640	11,10
6,5	101	63	6592300650	9,85
6,6	109	69	6592300660	11,30
6,7	109	69	6592300670	11,30
6,8	109	69	6592300680	11,30
6,9	109	69	6592300690	11,30
7,0	109	69	6592300700	9,80
7,1	109	69	6592300710	11,85
7,2	109	69	6592300720	11,85
7,3	109	69	6592300730	11,85
7,4	109	69	6592300740	11,85
7,5	109	69	6592300750	10,75
7,6	117	75	6592300760	11,85
7,7	117	75	6592300770	11,85
7,8	117	75	6592300780	11,85
7,9	117	75	6592300790	11,85
8,0	117	75	6592300800	11,35
8,1	117	75	6592300810	13,80
8,2	117	75	6592300820	13,80
8,3	117	75	6592300830	13,80
8,4	117	75	6592300840	13,80
8,5	117	75	6592300850	12,40
8,6	125	81	6592300860	13,80
8,7	125	81	6592300870	13,80

ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
8,8	125	81	6592300880	13,80
8,9	125	81	6592300890	13,80
9,0	125	81	6592300900	12,50
9,1	125	81	6592300910	15,00
9,2	125	81	6592300920	15,00
9,3	125	81	6592300930	15,00
9,4	125	81	6592300940	15,00
9,5	125	81	6592300950	13,65
9,6	133	87	6592300960	15,00
9,7	133	87	6592300970	15,00
9,8	133	87	6592300980	15,00
9,9	133	87	6592300990	15,00
10,0	133	87	6592301000	13,65
10,2	133	87	6592301020	23,30
10,5	133	87	6592301050	16,45
11,0	142	94	6592301100	16,45
11,2	142	94	6592301120	35,65
11,5	142	94	6592301150	20,10
12,0	151	101	6592301200	20,10
12,2	151	101	6592301220	42,55
12,5	151	101	6592301250	22,95
13,0	151	101	6592301300	22,95
13,5	160	108	6592301350	31,05
14,0	160	108	6592301400	31,05
14,5	169	114	6592301450	35,35
15,0	169	114	6592301500	35,35
15,5	178	120	6592301550	40,65
16,0	178	120	6592301600	40,65
16,5	184	125	6592301650	45,75
17,0	184	125	6592301700	45,75
17,5	191	130	6592301750	50,00
18,0	191	130	6592301800	50,00
18,5	198	135	6592301850	60,75
19,0	198	135	6592301900	60,75
19,5	205	140	6592301950	67,80
20,0	205	140	6592302000	67,80



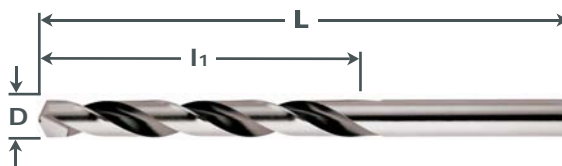
659 240

## Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte - 8xØ

### Carbide Tipped Drills



- DE:**
- Gute Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Diamantgeschliffene Hartmetall-Platte
  - Breiter Anwendungsbereich
  - Lange Ausführung
  - Stabile Ausführung für Bohrungen bis 8xØ
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Good concentricity, diamond ground
  - Carbide tipped long length drill
  - Broad field of application
  - Long series
  - Rigid version for drillings up to 8xØ
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Bright finish



ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,8	80	53	6592400180	25,50	4,7	126	82	6592400470	20,30	7,6	165	109	6592400760	27,05
1,9	80	53	6592400190	25,50	4,8	132	87	6592400480	20,30	7,7	165	109	6592400770	27,05
2,0	85	56	6592400200	19,40	4,9	132	87	6592400490	20,30	7,8	165	109	6592400780	27,05
2,1	85	56	6592400210	22,15	5,0	132	87	6592400500	17,65	7,9	165	109	6592400790	27,05
2,2	90	59	6592400220	22,15	5,1	132	87	6592400510	22,05	8,0	165	109	6592400800	23,50
2,3	90	59	6592400230	22,15	5,2	132	87	6592400520	22,05	8,1	165	109	6592400810	29,85
2,4	95	62	6592400240	22,15	5,3	132	87	6592400530	22,05	8,2	165	109	6592400820	29,85
2,5	95	62	6592400250	19,25	5,4	139	91	6592400540	22,05	8,3	165	109	6592400830	29,85
2,6	95	62	6592400260	19,85	5,5	139	91	6592400550	19,20	8,4	165	109	6592400840	29,85
2,7	100	66	6592400270	19,85	5,6	139	91	6592400560	22,05	8,5	165	109	6592400850	26,00
2,8	100	66	6592400280	19,85	5,7	139	91	6592400570	22,05	9,0	175	115	6592400900	26,00
2,9	100	66	6592400290	19,85	5,8	139	91	6592400580	22,05	9,5	175	115	6592400950	27,65
3,0	100	66	6592400300	17,25	5,9	139	91	6592400590	22,05	10,0	184	121	6592401000	27,65
3,1	106	69	6592400310	19,00	6,0	139	91	6592400600	19,20	10,5	184	121	6592401050	37,25
3,2	106	69	6592400320	19,00	6,1	148	97	6592400610	23,70	11,0	195	128	6592401100	37,25
3,3	106	69	6592400330	19,00	6,2	148	97	6592400620	23,70	11,5	195	128	6592401150	43,25
3,4	112	73	6592400340	22,10	6,3	148	97	6592400630	23,70	12,0	205	134	6592401200	43,25
3,5	112	73	6592400350	16,55	6,4	148	97	6592400640	23,70	12,5	205	134	6592401250	46,65
3,6	112	73	6592400360	19,65	6,5	148	97	6592400650	20,60	13,0	205	134	6592401300	46,65
3,7	112	73	6592400370	19,65	6,6	148	97	6592400660	23,70	13,5	214	140	6592401350	50,30
3,8	119	78	6592400380	19,65	6,7	148	97	6592400670	23,70	14,0	214	140	6592401400	50,30
3,9	119	78	6592400390	19,65	6,8	156	102	6592400680	23,70	14,5	220	144	6592401450	58,70
4,0	119	78	6592400400	17,10	6,9	156	102	6592400690	23,70	15,0	220	144	6592401500	58,70
4,1	119	78	6592400410	20,10	7,0	156	102	6592400700	20,60	16,0	227	149	6592401600	64,40
4,2	119	78	6592400420	20,10	7,1	156	102	6592400710	27,05	17,0	235	154	6592401700	70,95
4,3	126	82	6592400430	20,10	7,2	156	102	6592400720	27,05	18,0	241	158	6592401800	77,40
4,4	126	82	6592400440	20,10	7,3	156	102	6592400730	27,05	19,0	247	162	6592401900	86,40
4,5	126	82	6592400450	17,15	7,4	156	102	6592400740	27,05	20,0	254	166	6592402000	117,00
4,6	126	82	6592400460	20,30	7,5	156	102	6592400750	23,50					

## INFO

### [DE] Spiralbohrer mit HM-Platte

Unsere Spiralbohrer sind aufgrund ihrer Herstellungsweise einzigartig.

Wir verwenden ausschließlich Hochtemperaturlot mit deutlich erhöhter Schmelztemperatur. Die Hartmetallplatte wird während des Härtens eingelötet. Hierdurch wird ein neuerliches Anlassen des HSS-Körpers vermieden. Der Bohrer hat eine höhere Festigkeit und bessere Toleranzhaltigkeit.

### [EN] Carbide Tipped Drills

Our way of producing carbide tipped drills makes them different from other tools.

We only use high temperature brazing, that has a significantly higher melting point than other brazings. The carbide tip is brazed at the same time the hardening of the HSS body is done. This avoids a loss of hardness due to renewed tempering, resulting in superior tool rigidity and tighter tolerances.



658 900

**Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte - MK-Schaft 3xØ**  
**Carbide Tipped Drills - Morse Taper Shank**



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Stabile Ausführung für Bohrungen 3xØ
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - MK-Schaft
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Broad field of application
  - Rigid version for drillings up to 3xØ
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - Morse taper shank
  - Bright finish



HM-Platte	HSS Schaft
DIN 8041	3xØ
118°	N 17°
MK	UNI versal

Material selection buttons: ST 500, ST 1000, Inox, GG, Plast

ØD h7	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro
8,0	135	45	1	6589000800	24,15	14,5	168	63	2	6589001450	45,40	21,0	215	90	3	6589002100	90,45
8,5	135	45	1	6589000850	25,50	15,0	168	63	2	6589001500	45,40	22,0	215	90	3	6589002200	92,45
9,0	135	45	1	6589000900	25,00	15,5	175	70	2	6589001550	48,45	23,0	225	100	3	6589002300	108,15
9,5	135	45	1	6589000950	28,65	16,0	175	70	2	6589001600	48,45	24,0	225	100	3	6589002400	96,60
10,0	140	50	1	6589001000	28,65	16,5	175	70	2	6589001650	51,45	25,0	225	100	3	6589002500	98,90
10,5	140	50	1	6589001050	31,05	17,0	175	70	2	6589001700	51,45	26,0	260	110	4	6589002600	130,25
11,0	140	50	1	6589001100	31,05	17,5	185	80	2	6589001750	55,50	27,0	260	110	4	6589002700	140,35
11,5	146	56	1	6589001150	32,50	18,0	185	80	2	6589001800	55,50	28,0	260	110	4	6589002800	153,35
12,0	146	56	1	6589001200	32,50	18,5	185	80	2	6589001850	65,05	29,0	275	125	4	6589002900	164,55
12,5	146	56	1	6589001250	37,00	19,0	185	80	2	6589001900	65,05	30,0	275	125	4	6589003000	171,10
13,0	146	56	1	6589001300	37,00	19,5	215	90	3	6589001950	87,85	31,0	275	125	4	6589003100	221,50
13,5	168	63	2	6589001350	47,55	20,0	215	90	3	6589002000	87,85	32,0	275	125	4	6589003200	200,55
14,0	168	63	2	6589001400	47,55	20,5	215	90	3	6589002050	90,45	35,0	275	125	4	6589003500	304,00

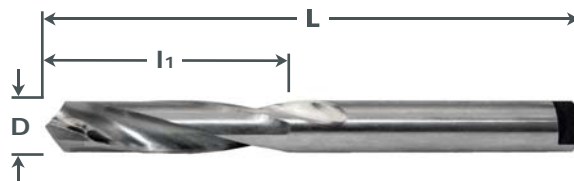
659 221

**Spiralbohrer mit HM-Schneidplatte - Hartbearbeitung 3xØ**  
**Carbide Tipped Drills - Hard Cutting**



- DE:**
- Besonders für gehärtete Stähle
  - Negativer Plattenwinkel
  - Polierte Spannt
  - Mitnehmer nach DIN 1809
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Well suited for hardened steels
  - Carbide tip with negative angle
  - Carbide tipped drill with polished flutes
  - Tongue end acc. to DIN 1809
  - Bright finish



HM-Platte	HSS Schaft
DIN 8037	3xØ
118°	H 17°
DIN 1809	HRC

HRC

ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h7	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	50	20	6592210300	10,25	5,5	71	32	6592210550	11,55	9,0	90	50	6592210900	17,10
3,2	56	25	6592210320	11,70	5,8	71	32	6592210580	12,40	9,5	90	50	6592210950	18,65
3,3	56	25	6592210330	11,70	6,0	71	32	6592210600	11,90	9,8	100	56	6592210980	16,55
3,5	56	25	6592210350	11,85	6,5	71	32	6592210650	13,85	10,0	100	56	6592211000	18,65
3,8	56	25	6592210380	9,65	6,8	80	40	6592210680	15,65	10,2	100	56	6592211020	22,90
4,0	56	25	6592210400	11,85	7,0	80	40	6592210700	13,85	10,5	100	56	6592211050	22,90
4,2	63	28	6592210420	12,20	7,5	80	40	6592210750	14,95	11,0	100	56	6592211100	22,90
4,5	63	28	6592210450	10,70	7,8	80	40	6592210780	16,50	12,0	112	63	6592211200	27,55
4,8	63	28	6592210480	10,55	8,0	80	40	6592210800	15,60	13,0	112	63	6592211300	31,90
5,0	63	28	6592210500	10,80	8,5	90	50	6592210850	16,80					

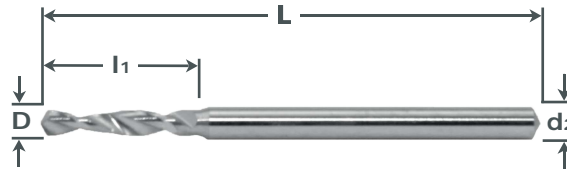
411 121

**Kleinstbohrer aus HSS-E05 - DIN 1899 3xØ**  
**HSS-E05 Miniature Drills**



- DE:**
- Spezielle Geometrie für kleine Ø
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Verstärkter Schaft ähnl. DIN 1899
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Special geometry for small Ø
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - High concentricity, precision ground
  - Reinforced shank sim. DIN 1899
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN ~1899	3xØ
118°	N 25°
ZYL	Micro



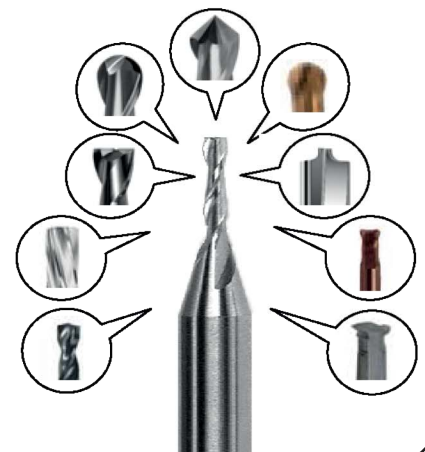
ØD h6	L	I1	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	I1	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h6	L	I1	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
0,15	25	1,0	1,0	4111210015	6,15	0,42	25	3,2	1,0	4111210042	4,25	0,71	25	5,2	1,5	4111210071	4,25
0,16	25	1,4	1,0	4111210016	4,65	0,43	25	3,2	1,0	4111210043	4,25	0,72	25	5,2	1,5	4111210072	4,25
0,17	25	1,4	1,0	4111210017	4,65	0,44	25	3,2	1,0	4111210044	4,25	0,73	25	5,2	1,5	4111210073	4,25
0,18	25	1,4	1,0	4111210018	4,65	0,45	25	3,2	1,0	4111210045	4,25	0,74	25	5,2	1,5	4111210074	4,25
0,19	25	1,4	1,0	4111210019	4,65	0,46	25	3,6	1,0	4111210046	4,25	0,75	25	5,2	1,5	4111210075	4,25
0,20	25	1,8	1,0	4111210020	4,65	0,47	25	3,6	1,0	4111210047	4,25	0,76	25	5,5	1,5	4111210076	4,25
0,21	25	1,8	1,0	4111210021	4,65	0,49	25	3,6	1,0	4111210049	4,25	0,77	25	5,5	1,5	4111210077	4,25
0,22	25	1,8	1,0	4111210022	4,65	0,50	25	3,6	1,0	4111210050	4,25	0,78	25	5,5	1,5	4111210078	4,25
0,23	25	1,8	1,0	4111210023	4,65	0,51	25	4,0	1,5	4111210051	4,25	0,79	25	5,5	1,5	4111210079	4,25
0,24	25	1,8	1,0	4111210024	4,65	0,52	25	4,0	1,5	4111210052	4,25	0,80	25	5,5	1,5	4111210080	4,25
0,25	25	2,2	1,0	4111210025	4,65	0,53	25	4,0	1,5	4111210053	4,25	0,85	25	5,5	1,5	4111210085	4,25
0,27	25	2,2	1,0	4111210027	4,65	0,54	25	4,0	1,5	4111210054	4,25	0,90	25	6,0	1,5	4111210090	4,25
0,28	25	2,2	1,0	4111210028	4,65	0,55	25	4,0	1,5	4111210055	4,25	0,95	25	6,0	1,5	4111210095	4,25
0,29	25	2,2	1,0	4111210029	4,65	0,56	25	4,5	1,5	4111210056	4,25	1,00	25	6,5	1,5	4111210100	4,25
0,30	25	2,2	1,0	4111210030	4,65	0,58	25	4,5	1,5	4111210058	4,25	1,05	25	6,5	1,5	4111210105	4,25
0,31	25	2,8	1,0	4111210031	4,50	0,59	25	4,5	1,5	4111210059	4,25	1,10	25	7,0	1,5	4111210110	4,25
0,32	25	2,8	1,0	4111210032	4,50	0,60	25	4,5	1,5	4111210060	4,25	1,20	25	7,5	1,5	4111210120	4,25
0,33	25	2,8	1,0	4111210033	4,50	0,61	25	4,7	1,5	4111210061	4,25	1,25	25	7,5	1,5	4111210125	4,25
0,34	25	2,8	1,0	4111210034	4,50	0,62	25	4,7	1,5	4111210062	4,25	1,30	25	7,5	1,5	4111210130	4,25
0,35	25	2,8	1,0	4111210035	4,50	0,63	25	4,7	1,5	4111210063	4,25	1,35	25	8,5	1,5	4111210135	4,25
0,37	25	2,8	1,0	4111210037	4,50	0,65	25	4,7	1,5	4111210065	4,25	1,40	25	8,5	1,5	4111210140	4,25
0,38	25	2,8	1,0	4111210038	4,50	0,68	25	5,2	1,5	4111210068	4,25	1,45	25	8,5	1,5	4111210145	4,25
0,40	25	3,2	1,0	4111210040	4,25	0,69	25	5,2	1,5	4111210069	4,25						
0,41	25	3,2	1,0	4111210041	4,25	0,70	25	5,2	1,5	4111210070	4,25						

**INFO**

**Multiform Micro-Tools**

- [DE] Kleinstwerkzeuge**
- Micro Hochleistungsbohrer
  - Micro Reibahlen
  - Micro Schaftfräser
  - Micro Radiusfräser
  - Micro Multi-V
  - Micro Kugelfräser 220°
  - Micro 1/4-Kreis-Konkavfräser
  - Micro Torusfräser
  - Micro Gewindefräser

- [EN] Miniature Tools**
- Micro Drills
  - Micro Reamers
  - Micro Endmills
  - Micro Ball Endmills
  - Micro Multi-V
  - Micro Ball Endmills 220°
  - Micro Round Corner Cutters
  - Micro Torical Endmills
  - Micro Thread Milling Cutters



411 221

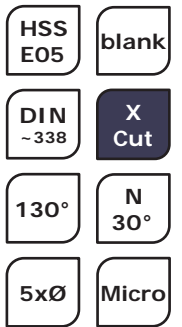
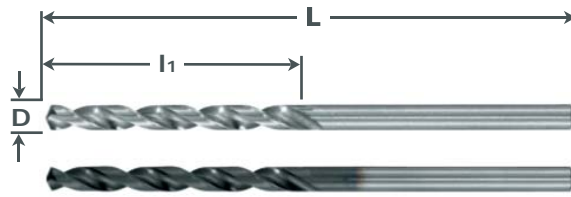
411 227

## Mini.338 - Kleinbohrer aus HSS-E05 - DIN 338 5xØ HSS-E05 Miniature Drills



- DE:**
- Spezielle Geometrie für kleine Ø
  - Selbstzentrierender 4-Flächen-Anschliff
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Zylinderschaft gem. DIN 338
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Special geometry for small Ø
  - Selfcentering 4-facet-grinding
  - High concentricity, precision ground
  - Cylindrical shank acc. to DIN 338
  - Bright finish or with X.Cut coating

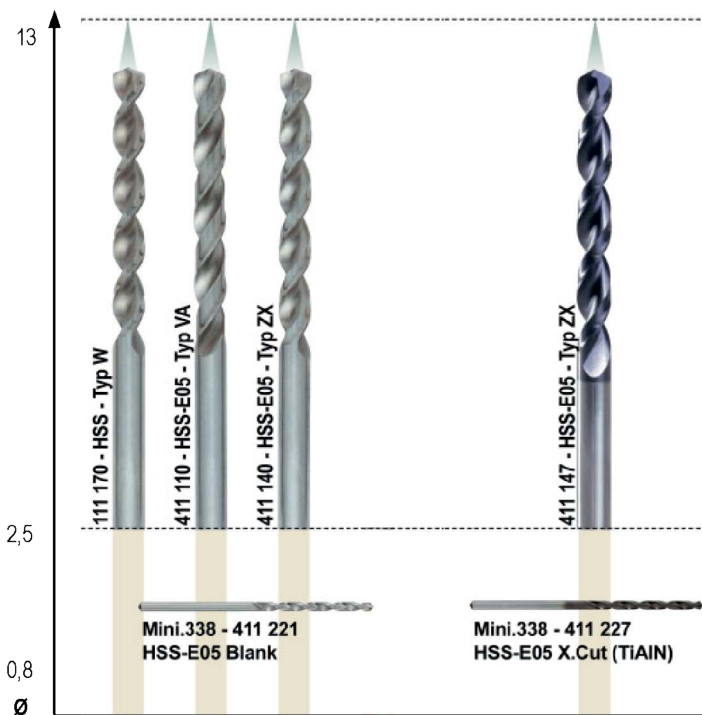


ØD h8	L	l1	Art. No. 411 221	Stk/pce Euro	Art. No. 411 227	Stk/pce Euro
0,80	30	10	4112210080	2,70	4112270080	5,80
0,85	30	10	4112210085	4,90	4112270085	7,25
0,90	32	11	4112210090	2,75	4112270090	5,75
0,95	32	11	4112210095	5,40	4112270095	6,85
1,00	34	12	4112210100	2,45	4112270100	5,25
1,05	34	12	4112210105	4,75	4112270105	7,35
1,10	36	14	4112210110	2,50	4112270110	5,30
1,15	36	14	4112210115	4,40	4112270115	6,95
1,20	38	16	4112210120	2,75	4112270120	5,85
1,25	38	16	4112210125	4,25	4112270125	6,85
1,30	38	16	4112210130	2,60	4112270130	5,55
1,35	40	18	4112210135	4,45	4112270135	6,55
1,40	40	18	4112210140	2,45	4112270140	5,20
1,45	40	18	4112210145	4,35	4112270145	6,15
1,50	40	18	4112210150	2,30	4112270150	4,85
1,55	43	20	4112210155	4,60	4112270155	6,85
1,60	43	20	4112210160	2,70	4112270160	5,75

ØD h8	L	l1	Art. No. 411 221	Stk/pce Euro	Art. No. 411 227	Stk/pce Euro
1,65	43	20	4112210165	5,35	4112270165	6,75
1,70	43	20	4112210170	2,55	4112270170	5,40
1,75	46	22	4112210175	5,00	4112270175	7,80
1,80	46	22	4112210180	2,55	4112270180	5,40
1,85	46	22	4112210185	4,60	4112270185	6,35
1,90	46	22	4112210190	2,55	4112270190	5,45
1,95	49	24	4112210195	4,30	4112270195	6,45
2,00	49	24	4112210200	2,10	4112270200	4,45
2,05	49	24	4112210205	3,85	4112270205	5,60
2,10	49	24	4112210210	2,60	4112270210	5,55
2,15	53	27	4112210215	4,60	4112270215	6,60
2,20	53	27	4112210220	2,60	4112270220	5,55
2,25	53	27	4112210225	4,00	4112270225	8,10
2,30	53	27	4112210230	2,60	4112270230	5,55
2,35	53	27	4112210235	4,35	4112270235	6,60
2,40	57	30	4112210240	2,65	4112270240	5,65
2,45	57	30	4112210245	4,35	4112270245	6,65

### INFO

## Mini.338 - Universal Kleinbohrer DIN 338 Universal Miniature-Drills DIN 338



### Mini.338 411.221 - 411.227

- Optimierte Geometrie für kleine Ø
- Durchmesserbereich 0,80 - 2,45
- Breites Einsatzspektrum in vielen Werkstoffen
- Baumaße nach DIN 338
- HSS-E05 (blank oder TiAlN)

### Mini.338 411.221 - 411.227

- Optimized geometry for small Ø
- Diameters 0,80 - 2,45
- Extended field of operation in many materials
- According to DIN 338
- M35 (bright or TiAlN coated)



411 120

411 127

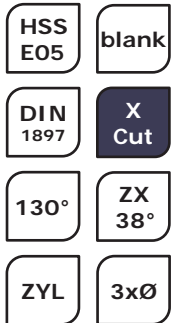
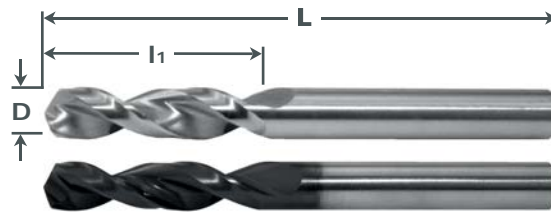
## Spiralbohrer aus HSS-E05 - Hochleistung 3xØ

### HSS-E05 Drills - High Performance



- DE:**
- Universeller Hochleistungsbohrer
  - Besonders stabile Ausführung
  - Flachnutspirale und verstärkter Kern
  - Spitzenanschliff ähnlich DIN 1412 B
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet
  - Ø16,5 - 20,0 auf Anfrage

- EN:**
- Universal high performance drill
  - Extremely rigid and robust
  - Parabolic flutes and reinforced web
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish or with X.Cut coating
  - Ø16,5 - 20,0 on request



ØD h8	L	l1	Art. No. 411 120	Stk/pce Euro	Art. No. 411 127	Stk/pce Euro
2,0	38	12	4111200200	2,35	4111270200	4,90
2,1	38	12	4111200210	2,30	4111270210	4,65
2,2	40	13	4111200220	2,35	4111270220	4,75
2,3	40	13	4111200230	2,35	4111270230	4,80
2,4	43	14	4111200240	2,60	4111270240	5,00
2,5	43	14	4111200250	2,40	4111270250	4,95
2,6	43	14	4111200260	2,50	4111270260	4,95
2,7	46	16	4111200270	2,65	4111270270	5,05
2,8	46	16	4111200280	2,65	4111270280	5,10
2,9	46	16	4111200290	2,65	4111270290	5,15
3,0	46	16	4111200300	2,65	4111270300	5,15
3,1	49	18	4111200310	2,75	4111270310	5,20
3,2	49	18	4111200320	2,75	4111270320	5,05
3,3	49	18	4111200330	2,75	4111270330	5,50
3,4	52	20	4111200340	2,90	4111270340	5,40
3,5	52	20	4111200350	2,90	4111270350	5,65
3,6	52	20	4111200360	3,40	4111270360	5,50
3,7	52	20	4111200370	2,95	4111270370	5,50
3,8	55	22	4111200380	3,10	4111270380	5,60
3,9	55	22	4111200390	3,10	4111270390	5,60
4,0	55	22	4111200400	3,10	4111270400	5,85
4,1	55	22	4111200410	3,10	4111270410	5,85
4,2	55	22	4111200420	3,10	4111270420	5,85
4,3	58	24	4111200430	3,80	4111270430	6,15
4,4	58	24	4111200440	3,80	4111270440	6,25
4,5	58	24	4111200450	3,80	4111270450	6,30
4,6	58	24	4111200460	3,80	4111270460	6,30
4,7	58	24	4111200470	3,80	4111270470	6,30
4,8	62	26	4111200480	3,90	4111270480	6,45
4,9	62	26	4111200490	3,90	4111270490	6,55
5,0	62	26	4111200500	3,90	4111270500	6,60
5,1	62	26	4111200510	4,10	4111270510	6,70
5,2	62	26	4111200520	4,10	4111270520	6,95
5,3	62	26	4111200530	4,30	4111270530	7,10
5,4	66	28	4111200540	5,15	4111270540	7,70
5,5	66	28	4111200550	5,10	4111270550	7,70
5,6	66	28	4111200560	5,30	4111270560	7,85
5,7	66	28	4111200570	5,30	4111270570	7,85
5,8	66	28	4111200580	5,30	4111270580	7,90
5,9	66	28	4111200590	5,30	4111270590	7,90
6,0	66	28	4111200600	5,10	4111270600	7,70
6,1	70	31	4111200610	5,55	4111270610	10,75
6,2	70	31	4111200620	5,55	4111270620	10,85
6,3	70	31	4111200630	5,55	4111270630	10,95
6,4	70	31	4111200640	6,25	4111270640	11,55
6,5	70	31	4111200650	6,05	4111270650	11,15

ØD h8	L	l1	Art. No. 411 120	Stk/pce Euro	Art. No. 411 127	Stk/pce Euro
6,6	70	31	4111200660	6,25	4111270660	11,65
6,7	70	31	4111200670	6,25	4111270670	11,75
6,8	74	34	4111200680	6,40	4111270680	11,95
6,9	74	34	4111200690	6,40	4111270690	12,05
7,0	74	34	4111200700	6,15	4111270700	11,30
7,1	74	34	4111200710	7,65	4111270710	13,55
7,2	74	34	4111200720	9,25	4111270720	14,50
7,3	74	34	4111200730	7,65	4111270730	13,80
7,4	74	34	4111200740	7,65	4111270740	13,95
7,5	74	34	4111200750	6,35	4111270750	11,85
7,6	79	37	4111200760	8,00	4111270760	14,20
7,7	79	37	4111200770	8,00	4111270770	14,20
7,8	79	37	4111200780	10,35	4111270780	15,55
7,9	79	37	4111200790	8,95	4111270790	15,25
8,0	79	37	4111200800	7,60	4111270800	12,65
8,1	79	37	4111200810	9,20	4111270810	15,45
8,2	79	37	4111200820	10,80	4111270820	17,85
8,3	79	37	4111200830	9,30	4111270830	16,00
8,4	79	37	4111200840	9,30	4111270840	16,50
8,5	79	37	4111200850	7,80	4111270850	14,85
8,6	84	40	4111200860	10,20	4111270860	17,30
8,7	84	40	4111200870	10,20	4111270870	17,30
8,8	84	40	4111200880	12,60	4111270880	19,65
8,9	84	40	4111200890	10,80	4111270890	18,40
9,0	84	40	4111200900	8,95	4111270900	16,00
9,1	84	40	4111200910	9,40	4111270910	17,80
9,2	84	40	4111200920	9,40	4111270920	18,30
9,3	84	40	4111200930	9,40	4111270930	18,30
9,4	84	40	4111200940	9,40	4111270940	18,45
9,5	84	40	4111200950	9,85	4111270950	16,90
9,6	89	43	4111200960	9,80	4111270960	18,90
9,7	89	43	4111200970	9,80	4111270970	19,40
9,8	89	43	4111200980	9,80	4111270980	19,70
9,9	89	43	4111200990	9,80	4111270990	20,20
10,0	89	43	4111201000	9,70	4111271000	16,75
10,1	89	43	4111201010	12,85	4111271010	20,60
10,2	89	43	4111201020	12,85	4111271020	20,60
10,3	89	43	4111201030	12,85	4111271030	20,60
10,4	89	43	4111201040	12,85	4111271040	20,60
10,5	89	43	4111201050	15,95	4111271050	24,75
10,6	89	43	4111201060	15,95	4111271060	24,00
10,7	95	47	4111201070	15,95	4111271070	24,00
10,8	95	47	4111201080	15,95	4111271080	28,15
10,9	95	47	4111201090	15,95	4111271090	24,00
11,0	95	47	4111201100	15,95	4111271100	24,75
11,1	95	47	4111201110	18,50	4111271110	27,85



411 120

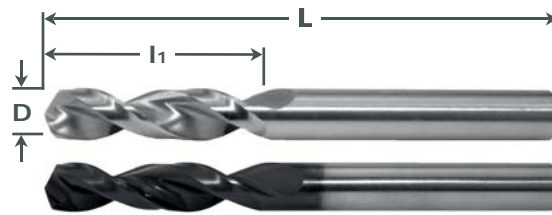
411 127

**Spiralbohrer aus HSS-E05 - Hochleistung 3xØ**  
**HSS-E05 Drills - High Performance**



- DE:**
- Universeller Hochleistungsbohrer
  - Besonders stabile Ausführung
  - Flachnutspirale und verstärkter Kern
  - Spitzenanschliff ähnlich DIN 1412 B
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet
  - Ø16,5 - 20,0 auf Anfrage

- EN:**
- Universal high performance drill
  - Extremely rigid and robust
  - Parabolic flutes and reinforced web
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish or with X.Cut coating
  - Ø16,5 - 20,0 on request



HSS E05 blank  
 DIN 1897 X Cut  
 130° ZX 38°  
 ZYL 3xØ

ØD h8	L	l1	Art. No. 411 120	Stk/pce Euro	Art. No. 411 127	Stk/pce Euro
11,2	95	47	4111201120	18,50	4111271120	30,20
11,3	95	47	4111201130	18,50	4111271130	30,70
11,4	95	47	4111201140	18,50	4111271140	27,85
11,5	95	47	4111201150	18,50	4111271150	27,25
11,6	95	47	4111201160	18,50	4111271160	27,85
11,7	95	47	4111201170	18,50	4111271170	27,85
11,8	95	47	4111201180	18,50	4111271180	31,00
11,9	102	51	4111201190	18,50	4111271190	27,85
12,0	102	51	4111201200	18,50	4111271200	27,25
12,1	102	51	4111201210	22,10	4111271210	33,30
12,2	102	51	4111201220	22,10	4111271220	33,30
12,3	102	51	4111201230	22,10	4111271230	33,30
12,4	102	51	4111201240	22,10	4111271240	33,25
12,5	102	51	4111201250	22,10	4111271250	30,95
12,6	102	51	4111201260	22,65	4111271260	31,85
12,7	102	51	4111201270	22,65	4111271270	31,85
12,8	102	51	4111201280	22,65	4111271280	31,85

ØD h8	L	l1	Art. No. 411 120	Stk/pce Euro	Art. No. 411 127	Stk/pce Euro
12,9	102	51	4111201290	22,65	4111271290	31,85
13,0	102	51	4111201300	22,65	4111271300	34,00
13,5	107	54	4111201350	23,45	4111271350	35,50
14,0	107	54	4111201400	24,00	4111271400	36,05
14,5	111	56	4111201450	27,80	4111271450	42,75
15,0	111	56	4111201500	27,65	4111271500	42,60
15,5	115	58	4111201550	31,90	4111271550	46,85
16,0	115	58	4111201600	29,65	4111271600	44,60
16,5	119	60	4111201650	32,30	4111271650	48,80
17,0	119	60	4111201700	32,65	4111271700	49,25
17,5	123	62	4111201750	33,60	4111271750	50,15
18,0	123	62	4111201800	34,15	4111271800	50,70
18,5	127	64	4111201850	34,25	4111271850	52,45
19,0	127	64	4111201900	34,95	4111271900	53,10
19,5	131	66	4111201950	36,25	4111271950	54,40
20,0	131	66	4111202000	36,90	4111272000	55,10

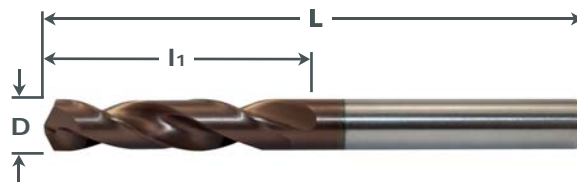
411 155

**Spiralbohrer aus HSS-E05 - Hardox 3xØ**  
**HSS-E05 High Performance Drills - Hardox**



- DE:**
- Sonderlegierungen auf Ni/Co-Basis
  - Spezielle Geometrie, verstärkter Kern
  - Kreuzanschliff DIN 1412 C
  - Mit X4.Cut-Hochleistungsbeschichtung

- EN:**
- Refractory alloys on Ni/Co-basis
  - Special geometry with reinforced web
  - Split point acc. to DIN 1412 C
  - With X4.Cut high performance coating



HSS E05 X4 Cut  
 DIN 1897N 3xØ  
 135° H 30°  
 ZYL Hardox

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 13

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,0	38	12	4111550200	4,15
2,5	43	14	4111550250	3,95
3,0	46	16	4111550300	3,95
3,3	49	18	4111550330	5,60
3,5	52	20	4111550350	5,60
4,0	55	22	4111550400	5,80
4,2	55	22	4111550420	6,15
4,5	58	24	4111550450	6,15
5,0	62	26	4111550500	6,50
5,5	66	28	4111550550	7,25
6,0	66	28	4111550600	7,65

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,5	70	31	4111550650	9,55
6,8	74	34	4111550680	11,10
7,0	74	34	4111550700	10,10
7,5	74	34	4111550750	11,40
8,0	79	37	4111550800	11,25
8,5	79	37	4111550850	15,40
9,0	84	40	4111550900	16,05
9,5	84	40	4111550950	16,95
10,0	89	43	4111551000	17,85
10,2	89	43	4111551020	19,40
10,5	89	43	4111551050	19,40

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
11,0	95	47	4111551100	20,80
11,5	95	47	4111551150	22,10
12,0	102	51	4111551200	21,95
12,5	102	51	4111551250	29,20
13,0	102	51	4111551300	30,20
14,0	107	54	4111551400	36,65
15,0	111	56	4111551500	45,80
16,0	115	58	4111551600	52,05
18,0	123	62	4111551800	71,85

411 111

411 117

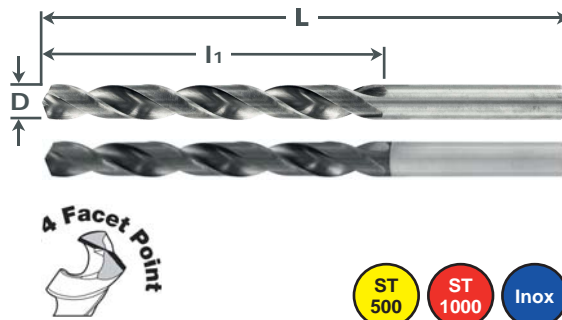
# Spiralbohrer aus HSS-Co - CUTINOX 5xØ

## HSS-Co Drills - CUTINOX



- DE:**
- Hochleistungsbohrer für rostfreie Stähle
  - 4-Flächen-Spitzenanschliff
  - Höhere Standzeiten und Schnittdaten
  - Bessere Kontrolle und Genauigkeit
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- High performance drill for stainless steels
  - 4-facet point for easier drilling
  - Increased tool life and cutting conditions
  - Greater control of diametrical accuracy
  - Bright finish or with X.Cut coating



HSS Co	blank
DIN 338	X Cut
130°	VA 30°
ZYL	5xØ

ØD h8	L	l <sub>1</sub>	Art. No. 411 111	Stk/pce Euro	Art. No. 411 117	Stk/pce Euro
2,5	57	30	411110250	1,90	4111170250	2,20
2,6	57	30	411110260	1,90	4111170260	2,25
2,7	61	33	411110270	1,90	4111170270	2,25
2,8	61	33	411110280	1,95	4111170280	2,25
2,9	61	33	411110290	2,55	4111170290	2,95
3,0	61	33	411110300	1,65	4111170300	1,95
3,1	65	36	411110310	2,05	4111170310	2,40
3,2	65	36	411110320	1,90	4111170320	2,20
3,3	65	36	411110330	2,15	4111170330	2,50
3,4	70	39	411110340	2,15	4111170340	2,50
3,5	70	39	411110350	2,00	4111170350	2,30
3,6	70	39	411110360	2,70	4111170360	3,15
3,7	70	39	411110370	2,70	4111170370	3,15
3,8	75	43	411110380	2,75	4111170380	3,20
3,9	75	43	411110390	2,85	4111170390	3,30
4,0	75	43	411110400	2,15	4111170400	2,50
4,1	75	43	411110410	2,45	4111170410	2,85
4,2	75	43	411110420	2,45	4111170420	2,85
4,3	80	47	411110430	2,70	4111170430	3,10
4,4	80	47	411110440	3,20	4111170440	3,75
4,5	80	47	411110450	2,50	4111170450	2,90
4,6	80	47	411110460	3,25	4111170460	3,80
4,7	80	47	411110470	2,85	4111170470	3,30
4,8	86	52	411110480	2,85	4111170480	3,30
4,9	86	52	411110490	2,90	4111170490	3,35
5,0	86	52	411110500	2,65	4111170500	3,10
5,1	86	52	411110510	3,05	4111170510	3,55
5,2	86	52	411110520	3,05	4111170520	3,55
5,3	86	52	411110530	3,35	4111170530	3,90
5,4	93	57	411110540	4,40	4111170540	5,15
5,5	93	57	411110550	3,55	4111170550	4,10
5,6	93	57	411110560	4,00	4111170560	4,65
5,7	93	57	411110570	4,15	4111170570	4,85
5,8	93	57	411110580	3,75	4111170580	4,35
5,9	93	57	411110590	4,25	4111170590	4,95
6,0	93	57	411110600	3,65	4111170600	4,25
6,1	101	63	411110610	4,05	4111170610	4,70
6,2	101	63	411110620	4,05	4111170620	4,70
6,3	101	63	411110630	4,10	4111170630	4,80
6,4	101	63	411110640	4,70	4111170640	5,45
6,5	101	63	411110650	4,15	4111170650	4,85
6,6	101	63	411110660	5,40	4111170660	6,30


ØD h8	L	l <sub>1</sub>	Art. No. 411 111	Stk/pce Euro	Art. No. 411 117	Stk/pce Euro
6,7	101	63	411110670	4,45	4111170670	5,20
6,8	109	69	411110680	5,60	4111170680	6,50
6,9	109	69	411110690	5,45	4111170690	6,35
7,0	109	69	411110700	5,05	4111170700	5,85
7,1	109	69	411110710	5,50	4111170710	6,45
7,2	109	69	411110720	5,70	4111170720	6,60
7,3	109	69	411110730	5,70	4111170730	6,60
7,4	109	69	411110740	5,75	4111170740	6,70
7,5	109	69	411110750	5,25	4111170750	6,10
7,6	117	75	411110760	6,25	4111170760	7,25
7,7	117	75	411110770	6,75	4111170770	7,85
7,8	117	75	411110780	6,30	4111170780	7,35
7,9	117	75	411110790	6,45	4111170790	7,50
8,0	117	75	411110800	6,00	4111170800	7,00
8,1	117	75	411110810	6,60	4111170810	7,65
8,2	117	75	411110820	6,75	4111170820	7,90
8,3	117	75	411110830	6,70	4111170830	7,80
8,4	117	75	411110840	7,00	4111170840	8,15
8,5	117	75	411110850	6,35	4111170850	7,35
8,6	125	81	411110860	8,10	4111170860	9,45
8,7	125	81	411110870	8,10	4111170870	9,45
8,8	125	81	411110880	8,10	4111170880	9,45
8,9	125	81	411110890	8,30	4111170890	9,65
9,0	125	81	411110900	6,45	4111170900	7,50
9,1	125	81	411110910	8,30	4111170910	9,65
9,2	125	81	411110920	8,30	4111170920	9,65
9,3	125	81	411110930	8,75	4111170930	10,20
9,4	125	81	411110940	8,75	4111170940	10,20
9,5	125	81	411110950	8,55	4111170950	10,00
9,6	133	87	411110960	9,20	4111170960	10,70
9,7	133	87	411110970	9,20	4111170970	10,70
9,8	133	87	411110980	9,65	4111170980	11,20
9,9	133	87	411110990	9,65	4111170990	11,20
10,0	133	87	411111000	9,20	4111171000	10,75
10,2	133	87	411111020	11,15	4111171020	13,00
10,5	133	87	411111050	9,95	4111171050	11,55
11,0	142	94	411111100	10,95	4111171100	12,75
11,5	142	94	411111150	11,75	4111171150	13,70
12,0	151	101	411111200	12,65	4111171200	14,75
12,5	151	101	411111250	13,60	4111171250	15,85
13,0	151	101	411111300	14,00	4111171300	16,30

411 111

411 117

**Spiralbohrer aus HSS-Co - CUTINOX 5xØ**  
**HSS-Co Drills - CUTINOX**



Sätze	Art. No.	Stk/pce Euro
 19 Stk. Ø 1,0 - 10,0 1/2 steigend	4111110019	84,00
 25 Stk. Ø 1,0 - 13,0 1/2 steigend	4111110025	183,00

**INFO**

**CUTINOX**

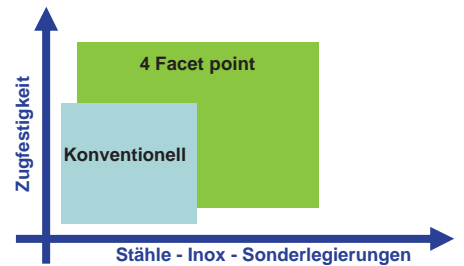
Beim Bohren von rostfreiem Stahl treten erhöhte Anforderungen an das Bohrwerkzeug auf. Damit kein Wickelspan entsteht, werden hohe Schnittgeschwindigkeiten und Schnittkräfte benötigt. Die Schneidkanten werden dabei besonders belastet. Zudem gibt das Werkstück Wärme nur langsam ab. Der Bohrer verschleißt durch die hohe thermische Belastung schneller.

Der Lösungsansatz: Kombination von optimierten 4-Flächen-Anschliff und einer neuen HSS-Kobalt-Legierung. CUTINOX

- Hohe geometrische Stabilität
- Stärkere Bohrerspitze
- Gleichmäßiger Verschleiß
- Optimierter Spanbruch



- Einfacheres Bohren
- Längere Lebensdauer
- Bessere Schnittbedingungen
- Höhere Produktivität
- Höhere Bohrungsgenauigkeit
- Breites Anwendungsfeld



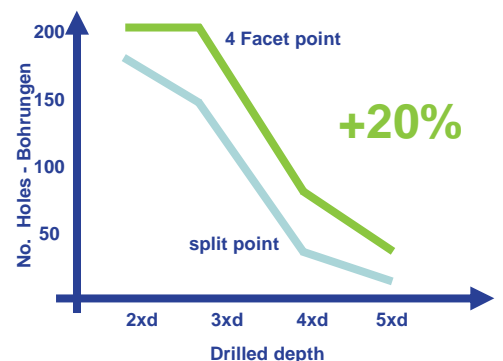
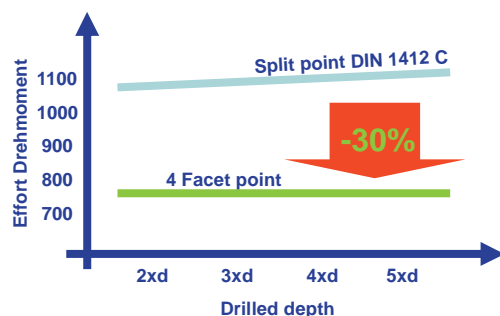
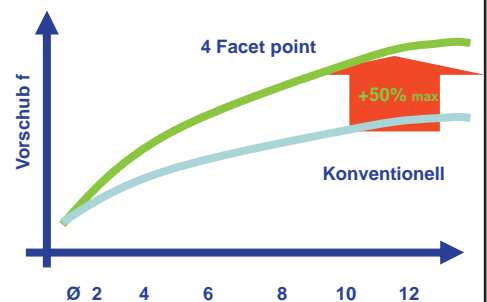
Drilling in stainless steel poses a number of serious challenges. Greater cutting force / speed is required to avoid the creation of a long continuous steel chip and produce smaller fragments. The cutting edges are thus exposed to greater abrasion forces. Heat dissipates slowly from the workpiece and from the chips. The drill is subjected to excess heat leading to rapid deterioration.

The solution: Combination of an optimized 4Facet point and a new HSS-Cobalt substrate. CUTINOX

- Geometric stability
- Stronger tip
- Wear distribution across relief angle
- Chip breaking



- Easier drilling
- Increased tool life
- Improved cutting conditions
- Increased productivity
- Better diameter accuracy
- Wider application 'window'



411 140

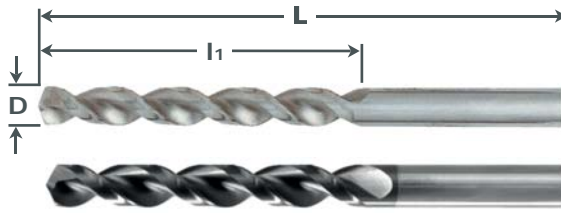
411 147

**Spiralbohrer aus HSS-E05 - Hochleistung 5xØ**  
**HSS-E05 Drills - High Performance**



- DE:**
- Universeller Hochleistungsbohrer
  - Sehr stabil für mittlere Bohrtiefen
  - Flachnutspirale und verstärkter Kern
  - Spitzenanschliff ähnl. DIN 1412 B
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Universal high performance drill
  - Very rigid for medium depth drilling
  - Parabolic flutes and reinforced core
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish or with X.Cut coating



HSS E05	blank
DIN 338	X Cut
130°	ZX 38°
ZYL	5xØ

ST 500	ST 1000	Inox	AlSi
--------	---------	------	------

ØD h8	L	l1	Art. No. 411 140	Stk/pce Euro	Art. No. 411 147	Stk/pce Euro
2,5	57	30	4111400250	2,10	4111470250	5,40
2,6	57	30	4111400260	2,70	4111470260	5,65
2,7	61	33	4111400270	2,30	4111470270	5,80
2,8	61	33	4111400280	2,30	4111470280	5,90
2,9	61	33	4111400290	2,30	4111470290	5,90
3,0	61	33	4111400300	2,25	4111470300	5,45
3,1	65	36	4111400310	2,40	4111470310	6,00
3,2	65	36	4111400320	2,45	4111470320	5,95
3,3	65	36	4111400330	2,50	4111470330	6,30
3,4	70	39	4111400340	2,60	4111470340	6,20
3,5	70	39	4111400350	2,45	4111470350	6,45
3,6	70	39	4111400360	2,95	4111470360	6,45
3,7	70	39	4111400370	2,70	4111470370	6,55
3,8	75	43	4111400380	2,75	4111470380	6,80
3,9	75	43	4111400390	2,85	4111470390	7,10
4,0	75	43	4111400400	2,65	4111470400	6,15
4,1	75	43	4111400410	2,85	4111470410	6,80
4,2	75	43	4111400420	2,95	4111470420	6,60
4,3	80	47	4111400430	3,30	4111470430	7,15
4,4	80	47	4111400440	3,30	4111470440	7,15
4,5	80	47	4111400450	3,20	4111470450	6,80
4,6	80	47	4111400460	3,30	4111470460	7,15
4,7	80	47	4111400470	3,30	4111470470	7,15
4,8	86	52	4111400480	3,40	4111470480	7,20
4,9	86	52	4111400490	3,45	4111470490	7,40
5,0	86	52	4111400500	3,25	4111470500	6,95
5,1	86	52	4111400510	3,65	4111470510	7,55
5,2	86	52	4111400520	3,80	4111470520	7,65
5,3	86	52	4111400530	3,80	4111470530	7,65
5,4	93	57	4111400540	4,50	4111470540	8,20
5,5	93	57	4111400550	4,25	4111470550	7,75
5,6	93	57	4111400560	4,60	4111470560	7,90
5,7	93	57	4111400570	4,60	4111470570	8,25
5,8	93	57	4111400580	4,60	4111470580	8,35
5,9	93	57	4111400590	4,60	4111470590	8,35
6,0	93	57	4111400600	4,30	4111470600	8,10
6,1	101	63	4111400610	4,90	4111470610	11,15
6,2	101	63	4111400620	5,00	4111470620	11,45
6,3	101	63	4111400630	5,30	4111470630	11,90
6,4	101	63	4111400640	5,75	4111470640	12,05
6,5	101	63	4111400650	5,15	4111470650	11,50
6,6	101	63	4111400660	5,60	4111470660	12,50
6,7	101	63	4111400670	5,70	4111470670	12,55
6,8	109	69	4111400680	5,85	4111470680	12,85

ØD h8	L	l1	Art. No. 411 140	Stk/pce Euro	Art. No. 411 147	Stk/pce Euro
6,9	109	69	4111400690	6,05	4111470690	12,90
7,0	109	69	4111400700	5,20	4111470700	11,45
7,1	109	69	4111400710	8,30	4111470710	15,45
7,2	109	69	4111400720	8,30	4111470720	15,45
7,3	109	69	4111400730	8,30	4111470730	15,45
7,4	109	69	4111400740	8,30	4111470740	15,45
7,5	109	69	4111400750	6,40	4111470750	13,60
7,6	117	75	4111400760	9,15	4111470760	14,55
7,7	117	75	4111400770	9,15	4111470770	14,55
7,8	117	75	4111400780	9,15	4111470780	14,55
7,9	117	75	4111400790	9,15	4111470790	14,70
8,0	117	75	4111400800	6,75	4111470800	13,95
8,1	117	75	4111400810	9,80	4111470810	18,55
8,2	117	75	4111400820	10,00	4111470820	18,65
8,3	117	75	4111400830	9,85	4111470830	20,05
8,4	117	75	4111400840	10,20	4111470840	20,25
8,5	117	75	4111400850	7,25	4111470850	15,60
8,6	125	81	4111400860	11,45	4111470860	21,45
8,7	125	81	4111400870	11,45	4111470870	21,60
8,8	125	81	4111400880	11,45	4111470880	21,60
8,9	125	81	4111400890	11,45	4111470890	21,95
9,0	125	81	4111400900	7,75	4111470900	16,15
9,1	125	81	4111400910	13,15	4111470910	22,75
9,2	125	81	4111400920	13,15	4111470920	23,20
9,3	125	81	4111400930	13,15	4111470930	23,20
9,4	125	81	4111400940	13,15	4111470940	23,20
9,5	125	81	4111400950	8,75	4111470950	17,95
9,6	133	87	4111400960	14,65	4111470960	24,70
9,7	133	87	4111400970	14,65	4111470970	26,20
9,8	133	87	4111400980	14,65	4111470980	25,85
9,9	133	87	4111400990	15,05	4111470990	26,05
10,0	133	87	4111401000	8,80	4111471000	17,80
10,2	133	87	4111401020	15,50	4111471020	26,55
10,5	133	87	4111401050	11,90	4111471050	23,90
10,8	142	94	4111401080	21,65	4111471080	38,00
11,0	142	94	4111401100	14,45	4111471100	25,85
11,2	142	94	4111401120	28,85	4111471120	45,15
11,5	142	94	4111401150	16,55	4111471150	28,30
11,8	142	94	4111401180	28,85	4111471180	46,65
12,0	151	101	4111401200	18,65	4111471200	39,75
12,2	151	101	4111401220	31,25	4111471220	54,90
12,5	151	101	4111401250	22,90	4111471250	41,20
12,8	151	101	4111401280	32,70	4111471280	59,25
13,0	151	101	4111401300	25,50	4111471300	49,55

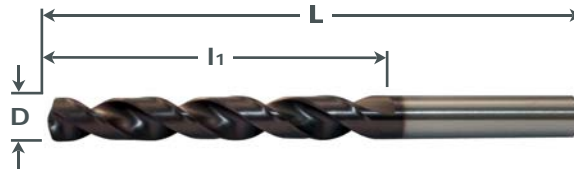
111 108

**Spiralbohrer aus HSS - DIN 338 Typ N 5xØ**  
**HSS Drills - DIN 338 Type N**



- DE:**
- Stähle und austenitische rostfreie Stähle
  - Profildgeschliffene Ausführung
  - Selbstzentrierender Kreuzanschliff
  - Ab Ø3,0 Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Steels and austenitic stainless steels
  - Profile ground flutes
  - Selfcentering split point
  - From Ø3,0 with X.Cut coating



HSS	X Cut
DIN 338	5xØ
135°	N 35°
ZYL	



Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 14

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
0,50	22	6	1111080050	1,95	4,10	75	43	1111080410	1,60	7,50	109	69	1111080750	3,45
0,60	24	7	1111080060	1,95	4,20	75	43	1111080420	1,60	7,60	117	75	1111080760	4,00
0,70	28	9	1111080070	1,85	4,25	75	43	1111080425	1,75	7,70	117	75	1111080770	4,35
0,80	30	10	1111080080	1,70	4,30	80	47	1111080430	1,70	7,80	117	75	1111080780	4,00
0,90	32	11	1111080090	1,60	4,40	80	47	1111080440	2,00	7,90	117	75	1111080790	4,10
1,00	34	12	1111080100	1,45	4,50	80	47	1111080450	1,60	8,00	117	75	1111080800	4,10
1,10	36	14	1111080110	1,35	4,60	80	47	1111080460	2,10	8,10	117	75	1111080810	4,45
1,20	38	16	1111080120	1,55	4,70	80	47	1111080470	1,95	8,20	117	75	1111080820	4,60
1,30	38	16	1111080130	1,30	4,80	86	52	1111080480	1,75	8,30	117	75	1111080830	4,55
1,40	40	18	1111080140	1,35	4,90	86	52	1111080490	1,80	8,40	117	75	1111080840	4,70
1,50	40	18	1111080150	1,15	5,00	86	52	1111080500	1,75	8,50	117	75	1111080850	4,30
1,60	43	20	1111080160	1,15	5,10	86	52	1111080510	2,00	8,60	125	81	1111080860	5,30
1,70	43	20	1111080170	1,35	5,20	86	52	1111080520	2,00	8,70	125	81	1111080870	5,30
1,80	46	22	1111080180	1,10	5,25	86	52	1111080525	2,55	8,80	125	81	1111080880	5,30
1,90	46	22	1111080190	1,10	5,30	86	52	1111080530	2,00	8,90	125	81	1111080890	5,40
2,00	49	24	1111080200	0,95	5,40	93	57	1111080540	2,20	9,00	125	81	1111080900	4,90
2,10	49	24	1111080210	1,10	5,40	93	57	1111080550	2,20	9,10	125	81	1111080910	5,40
2,20	53	27	1111080220	1,10	5,50	93	57	1111080560	2,55	9,20	125	81	1111080920	5,40
2,30	53	27	1111080230	1,10	5,60	93	57	1111080570	2,40	9,30	125	81	1111080930	5,65
2,40	57	30	1111080240	1,20	5,70	93	57	1111080580	2,30	9,40	125	81	1111080940	5,65
2,50	57	30	1111080250	1,20	5,80	93	57	1111080590	2,40	9,50	125	81	1111080950	5,25
2,60	57	30	1111080260	1,20	5,90	93	57	1111080590	2,40	9,60	133	87	1111080960	5,85
2,70	61	33	1111080270	1,75	6,00	93	57	1111080600	2,30	9,70	133	87	1111080970	5,85
2,80	61	33	1111080280	1,50	6,10	101	63	1111080610	2,85	9,80	133	87	1111080980	6,10
2,90	61	33	1111080290	1,20	6,20	101	63	1111080620	2,85	9,90	133	87	1111080990	6,10
3,00	61	33	1111080300	1,20	6,30	101	63	1111080630	2,85	10,00	133	87	1111081000	5,65
3,10	65	36	1111080310	1,35	6,40	101	63	1111080640	2,95	10,10	133	87	1111081010	7,60
3,20	65	36	1111080320	1,30	6,50	101	63	1111080650	2,90	10,20	133	87	1111081020	7,35
3,25	65	36	1111080325	1,50	6,60	101	63	1111080660	3,00	10,25	133	87	1111081025	9,30
3,30	65	36	1111080330	1,40	6,70	101	63	1111080670	3,05	10,30	133	87	1111081030	8,85
3,40	70	39	1111080340	1,55	6,75	109	69	1111080675	3,60	10,40	133	87	1111081040	8,85
3,50	70	39	1111080350	1,35	6,80	109	69	1111080680	3,60	10,50	133	87	1111081050	7,50
3,60	70	39	1111080360	1,70	6,90	109	69	1111080690	4,15	11,00	142	94	1111081100	9,35
3,70	70	39	1111080370	1,45	7,00	109	69	1111080700	3,35	11,50	142	94	1111081150	9,90
3,80	75	43	1111080380	1,55	7,10	109	69	1111080710	3,60	12,00	151	101	1111081200	10,70
3,90	75	43	1111080390	1,65	7,20	109	69	1111080720	3,65	12,50	151	101	1111081250	11,60
4,00	75	43	1111080400	1,50	7,30	109	69	1111080730	3,65	13,00	151	101	1111081300	12,00
					7,40	109	69	1111080740	4,25					

Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
19 Stk. Ø 1,0 - 10,0 1/2 steigend	1111080019	62,60
41 Stk. Ø 6,0 - 10,0 1/10 steigend	1111080041	252,90

Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
25 Stk. Ø 1,0 - 13,0 1/2 steigend	1111080025	111,10
51 Stk. Ø 1,0 - 6,0 1/10 steigend	1111080051	116,30

Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
32 Stk. Ø 1,0 - 10,5 1/2 steigend + 1,9/2,1/2,6/2,9/ 3,2/3,3/3,8/4,2/ 5,1/6,8/7,9/10,2	1111080032	110,50
81 Stk. Ø 2,0 - 10,0 1/10 steigend	1111080081	388,10



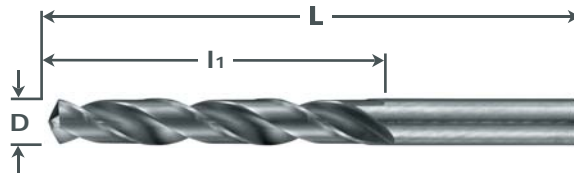
111 103

Spiralbohrer aus HSS - Altais 5xØ  
HSS Drills - Altais



- DE:
- Breiter Anwendungsbereich
  - Profildgeschliffene Ausführung
  - Selbstzentrierender, elliptischer Anschlag
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Oberfläche blank

- EN:
- Broad field of application
  - Profile ground flutes
  - Selfcentering elliptic point
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 338	5xØ
118°	N 30°
ZYL	UNI versal

ST 500	ST 1000	GG	Cu
--------	---------	----	----

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 14

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
0,20	19	2,5	1111030020	3,40	4,80	86	52	1111030480	1,40	9,40	125	81	1111030940	4,50
0,30	19	3	1111030030	2,00	4,90	86	52	1111030490	1,45	9,50	125	81	1111030950	4,35
0,40	20	5	1111030040	1,80	5,00	86	52	1111030500	1,30	9,60	133	87	1111030960	4,65
0,50	22	6	1111030050	1,55	5,10	86	52	1111030510	1,50	9,70	133	87	1111030970	4,65
0,60	24	7	1111030060	1,55	5,20	86	52	1111030520	1,50	9,80	133	87	1111030980	4,90
0,70	28	9	1111030070	1,50	5,30	86	52	1111030530	1,60	9,90	133	87	1111030990	4,90
0,80	30	10	1111030080	1,40	5,40	93	57	1111030540	1,80	10,00	133	87	1111031000	4,70
0,90	32	11	1111030090	1,30	5,50	93	57	1111030550	1,75	10,10	133	87	1111031010	5,95
1,00	34	12	1111030100	1,15	5,60	93	57	1111030560	2,15	10,20	133	87	1111031020	5,95
1,10	36	14	1111030110	1,05	5,70	93	57	1111030570	2,00	10,30	133	87	1111031030	6,95
1,20	38	16	1111030120	1,25	5,80	93	57	1111030580	1,85	10,40	133	87	1111031040	6,95
1,30	38	16	1111030130	1,05	5,90	93	57	1111030590	1,90	10,50	133	87	1111031050	6,10
1,40	40	18	1111030140	1,05	6,00	93	57	1111030600	1,80	10,70	142	94	1111031070	8,75
1,50	40	18	1111030150	0,90	6,10	101	63	1111030610	2,05	10,80	142	94	1111031080	8,75
1,60	43	20	1111030160	0,95	6,20	101	63	1111030620	2,05	10,90	142	94	1111031090	8,75
1,70	43	20	1111030170	1,05	6,30	101	63	1111030630	2,10	11,00	142	94	1111031100	7,10
1,80	46	22	1111030180	0,90	6,40	101	63	1111030640	2,15	11,10	142	94	1111031110	9,10
1,90	46	22	1111030190	0,90	6,50	101	63	1111030650	2,10	11,20	142	94	1111031120	8,75
2,00	49	24	1111030200	0,75	6,60	101	63	1111030660	2,75	11,30	142	94	1111031130	8,75
2,10	49	24	1111030210	0,90	6,70	101	63	1111030670	2,25	11,40	142	94	1111031140	8,75
2,20	53	27	1111030220	0,90	6,80	109	69	1111030680	2,80	11,50	142	94	1111031150	7,60
2,30	53	27	1111030230	0,90	6,90	109	69	1111030690	2,75	11,60	142	94	1111031160	8,75
2,40	57	30	1111030240	0,95	7,00	109	69	1111030700	2,55	11,70	142	94	1111031170	8,75
2,50	57	30	1111030250	0,95	7,10	109	69	1111030710	2,80	11,80	142	94	1111031180	8,75
2,60	57	30	1111030260	1,00	7,20	109	69	1111030720	2,90	11,90	151	101	1111031190	10,45
2,70	61	33	1111030270	1,20	7,30	109	69	1111030730	2,90	12,00	151	101	1111031200	8,45
2,80	61	33	1111030280	1,05	7,40	109	69	1111030740	2,90	12,10	151	101	1111031210	11,10
2,90	61	33	1111030290	1,00	7,50	109	69	1111030750	2,70	12,20	151	101	1111031220	11,25
3,00	61	33	1111030300	0,85	7,60	117	75	1111030760	3,40	12,30	151	101	1111031230	9,60
3,10	65	36	1111030310	1,05	7,70	117	75	1111030775	3,20	12,40	151	101	1111031240	11,45
3,20	65	36	1111030320	0,95	7,80	117	75	1111030780	3,25	12,50	151	101	1111031250	9,25
3,30	65	36	1111030330	1,05	7,90	117	75	1111030790	3,30	12,60	151	101	1111031260	11,45
3,40	70	39	1111030340	1,05	8,00	117	75	1111030800	3,05	12,70	151	101	1111031270	10,45
3,50	70	39	1111030350	1,00	8,10	117	75	1111030810	3,35	12,80	151	101	1111031280	11,45
3,60	70	39	1111030360	1,30	8,20	117	75	1111030820	3,45	12,90	151	101	1111031290	12,95
3,70	70	39	1111030370	1,20	8,30	117	75	1111030830	3,45	13,00	151	101	1111031300	9,60
3,80	75	43	1111030380	1,20	8,40	117	75	1111030840	3,55	13,30	160	108	1111031330	17,85
3,90	75	43	1111030390	1,20	8,50	117	75	1111030850	3,30	13,40	160	108	1111031340	17,85
4,00	75	43	1111030400	1,10	8,60	125	81	1111030860	4,15	13,50	160	108	1111031350	12,55
4,10	75	43	1111030410	1,20	8,70	125	81	1111030870	4,15	13,60	160	108	1111031360	17,85
4,20	75	43	1111030420	1,20	8,80	125	81	1111030880	4,15	13,70	160	108	1111031370	17,85
4,30	80	47	1111030430	1,35	8,90	125	81	1111030890	4,25	13,90	160	108	1111031390	18,50
4,40	80	47	1111030440	1,35	9,00	125	81	1111030900	4,00	14,00	160	108	1111031400	13,45
4,50	80	47	1111030450	1,25	9,10	125	81	1111030910	4,25	14,10	169	114	1111031410	18,85
4,60	80	47	1111030460	1,60	9,20	125	81	1111030920	4,25	14,20	169	114	1111031420	17,50
4,70	80	47	1111030470	1,45	9,30	125	81	1111030930	5,45	14,30	169	114	1111031430	18,50

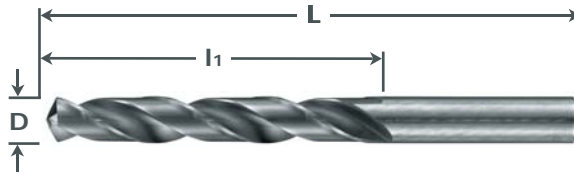
111 103

**Spiralbohrer aus HSS - Altais 5xØ**  
HSS Drills - Altais



- DE:**
- Breiter Anwendungsbereich
  - Profilgeschliffene Ausführung
  - Selbstzentrierender, elliptischer Anschliff
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Broad field of application
  - Profile ground flutes
  - Selfcentering elliptic point
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 338	5xØ
118°	N 30°
ZYL	UNI versal

ST 500	ST 1000	GG	Cu
--------	---------	----	----

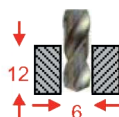
Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 14

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
14,40	169	114	1111031440	18,50	14,70	169	114	1111031470	18,85	15,00	169	114	1111031500	14,65
14,50	169	114	1111031450	14,45	14,80	169	114	1111031480	17,50	15,50	178	120	1111031550	17,15
14,60	169	114	1111031460	18,85	14,90	169	114	1111031490	18,85	16,00	178	120	1111031600	17,85

Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro	Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro	Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
19 Stk. Ø 1,0 - 10,0 1/2 steigend	1111030019	46,50	24 Stk. Ø 1,0 - 10,5 1/2 steigend Je 1x Ø 3,3/4,2/6,8/10,2	1111030024	67,80	25 Stk. Ø 1,0 - 13,0 1/2 steigend	1111030025	87,00
41 Stk. Ø 6,0 - 10,0 1/10 steigend	1111030041	188,00	51 Stk. Ø 1,0 - 6,0 1/10 steigend	1111030051	86,50	81 Stk. Ø 2,0 - 10,0 1/10 steigend	1111030081	288,50

INFO

**Test in Material: 25 CrMo4 (950 N/mm<sup>2</sup>)**  
Ø 6,0 mm      ap: 12 mm  
Vc: 16 m/min      f: 0,15 mm/tr



**ALTAIS HSS blank**      **Fx -30%**  
**Schnittkraft / Force Fx: 746 Newton**



**[DE]:** Der neue, innovative elliptische Anschliff  
- reduziert die Schnittkräfte signifikant  
- sorgt für eine längere Lebensdauer  
- erzeugt eine geometrisch stabile, saubere Bohrung

**STANDARD HSS**  
**Schnittkraft / Force Fx: 1095 Newton**



**[EN]:** The new and innovative elliptic profile  
- reduces the cutting efforts significantly  
- increases the tool life  
- creates a geometrically stable and exact hole

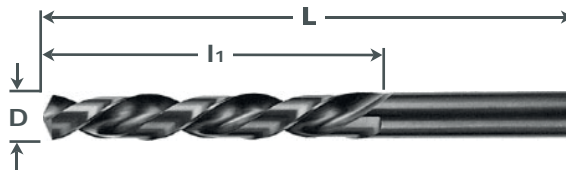
111 150

**Spiralbohrer aus HSS - Links 5xØ**  
HSS Drills - Left Hand



- DE:**
- Breites Einsatzfeld
  - Linksschneidend für Drehmaschinen
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Kegelmantelanschleiß
  - Oberfläche vaporisiert

- EN:**
- Broad field of application
  - Left hand cutting for lathes
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Conventional point
  - Surface with steam treatment



HSS	Steam
DIN 338	5xØ
118°	N 30°
ZYL	LH

ST 500	ST 1000	GG	Cu
--------	---------	----	----

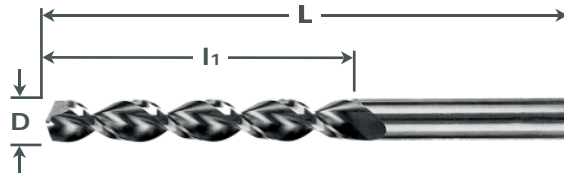
ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,00	34	12	1111500100	<b>4,30</b>	4,40	80	47	1111500440	<b>6,05</b>	7,75	117	75	1111500775	<b>23,90</b>
1,10	36	14	1111500110	<b>4,30</b>	4,50	80	47	1111500450	<b>5,95</b>	7,80	117	75	1111500780	<b>12,55</b>
1,20	38	16	1111500120	<b>4,00</b>	4,60	80	47	1111500460	<b>6,10</b>	7,90	117	75	1111500790	<b>13,85</b>
1,25	38	16	1111500125	<b>4,40</b>	4,70	80	47	1111500470	<b>6,25</b>	8,00	117	75	1111500800	<b>13,10</b>
1,30	38	16	1111500130	<b>3,95</b>	4,75	80	47	1111500475	<b>10,80</b>	8,10	117	75	1111500810	<b>14,95</b>
1,40	40	18	1111500140	<b>3,80</b>	4,80	86	52	1111500480	<b>6,50</b>	8,20	117	75	1111500820	<b>14,95</b>
1,50	40	18	1111500150	<b>3,70</b>	4,90	86	52	1111500490	<b>6,55</b>	8,25	117	75	1111500825	<b>31,00</b>
1,60	43	20	1111500160	<b>3,70</b>	5,00	86	52	1111500500	<b>5,95</b>	8,30	117	75	1111500830	<b>16,20</b>
1,70	43	20	1111500170	<b>3,60</b>	5,10	86	52	1111500510	<b>6,75</b>	8,40	117	75	1111500840	<b>17,20</b>
1,75	46	22	1111500175	<b>3,90</b>	5,20	86	52	1111500520	<b>6,85</b>	8,50	117	75	1111500850	<b>13,85</b>
1,80	46	22	1111500180	<b>3,60</b>	5,25	86	52	1111500525	<b>15,35</b>	8,60	125	81	1111500860	<b>19,45</b>
1,90	46	22	1111500190	<b>3,60</b>	5,30	86	52	1111500530	<b>7,20</b>	8,70	125	81	1111500870	<b>19,45</b>
2,00	49	24	1111500200	<b>3,45</b>	5,40	93	57	1111500540	<b>7,85</b>	8,75	125	81	1111500875	<b>32,75</b>
2,10	49	24	1111500210	<b>3,55</b>	5,50	93	57	1111500550	<b>7,25</b>	8,80	125	81	1111500880	<b>19,45</b>
2,20	53	27	1111500220	<b>3,55</b>	5,60	93	57	1111500560	<b>8,00</b>	8,90	125	81	1111500890	<b>19,45</b>
2,25	53	27	1111500225	<b>4,40</b>	5,70	93	57	1111500570	<b>8,00</b>	9,00	125	81	1111500900	<b>17,30</b>
2,30	53	27	1111500230	<b>3,60</b>	5,75	93	57	1111500575	<b>15,70</b>	9,10	125	81	1111500910	<b>21,70</b>
2,40	57	30	1111500240	<b>3,70</b>	5,80	93	57	1111500580	<b>8,00</b>	9,20	125	81	1111500920	<b>21,70</b>
2,50	57	30	1111500250	<b>3,90</b>	5,90	93	57	1111500590	<b>8,50</b>	9,30	125	81	1111500930	<b>21,70</b>
2,60	57	30	1111500260	<b>3,80</b>	6,00	93	57	1111500600	<b>7,55</b>	9,40	125	81	1111500940	<b>21,70</b>
2,70	61	33	1111500270	<b>4,05</b>	6,10	101	63	1111500610	<b>9,40</b>	9,50	125	81	1111500950	<b>17,70</b>
2,75	61	33	1111500275	<b>5,30</b>	6,20	101	63	1111500620	<b>9,40</b>	9,60	133	87	1111500960	<b>22,10</b>
2,80	61	33	1111500280	<b>4,15</b>	6,25	101	61	1111500625	<b>17,85</b>	9,70	133	87	1111500970	<b>23,05</b>
2,90	61	33	1111500290	<b>4,25</b>	6,30	101	63	1111500630	<b>9,40</b>	9,80	133	87	1111500980	<b>23,90</b>
3,00	61	33	1111500300	<b>4,05</b>	6,40	101	63	1111500640	<b>10,25</b>	9,90	133	87	1111500990	<b>24,75</b>
3,10	65	36	1111500310	<b>4,30</b>	6,50	101	63	1111500650	<b>9,05</b>	10,00	133	87	1111501000	<b>19,90</b>
3,20	65	36	1111500320	<b>4,40</b>	6,60	101	63	1111500660	<b>10,25</b>	10,50	133	87	1111501050	<b>21,70</b>
3,25	65	36	1111500325	<b>5,85</b>	6,70	101	63	1111500670	<b>10,25</b>	11,00	142	94	1111501100	<b>26,10</b>
3,30	65	36	1111500330	<b>4,55</b>	6,75	109	69	1111500675	<b>11,40</b>	11,50	142	94	1111501150	<b>29,40</b>
3,40	70	39	1111500340	<b>4,65</b>	6,80	109	69	1111500680	<b>10,90</b>	12,00	151	101	1111501200	<b>31,85</b>
3,50	70	39	1111500350	<b>4,25</b>	6,90	109	69	1111500690	<b>10,90</b>	12,50	151	101	1111501250	<b>35,35</b>
3,60	70	39	1111500360	<b>4,70</b>	7,00	109	69	1111500700	<b>10,10</b>	13,00	151	101	1111501300	<b>38,45</b>
3,70	70	39	1111500370	<b>4,80</b>	7,10	109	69	1111500710	<b>11,45</b>	13,50	160	108	1111501350	<b>42,85</b>
3,75	70	39	1111500375	<b>6,30</b>	7,20	109	69	1111500720	<b>11,60</b>	14,00	160	108	1111501400	<b>42,45</b>
3,80	75	43	1111500380	<b>4,25</b>	7,25	109	69	1111500725	<b>22,90</b>	14,50	169	114	1111501450	<b>47,75</b>
3,90	75	43	1111500390	<b>5,00</b>	7,30	109	69	1111500730	<b>11,60</b>	15,00	169	114	1111501500	<b>47,75</b>
4,00	75	43	1111500400	<b>4,65</b>	7,40	109	69	1111500740	<b>11,60</b>	15,50	178	120	1111501550	<b>63,65</b>
4,20	75	43	1111500420	<b>5,55</b>	7,50	109	69	1111500750	<b>11,45</b>	16,00	178	120	1111501600	<b>55,70</b>
4,25	75	43	1111500425	<b>7,85</b>	7,60	117	75	1111500760	<b>12,65</b>					
4,30	80	47	1111500430	<b>5,90</b>	7,70	117	75	1111500770	<b>12,65</b>					

111 170

**Spiralbohrer aus HSS - Typ W für Aluminium 5xØ**  
**HSS Drills - Type W for Aluminium**



- DE:**
- Aluminium und langspannende Werkstoffe
  - Normale Kerndicke, minimaler Anstieg
  - Extra weite Spannuten
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Ausspitzung ähnlich DIN 1412 B
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Aluminium and long chipping materials
  - Standard core diameter, minimal taper
  - Extra wide and deep flutes
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Point similar DIN 1412 B
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 338	5xØ
135°	W 40°
ZYL	Alu

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,5	57	30	1111700250	1,85	5,3	86	52	1111700530	4,65	8,1	117	75	1111700810	9,85
2,6	57	30	1111700260	3,15	5,4	93	57	1111700540	4,80	8,2	117	75	1111700820	10,25
2,7	61	33	1111700270	3,95	5,5	93	57	1111700550	3,75	8,3	117	75	1111700830	10,25
2,8	61	33	1111700280	2,70	5,6	93	57	1111700560	5,55	8,4	117	75	1111700840	10,45
2,9	61	33	1111700290	3,95	5,7	93	57	1111700570	4,90	8,5	117	75	1111700850	6,80
3,0	61	33	1111700300	2,05	5,8	93	57	1111700580	4,90	8,6	125	81	1111700860	10,85
3,1	65	36	1111700310	2,15	5,9	93	57	1111700590	4,90	8,7	125	81	1111700870	12,00
3,2	65	36	1111700320	2,10	6,0	93	57	1111700600	4,10	8,8	125	81	1111700880	12,00
3,3	65	36	1111700330	2,10	6,1	101	63	1111700610	4,45	8,9	125	81	1111700890	12,20
3,4	70	39	1111700340	2,90	6,2	101	63	1111700620	5,65	9,0	125	81	1111700900	7,75
3,5	70	39	1111700350	2,40	6,3	101	63	1111700630	4,90	9,1	125	81	1111700910	13,55
3,6	70	39	1111700360	2,25	6,4	101	63	1111700640	4,95	9,2	125	81	1111700920	13,55
3,7	70	39	1111700370	3,85	6,5	101	63	1111700650	4,55	9,3	125	81	1111700930	13,55
3,8	75	43	1111700380	4,15	6,6	101	63	1111700660	5,90	9,4	125	81	1111700940	13,55
3,9	75	43	1111700390	4,15	6,7	101	63	1111700670	5,45	9,5	125	81	1111700950	8,60
4,0	75	43	1111700400	2,45	6,8	109	69	1111700680	5,55	9,6	133	87	1111700960	15,25
4,1	75	43	1111700410	2,40	6,9	109	69	1111700690	5,55	9,7	133	87	1111700970	15,45
4,2	75	43	1111700420	2,40	7,0	109	69	1111700700	4,95	9,8	133	87	1111700980	15,45
4,3	80	47	1111700430	3,20	7,1	109	69	1111700710	7,80	9,9	133	87	1111700990	15,85
4,4	80	47	1111700440	4,30	7,2	109	69	1111700720	7,80	10,0	133	87	1111701000	9,30
4,5	80	47	1111700450	3,10	7,3	109	69	1111700730	7,80	10,5	133	87	1111701050	11,10
4,6	80	47	1111700460	3,75	7,4	109	69	1111700740	7,80	11,0	142	94	1111701100	13,40
4,7	80	47	1111700470	4,30	7,5	109	69	1111700750	6,00	11,2	142	94	1111701120	25,95
4,8	86	52	1111700480	3,85	7,6	117	75	1111700760	8,40	11,5	142	94	1111701150	15,30
4,9	86	52	1111700490	2,95	7,7	117	75	1111700770	8,40	12,0	151	101	1111701200	16,95
5,0	86	52	1111700500	3,25	7,8	117	75	1111700780	8,40	12,5	151	101	1111701250	18,60
5,1	86	52	1111700510	3,20	7,9	117	75	1111700790	9,45	13,0	151	101	1111701300	19,10
5,2	86	52	1111700520	3,20	8,0	117	75	1111700800	6,35					

**INFO**



**Typ W**

- Drallwinkel 40°
- Spitzenwinkel 135°
- Große Spankammer für optimalen Spanfluss
- Besonders geeignet für langspannende Werkstoffe, wie Aluminiumlegierungen und Kupfer

**Type W**

- Helix angle 40°
- Point angle 135°
- Large grooves for optimum chip removal
- Well suited for long chipping materials, like aluminium and copper

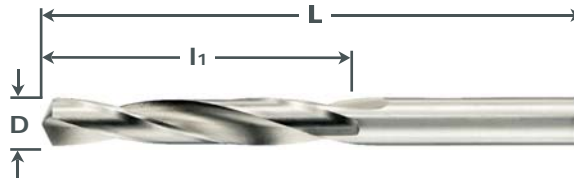
111 180

**Spiralbohrer aus HSS - DIN 338 Typ H 5xØ**  
**HSS Drills - DIN 338 Type H**



- DE:**
- Kurzspanende NE-Metalle
  - Normale Kerndicke, minimaler Anstieg
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Kegelmantelschliff
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Short chipping NF-metals
  - Standard core diameter, minimal taper
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Conventional point
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 338	5xØ
118°	H 17°
ZYL	Cu



ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,00	34	12	1111800100	1,95	4,50	80	47	1111800450	2,80	8,00	117	75	1111800800	5,85
1,25	38	16	1111800125	2,20	4,75	80	47	1111800475	3,85	8,25	117	75	1111800825	10,95
1,50	40	18	1111800150	1,95	5,00	86	52	1111800500	3,05	8,50	117	75	1111800850	6,80
2,00	49	24	1111800200	1,75	5,25	86	52	1111800525	4,55	9,00	125	81	1111800900	7,15
2,25	57	30	1111800225	2,05	5,50	93	57	1111800550	3,65	9,50	125	81	1111800950	8,35
2,50	57	30	1111800250	1,80	5,75	93	57	1111800575	5,60	10,00	133	87	1111801000	8,70
2,75	61	33	1111800275	2,40	6,00	93	57	1111800600	4,00	10,50	133	87	1111801050	10,45
3,00	61	33	1111800300	1,95	6,25	101	63	1111800625	5,60	11,00	142	94	1111801100	11,65
3,25	65	36	1111800325	2,40	6,50	101	63	1111800650	4,45	11,50	142	94	1111801150	14,05
3,50	70	39	1111800350	2,10	6,75	109	69	1111800675	6,70	12,00	151	101	1111801200	15,15
3,75	70	39	1111800375	3,10	7,00	109	69	1111800700	4,65	12,50	151	101	1111801250	17,20
4,00	75	43	1111800400	2,30	7,25	109	69	1111800725	8,90	13,00	151	101	1111801300	18,40
4,25	75	43	1111800425	3,40	7,50	109	69	1111800750	5,50					

**INFO**



**Typ H**

- Drallwinkel 17°
- Spitzenwinkel 118°
- Große Spankammer für optimalen Spanfluss
- Besonders geeignet für kurzspanende Werkstoffe, wie Bronze und Messing

**Type H**

- Helix angle 17°
- Point angle 118°
- Large grooves for optimum chip removal
- Well suited for short chipping materials, like bronze and brass



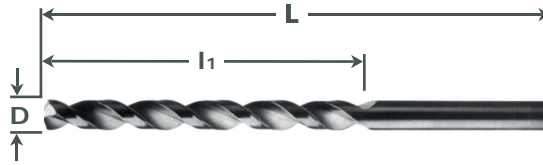
411 180

Spiralbohrer aus HSS-E05 - DIN 340 Tieflochspirale 8xØ  
HSS-E05 Drills - DIN 340 Parabolic Flutes



- DE:
- Tiefe Bohrungen in vielen Werkstoffen
  - Tieflochspirale und verstärkter Kern
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Spitzenanschliff ähnl. DIN 1412 B
  - Oberfläche blank

- EN:
- Deep drilling in various materials
  - Parabolic flutes and reinforced core
  - High concentricity, precision ground
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 340	8xØ
130°	ZX 38°
ZYL	Tiefloch

ST 500	ST 1000	Inox	AlSi
--------	---------	------	------

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,00	85	56	4111800200	5,50	5,20	132	87	4111800520	9,85	8,20	165	109	4111800820	21,10
2,10	85	56	4111800210	6,90	5,25	132	87	4111800525	9,85	8,30	165	109	4111800830	21,10
2,20	90	59	4111800220	6,95	5,30	132	87	4111800530	9,85	8,40	165	109	4111800840	21,10
2,30	90	59	4111800230	6,95	5,40	139	91	4111800540	11,25	8,50	165	109	4111800850	17,25
2,40	95	62	4111800240	7,05	5,50	139	91	4111800550	9,85	8,60	175	115	4111800860	22,20
2,50	95	62	4111800250	5,90	5,60	139	91	4111800560	11,25	8,70	175	115	4111800870	22,20
2,60	95	62	4111800260	7,05	5,70	139	91	4111800570	11,25	8,80	175	115	4111800880	22,20
2,70	100	66	4111800270	8,20	5,75	139	91	4111800575	11,25	8,90	175	115	4111800890	22,20
2,80	100	66	4111800280	7,20	5,80	139	91	4111800580	11,25	9,00	175	115	4111800900	17,25
2,90	100	66	4111800290	7,20	5,90	139	91	4111800590	11,25	9,10	175	115	4111800910	25,75
3,00	100	66	4111800300	5,10	6,00	139	91	4111800600	9,85	9,20	175	115	4111800920	25,75
3,10	106	69	4111800310	7,55	6,10	148	97	4111800610	12,90	9,30	175	115	4111800930	25,80
3,20	106	69	4111800320	7,40	6,20	148	97	4111800620	12,90	9,40	175	115	4111800940	25,80
3,25	106	69	4111800325	7,40	6,25	148	97	4111800625	12,90	9,50	175	115	4111800950	20,55
3,30	106	69	4111800330	7,40	6,30	148	97	4111800630	12,90	9,60	184	121	4111800960	31,25
3,40	112	73	4111800340	7,60	6,40	148	97	4111800640	12,90	9,70	184	121	4111800970	31,25
3,50	112	73	4111800350	6,55	6,50	148	97	4111800650	11,80	9,80	184	121	4111800980	31,25
3,60	112	73	4111800360	7,65	6,60	148	97	4111800660	13,45	9,90	184	121	4111800990	31,25
3,70	112	73	4111800370	7,65	6,70	148	97	4111800670	13,45	10,00	184	121	4111801000	30,70
3,75	112	73	4111800375	7,40	6,75	156	102	4111800675	13,45	10,25	184	121	4111801025	31,95
3,80	119	78	4111800380	8,35	6,80	156	102	4111800680	15,90	10,50	184	121	4111801050	35,05
3,90	119	78	4111800390	7,60	6,90	156	102	4111800690	17,25	10,75	195	128	4111801075	44,80
4,00	119	78	4111800400	6,80	7,00	156	102	4111800700	13,45	10,80	195	128	4111801080	46,50
4,10	119	78	4111800410	7,95	7,10	156	102	4111800710	16,75	11,00	195	128	4111801100	42,20
4,20	119	78	4111800420	7,95	7,20	156	102	4111800720	17,00	11,20	195	128	4111801120	55,25
4,25	119	78	4111800425	7,95	7,30	156	102	4111800730	17,00	11,50	195	128	4111801150	50,40
4,30	126	82	4111800430	9,00	7,40	156	102	4111800740	17,25	11,80	195	128	4111801180	52,50
4,40	126	82	4111800440	9,00	7,50	156	102	4111800750	16,20	12,00	205	134	4111801200	45,45
4,50	126	82	4111800450	8,65	7,60	165	109	4111800760	20,00	12,20	205	134	4111801220	53,00
4,60	126	82	4111800460	9,20	7,70	165	109	4111800770	20,00	12,25	205	134	4111801225	53,00
4,70	126	82	4111800470	9,20	7,75	165	109	4111800775	20,00	12,50	205	134	4111801250	53,00
4,80	132	87	4111800480	9,35	7,80	165	109	4111800780	20,00	12,75	205	134	4111801275	56,10
4,90	132	87	4111800490	9,35	7,90	165	109	4111800790	20,00	12,80	205	134	4111801280	56,10
5,00	132	87	4111800500	8,50	8,00	165	109	4111800800	15,65	13,00	205	134	4111801300	56,15
5,10	132	87	4111800510	9,85	8,10	165	109	4111800810	21,10					

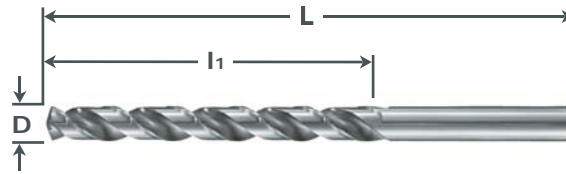
411 160

**Spiralbohrer aus HSS-E05 - DIN 340 Typ Inox 8xØ**  
**HSS-E05 Drills - DIN 340 Type Inox**



- DE:**
- Hochleistungsbohrer für rostfreie Stähle
  - Sehr stabil für größere Bohrtiefen
  - Erhöhte Kerndicke mit Kernsteigung
  - Kreuzanschliff ähnlich DIN 1412 C
  - Oberfläche blank

- EN:**
- High performance drill for stainless steels
  - Very rigid for increased depth drilling
  - Reinforced core with core taper
  - Self-centering point similar DIN 1412 C
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 340	8xØ
130°	VA 35°
ZYL	Inox



ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,00	56	33	4111600100	6,60	3,80	119	78	4111600380	8,15	7,75	165	109	4111600775	18,70
1,10	60	37	4111600110	7,70	4,00	119	78	4111600400	5,95	7,80	165	109	4111600780	18,70
1,20	65	41	4111600120	7,65	4,10	119	78	4111600410	7,45	8,00	165	109	4111600800	14,65
1,25	65	41	4111600125	7,65	4,20	119	78	4111600420	7,60	8,20	165	109	4111600820	19,25
1,30	70	45	4111600130	7,55	4,30	126	82	4111600430	8,15	8,50	165	109	4111600850	15,15
1,40	70	45	4111600140	7,45	4,40	126	82	4111600440	8,15	8,75	175	115	4111600875	20,60
1,50	70	45	4111600150	6,30	4,50	126	82	4111600450	7,85	8,80	175	115	4111600880	20,60
1,60	76	50	4111600160	7,20	4,70	126	82	4111600470	8,55	9,00	175	115	4111600900	16,75
1,70	76	50	4111600170	7,15	4,80	132	87	4111600480	8,60	9,50	175	115	4111600950	19,15
1,75	80	53	4111600175	7,40	4,90	132	87	4111600490	8,50	9,80	184	121	4111600980	30,25
1,80	80	53	4111600180	7,00	5,00	132	87	4111600500	7,60	10,00	184	121	4111601000	29,25
1,90	80	53	4111600190	6,75	5,10	132	87	4111600510	8,95	10,20	184	121	4111601020	35,70
2,00	85	56	4111600200	5,25	5,20	132	87	4111600520	8,95	10,25	184	121	4111601025	35,70
2,10	85	56	4111600210	6,50	5,40	139	91	4111600540	10,00	10,50	184	121	4111601050	34,60
2,20	90	59	4111600220	6,95	5,50	139	91	4111600550	8,85	10,75	195	128	4111601075	40,10
2,30	90	59	4111600230	6,45	5,60	139	91	4111600560	10,00	10,80	195	128	4111601080	40,10
2,40	95	62	4111600240	6,40	5,70	139	91	4111600570	10,00	11,00	195	128	4111601100	37,35
2,50	95	62	4111600250	5,35	5,75	139	91	4111600575	10,10	11,20	195	128	4111601120	48,30
2,60	95	62	4111600260	6,55	5,80	139	91	4111600580	10,55	11,25	195	128	4111601125	48,30
2,70	100	66	4111600270	7,95	5,90	139	91	4111600590	10,75	11,50	195	128	4111601150	48,90
2,75	100	66	4111600275	7,25	6,00	139	91	4111600600	8,95	11,75	195	128	4111601175	50,50
2,80	100	66	4111600280	7,25	6,20	148	97	4111600620	11,55	11,80	195	128	4111601180	50,50
2,90	100	66	4111600290	6,75	6,25	148	97	4111600625	11,55	12,00	205	134	4111601200	42,50
3,00	100	66	4111600300	4,85	6,50	148	97	4111600650	10,25	12,20	205	134	4111601220	55,10
3,20	106	69	4111600320	6,80	6,75	156	102	4111600675	14,90	12,25	205	134	4111601225	55,10
3,25	106	69	4111600325	6,80	6,80	156	102	4111600680	14,90	12,50	205	134	4111601250	54,85
3,30	106	69	4111600330	6,80	7,00	156	102	4111600700	12,40	12,75	205	134	4111601275	60,95
3,50	112	73	4111600350	5,70	7,25	156	102	4111600725	15,65	12,80	205	134	4111601280	60,95
3,70	112	73	4111600370	7,45	7,50	156	102	4111600750	15,15	13,00	205	134	4111601300	56,90

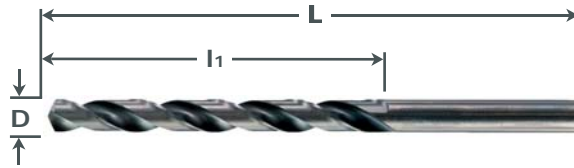
111 130

Spiralbohrer aus HSS - DIN 340 Typ N 8xØ  
HSS Drills - Type N



- DE:
- Breites Einsatzfeld
  - Lange Ausführung
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Kegelmantelschliff
  - Oberfläche vaporisiert

- EN:
- Broad field of application
  - Long series
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Conventional point
  - Surface with steam treatment



HSS	Steam
DIN 340	8xØ
118°	N 30°
ZYL	UNI versal

ST 500	ST 1000	GG	Cu
--------	---------	----	----

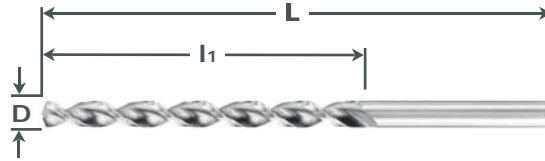
ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,00	56	33	1111300100	3,30	4,90	132	87	1111300490	2,85	8,70	175	115	1111300870	8,65
1,10	60	37	1111300110	3,15	5,00	132	87	1111300500	2,75	8,75	176	116	1111300875	11,45
1,20	65	41	1111300120	3,00	5,10	132	87	1111300510	3,05	8,80	175	115	1111300880	8,65
1,25	65	41	1111300125	5,55	5,20	132	87	1111300520	3,05	8,90	175	115	1111300890	8,65
1,30	65	41	1111300130	2,75	5,25	132	87	1111300525	5,10	9,00	175	115	1111300900	7,15
1,40	70	45	1111300140	3,00	5,30	132	87	1111300530	3,10	9,10	175	115	1111300910	9,10
1,50	70	45	1111300150	2,35	5,40	139	91	1111300540	3,40	9,20	175	115	1111300920	9,10
1,60	76	50	1111300160	2,60	5,50	139	91	1111300550	3,30	9,25	175	115	1111300925	11,70
1,70	76	50	1111300170	3,80	5,60	139	91	1111300560	3,95	9,30	175	115	1111300930	9,10
1,75	80	53	1111300175	4,85	5,70	139	91	1111300570	3,40	9,40	175	115	1111300940	9,10
1,80	80	53	1111300180	2,30	5,75	139	91	1111300575	5,55	9,50	175	115	1111300950	7,25
1,90	80	53	1111300190	3,95	5,80	139	91	1111300580	3,45	9,60	184	121	1111300960	9,10
2,00	85	56	1111300200	1,70	5,90	139	91	1111300590	3,55	9,70	184	121	1111300970	9,25
2,10	85	56	1111300210	1,85	6,00	139	91	1111300600	3,35	9,75	184	121	1111300975	12,60
2,20	90	59	1111300220	2,55	6,10	148	97	1111300610	4,05	9,80	184	121	1111300980	9,45
2,30	90	59	1111300230	1,80	6,20	148	97	1111300620	4,05	9,90	184	121	1111300990	9,65
2,40	95	62	1111300240	2,20	6,25	148	97	1111300625	6,25	10,00	184	121	1111301000	7,80
2,50	95	62	1111300250	1,85	6,30	148	97	1111300630	4,05	10,20	184	121	1111301020	12,40
2,60	95	62	1111300260	2,85	6,40	148	97	1111300640	5,40	10,25	184	121	1111301025	11,45
2,70	100	66	1111300270	2,05	6,50	148	97	1111300650	4,30	10,50	184	121	1111301050	10,55
2,80	100	66	1111300280	2,05	6,60	148	97	1111300660	4,45	10,80	195	128	1111301080	13,45
2,90	100	66	1111300290	2,85	6,70	148	97	1111300670	4,45	11,00	195	128	1111301100	11,70
3,00	100	66	1111300300	1,75	6,75	156	102	1111300675	6,15	11,50	195	128	1111301150	11,95
3,10	106	69	1111300310	2,05	6,80	156	102	1111300680	5,05	11,80	195	128	1111301180	15,95
3,20	106	69	1111300320	1,90	6,90	156	102	1111300690	5,55	12,00	205	134	1111301200	13,35
3,25	106	69	1111300325	1,95	7,00	156	102	1111300700	5,00	12,20	205	134	1111301220	17,55
3,30	106	69	1111300330	1,95	7,10	156	102	1111300710	6,30	12,25	205	134	1111301225	17,80
3,40	112	73	1111300340	2,15	7,20	156	102	1111300720	6,30	12,50	205	134	1111301250	14,05
3,50	112	73	1111300350	2,00	7,25	156	102	1111300725	6,75	12,80	205	134	1111301280	23,20
3,60	112	73	1111300360	2,40	7,30	156	102	1111300730	6,30	13,00	205	134	1111301300	15,95
3,70	112	73	1111300370	2,20	7,40	156	102	1111300740	6,30	13,50	214	140	1111301350	17,80
3,75	112	73	1111300375	3,30	7,50	156	102	1111300750	5,30	13,75	214	140	1111301375	19,20
3,80	119	78	1111300380	2,45	7,60	165	109	1111300760	6,85	14,00	214	140	1111301400	13,45
3,90	119	78	1111300390	3,00	7,70	165	109	1111300770	6,85	14,50	220	144	1111301450	14,45
4,00	119	78	1111300400	2,20	7,75	165	109	1111300775	6,85	15,00	220	144	1111301500	14,65
4,10	119	78	1111300410	2,40	7,80	165	109	1111300780	6,55	15,50	227	149	1111301550	17,15
4,20	119	78	1111300420	2,45	7,90	165	109	1111300790	6,55	16,00	227	149	1111301600	17,85
4,25	119	78	1111300425	4,05	8,00	165	109	1111300800	5,90	16,50	235	154	1111301650	30,10
4,30	126	82	1111300430	2,60	8,10	165	109	1111300810	8,45	17,00	235	154	1111301700	30,10
4,40	126	82	1111300440	3,80	8,20	165	109	1111300820	7,00	18,00	241	158	1111301800	31,35
4,50	126	82	1111300450	2,55	8,25	165	109	1111300825	7,50	18,50	247	162	1111301850	39,30
4,60	126	82	1111300460	2,65	8,30	165	109	1111300830	7,10	19,00	247	162	1111301900	39,30
4,70	126	82	1111300470	4,50	8,40	165	109	1111300840	7,30	19,50	254	166	1111301950	44,05
4,75	126	82	1111300475	4,45	8,50	165	109	1111300850	6,55	20,00	254	166	1111302000	44,05
4,80	132	87	1111300480	2,80	8,60	175	115	1111300860	8,65					

111 190

**Spiralbohrer aus HSS - DIN 340 Typ W für Aluminium 8xØ**  
**HSS Drills - Type W for Aluminium**



- DE:**
- Aluminium und langspannende Werkstoffe
  - Normale Kerndicke, minimaler Anstieg
  - Extra weite Spannuten
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Ausspitzung ähnlich DIN 1412 B
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Aluminium and long chipping materials
  - Standard core diameter, minimal taper
  - Extra wide and deep flutes
  - High concentricity and pitch accuracy
  - Point similar DIN 1412 B
  - Bright finish



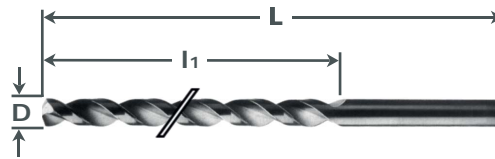
HSS	blank
DIN 340	8xØ
135°	W 40°
ZYL	Alu

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,00	56	33	1111900100	5,70	3,30	106	69	1111900330	5,05	5,70	139	91	1111900570	8,50
1,10	60	37	1111900110	5,75	3,40	112	73	1111900340	5,10	5,80	139	91	1111900580	8,50
1,20	65	41	1111900120	5,40	3,50	112	73	1111900350	5,10	5,90	139	91	1111900590	8,65
1,30	65	41	1111900130	5,25	3,60	112	73	1111900360	6,00	6,00	139	91	1111900600	6,75
1,40	70	44	1111900140	4,95	3,70	112	73	1111900370	5,35	6,10	148	97	1111900610	10,95
1,50	70	44	1111900150	4,25	3,80	119	78	1111900380	5,30	6,20	148	97	1111900620	10,95
1,60	76	50	1111900160	4,45	3,90	119	78	1111900390	5,30	6,50	148	97	1111900650	8,55
1,70	76	50	1111900170	4,30	4,00	119	78	1111900400	4,40	6,80	156	102	1111900680	12,25
1,80	80	53	1111900180	4,30	4,10	119	78	1111900410	5,45	7,00	156	102	1111900700	10,50
1,90	80	53	1111900190	4,20	4,20	119	78	1111900420	5,45	7,50	156	102	1111900750	12,00
2,00	85	56	1111900200	3,65	4,30	126	82	1111900430	6,70	8,00	165	109	1111900800	12,00
2,10	85	56	1111900210	4,00	4,40	126	82	1111900440	6,60	8,20	165	109	1111900820	15,65
2,20	90	59	1111900220	3,85	4,50	126	82	1111900450	5,40	8,50	165	109	1111900850	13,80
2,30	90	59	1111900230	3,80	4,60	126	82	1111900460	6,60	8,80	175	115	1111900880	17,15
2,40	95	62	1111900240	3,75	4,70	126	82	1111900470	6,60	9,00	175	115	1111900900	14,65
2,50	95	62	1111900250	3,85	4,80	132	87	1111900480	6,90	9,50	175	115	1111900950	19,10
2,60	95	62	1111900260	5,45	4,90	132	87	1111900490	6,90	10,00	184	121	1111901000	17,15
2,70	100	66	1111900270	5,45	5,00	132	87	1111900500	5,50	10,20	184	121	1111901020	26,25
2,80	100	66	1111900280	5,55	5,10	132	87	1111900510	6,90	10,50	184	121	1111901050	30,50
2,90	100	66	1111900290	5,10	5,20	132	87	1111900520	6,90	11,00	195	128	1111901100	24,55
3,00	100	66	1111900300	3,85	5,30	132	87	1111900530	7,15	11,50	195	128	1111901150	42,85
3,10	106	69	1111900310	5,75	5,40	139	91	1111900540	7,85	12,00	205	134	1111901200	33,15
3,20	106	69	1111900320	4,45	5,50	139	91	1111900550	6,30	12,50	205	134	1111901250	64,05
3,25	106	69	1111900325	5,65	5,60	139	91	1111900560	8,50	13,00	205	134	1111901300	44,20



- DE:**
- Tiefste Bohrungen in vielen Werkstoffen
  - Tieflochspirale und verstärkter Kern
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Spitzenanschliff ähnl. DIN 1412 B
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Deepest drilling in various materials
  - Parabolic flutes and reinforced core
  - High concentricity, precision ground
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 3292	>10xØ
130°	ZX 38°
ZYL	über lang



**411 280 L = 125**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,0	125	93	4112800200	<b>8,15</b>
2,1	125	93	4112800210	<b>11,40</b>
2,2	125	93	4112800220	<b>11,40</b>
2,3	125	93	4112800230	<b>11,40</b>

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,4	125	93	4112800240	<b>11,40</b>
2,5	125	93	4112800250	<b>8,15</b>
2,6	125	93	4112800260	<b>11,40</b>
2,7	125	93	4112800270	<b>11,40</b>

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,8	125	93	4112800280	<b>11,40</b>
2,9	125	93	4112800290	<b>11,40</b>
3,0	125	93	4112800300	<b>8,50</b>

**411 290 L = 160**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
2,0	160	120	4112900200	<b>9,15</b>
2,1	160	120	4112900210	<b>12,75</b>
2,2	160	120	4112900220	<b>12,75</b>
2,3	160	120	4112900230	<b>12,75</b>
2,4	160	120	4112900240	<b>12,75</b>
2,5	160	120	4112900250	<b>9,15</b>
2,6	160	120	4112900260	<b>12,75</b>
2,7	160	120	4112900270	<b>12,75</b>
2,8	160	120	4112900280	<b>12,75</b>
2,9	160	120	4112900290	<b>12,75</b>
3,0	160	120	4112900300	<b>9,55</b>
3,1	160	120	4112900310	<b>13,30</b>
3,2	160	120	4112900320	<b>13,30</b>
3,3	160	120	4112900330	<b>13,30</b>

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
3,4	160	120	4112900340	<b>13,30</b>
3,5	160	120	4112900350	<b>9,85</b>
3,6	160	120	4112900360	<b>13,85</b>
3,7	160	120	4112900370	<b>13,85</b>
3,8	160	120	4112900380	<b>13,85</b>
3,9	160	120	4112900390	<b>13,85</b>
4,0	160	120	4112900400	<b>9,85</b>
4,1	160	120	4112900410	<b>13,80</b>
4,2	160	120	4112900420	<b>13,80</b>
4,3	160	120	4112900430	<b>13,80</b>
4,4	160	120	4112900440	<b>13,80</b>
4,5	160	120	4112900450	<b>10,35</b>
4,6	160	120	4112900460	<b>14,50</b>
4,7	160	120	4112900470	<b>14,50</b>

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
4,8	160	120	4112900480	<b>14,50</b>
4,9	160	120	4112900490	<b>14,50</b>
5,0	160	120	4112900500	<b>10,70</b>
5,1	160	120	4112900510	<b>14,95</b>
5,2	160	120	4112900520	<b>14,95</b>
5,3	160	120	4112900530	<b>14,95</b>
5,4	160	120	4112900540	<b>14,95</b>
5,5	160	120	4112900550	<b>11,60</b>
5,6	160	120	4112900560	<b>16,25</b>
5,7	160	120	4112900570	<b>16,25</b>
5,8	160	120	4112900580	<b>16,25</b>
5,9	160	120	4112900590	<b>16,25</b>
6,0	160	120	4112900600	<b>12,25</b>

**411 300 L = 200**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	200	150	4113000300	<b>11,75</b>
3,1	200	150	4113000310	<b>16,40</b>
3,2	200	150	4113000320	<b>16,40</b>
3,3	200	150	4113000330	<b>16,40</b>
3,4	200	150	4113000340	<b>16,40</b>
3,5	200	150	4113000350	<b>12,20</b>
3,6	200	150	4113000360	<b>17,05</b>
3,7	200	150	4113000370	<b>17,05</b>
3,8	200	150	4113000380	<b>17,05</b>
3,9	200	150	4113000390	<b>17,05</b>
4,0	200	150	4113000400	<b>12,35</b>
4,1	200	150	4113000410	<b>17,30</b>
4,2	200	150	4113000420	<b>17,30</b>
4,3	200	150	4113000430	<b>17,30</b>
4,4	200	150	4113000440	<b>17,30</b>
4,5	200	150	4113000450	<b>13,65</b>
4,6	200	150	4113000460	<b>18,20</b>

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
4,7	200	150	4113000470	<b>18,20</b>
4,8	200	150	4113000480	<b>18,20</b>
4,9	200	150	4113000490	<b>18,20</b>
5,0	200	150	4113000500	<b>13,20</b>
5,1	200	150	4113000510	<b>18,45</b>
5,2	200	150	4113000520	<b>18,45</b>
5,3	200	150	4113000530	<b>18,45</b>
5,4	200	150	4113000540	<b>18,45</b>
5,5	200	150	4113000550	<b>14,40</b>
5,6	200	150	4113000560	<b>20,10</b>
5,7	200	150	4113000570	<b>20,10</b>
5,8	200	150	4113000580	<b>20,10</b>
5,9	200	150	4113000590	<b>20,10</b>
6,0	200	150	4113000600	<b>14,65</b>
6,1	200	150	4113000610	<b>20,50</b>
6,2	200	150	4113000620	<b>20,50</b>
6,3	200	150	4113000630	<b>20,50</b>

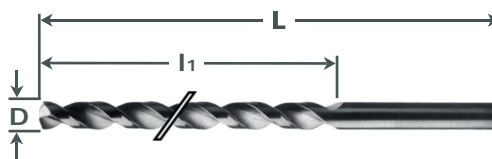
ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,4	200	150	4113000640	<b>20,50</b>
6,5	200	150	4113000650	<b>15,80</b>
6,6	200	150	4113000660	<b>22,10</b>
6,7	200	150	4113000670	<b>22,10</b>
6,8	200	150	4113000680	<b>22,10</b>
6,9	200	150	4113000690	<b>22,10</b>
7,0	200	150	4113000700	<b>16,90</b>
7,1	200	150	4113000710	<b>23,60</b>
7,2	200	150	4113000720	<b>23,60</b>
7,3	200	150	4113000730	<b>23,60</b>
7,4	200	150	4113000740	<b>23,60</b>
7,5	200	150	4113000750	<b>17,85</b>
8,0	200	150	4113000800	<b>19,50</b>
8,5	200	150	4113000850	<b>20,10</b>
9,0	200	150	4113000900	<b>21,20</b>
9,5	200	150	4113000950	<b>22,20</b>
10,0	200	150	4113001000	<b>22,50</b>





- DE:**
- Tiefste Bohrungen in vielen Werkstoffen
  - Tieflochspirale und verstärkter Kern
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Spitzenanschliff ähnl. DIN 1412 B
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Deepest drilling in various materials
  - Parabolic flutes and reinforced core
  - High concentricity, precision ground
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 3292	>10xØ
130°	ZX 38°
ZYL	über lang



**411 310 L = 250**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	250	187	4113100300	17,60
3,1	250	187	4113100310	24,50
3,2	250	187	4113100320	24,50
3,3	250	187	4113100330	24,50
3,4	250	187	4113100340	24,50
3,5	250	187	4113100350	14,65
3,6	250	187	4113100360	20,45
3,7	250	187	4113100370	20,45
3,8	250	187	4113100380	20,45
3,9	250	187	4113100390	20,45
4,0	250	187	4113100400	14,65
4,1	250	187	4113100410	22,15
4,2	250	187	4113100420	22,15
4,3	250	187	4113100430	22,15
4,4	250	187	4113100440	22,15
4,5	250	187	4113100450	15,65
4,6	250	187	4113100460	21,85
4,7	250	187	4113100470	21,85
4,8	250	187	4113100480	21,85

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
4,9	250	187	4113100490	21,85
5,0	250	187	4113100500	16,55
5,1	250	187	4113100510	25,00
5,2	250	187	4113100520	25,00
5,3	250	187	4113100530	25,00
5,4	250	187	4113100540	25,00
5,5	250	187	4113100550	17,40
5,6	250	187	4113100560	24,35
5,7	250	187	4113100570	24,35
5,8	250	187	4113100580	24,35
5,9	250	187	4113100590	24,35
6,0	250	187	4113100600	17,70
6,1	250	187	4113100610	24,75
6,2	250	187	4113100620	24,75
6,3	250	187	4113100630	24,75
6,4	250	187	4113100640	24,75
6,5	250	187	4113100650	19,65
6,6	250	187	4113100660	27,45
6,7	250	187	4113100670	27,45

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,8	250	187	4113100680	27,45
6,9	250	187	4113100690	27,45
7,0	250	187	4113100700	20,65
7,1	250	187	4113100710	28,80
7,2	250	187	4113100720	28,80
7,3	250	187	4113100730	28,80
7,4	250	187	4113100740	28,80
7,5	250	187	4113100750	21,80
8,0	250	187	4113100800	22,15
8,5	250	187	4113100850	23,55
9,0	250	187	4113100900	24,85
9,5	250	187	4113100950	26,20
10,0	250	187	4113101000	26,30
10,5	250	187	4113101050	27,10
11,0	250	187	4113101100	31,50
11,5	250	187	4113101150	31,90
12,0	250	187	4113101200	36,35
12,5	250	187	4113101250	36,25
13,0	250	187	4113101300	41,25

**411 320 L = 315**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
4,0	315	235	4113200400	17,90
4,1	315	235	4113200410	24,95
4,2	315	235	4113200420	24,95
4,3	315	235	4113200430	24,95
4,4	315	235	4113200440	24,95
4,5	315	235	4113200450	19,30
4,6	315	235	4113200460	27,00
4,7	315	235	4113200470	27,00
4,8	315	235	4113200480	27,00
4,9	315	235	4113200490	27,00
5,0	315	235	4113200500	20,35
5,1	315	235	4113200510	28,45
5,2	315	235	4113200520	28,45
5,3	315	235	4113200530	28,45
5,4	315	235	4113200540	28,45
5,5	315	235	4113200550	22,20

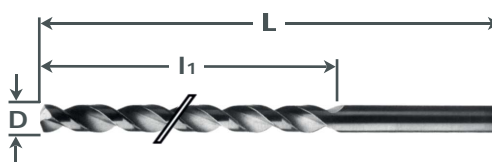
ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
5,6	315	235	4113200560	31,00
5,7	315	235	4113200570	31,00
5,8	315	235	4113200580	31,00
5,9	315	235	4113200590	31,00
6,0	315	235	4113200600	23,55
6,1	315	235	4113200610	32,65
6,2	315	235	4113200620	32,65
6,3	315	235	4113200630	32,65
6,4	315	235	4113200640	32,65
6,5	315	235	4113200650	24,85
6,6	315	235	4113200660	34,50
6,7	315	235	4113200670	34,50
6,8	315	235	4113200680	34,50
6,9	315	235	4113200690	34,50
7,0	315	235	4113200700	26,20
7,1	315	235	4113200710	36,60

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
7,2	315	235	4113200720	36,60
7,3	315	235	4113200730	36,60
7,4	315	235	4113200740	36,60
7,5	315	235	4113200750	27,35
8,0	315	235	4113200800	28,15
8,5	315	235	4113200850	29,55
9,0	315	235	4113200900	30,85
9,5	315	235	4113200950	31,85
10,0	315	235	4113201000	32,30
10,5	315	235	4113201050	34,00
11,0	315	235	4113201100	34,60
11,5	315	235	4113201150	36,25
12,0	315	235	4113201200	36,85
12,5	315	235	4113201250	38,95
13,0	315	235	4113201300	41,35



- DE:**
- Tiefste Bohrungen in vielen Werkstoffen
  - Tieflochspirale und verstärkter Kern
  - Hohe Rundlauf- und Teilungsgenauigkeit
  - Spitzenanschliff ähnl. DIN 1412 B
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Deepest drilling in various materials
  - Parabolic flutes and reinforced core
  - High concentricity, precision ground
  - Self-centering point similar DIN 1412 B
  - Bright finish



HSS E05	blank
ISO 3292	>10xØ
130°	ZX 38°
ZYL	überlang

ST 500	ST 1000	Inox
--------	---------	------

**411 330 L = 400**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
5,0	400	300	4113300500	26,90
5,1	400	300	4113300510	37,70
5,2	400	300	4113300520	37,70
5,3	400	300	4113300530	37,70
5,4	400	300	4113300540	37,70
5,5	400	300	4113300550	29,65
5,6	400	300	4113300560	41,50
5,7	400	300	4113300570	41,50
5,8	400	300	4113300580	41,50
5,9	400	300	4113300590	41,50
6,0	400	300	4113300600	26,45
6,1	400	300	4113300610	37,05
6,2	400	300	4113300620	37,05

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	400	300	4113300630	37,05
6,4	400	300	4113300640	37,05
6,5	400	300	4113300650	29,75
6,6	400	300	4113300660	33,20
6,7	400	300	4113300670	33,20
6,8	400	300	4113300680	33,20
6,9	400	300	4113300690	33,20
7,0	400	300	4113300700	29,75
7,1	400	300	4113300710	41,60
7,2	400	300	4113300720	41,60
7,3	400	300	4113300730	41,60
7,4	400	300	4113300740	41,60

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
7,5	400	300	4113300750	37,20
8,0	400	300	4113300800	34,45
8,5	400	300	4113300850	36,75
9,0	400	300	4113300900	38,60
9,5	400	300	4113300950	40,20
10,0	400	300	4113301000	41,25
10,5	400	300	4113301050	44,00
11,0	400	300	4113301100	46,35
11,5	400	300	4113301150	48,20
12,0	400	300	4113301200	49,55
12,5	400	300	4113301250	52,45
13,0	400	300	4113301300	54,95

**411 340 L = 500**

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
5	500	450	4113400500	42,45
6	500	450	4113400600	44,05
7	500	450	4113400700	47,20

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
8	500	450	4113400800	49,75
9	500	450	4113400900	50,30
10	500	450	4113401000	56,45

ØD h8	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
11	500	450	4113401100	58,60
12	500	450	4113401200	62,65
13	500	450	4113401300	69,50

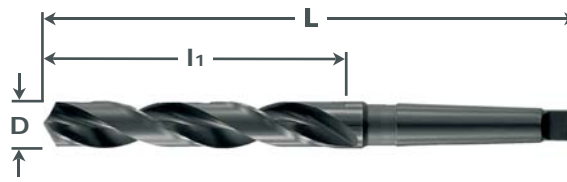
111 500

Spiralbohrer aus HSS - MK-Schaft 5xØ  
HSS Drills - Morse Taper Shank



- DE: • Standardausführung mit Morsekegelschaft  
• Kegelmantelanschliff gem. DIN 1412  
• Oberfläche vaporisiert

- EN: • Standard drill with Morse taper shank  
• Conventional point acc. to DIN 1412  
• Surface with steam treatment



HSS	Steam
DIN 345	5xØ
118°	N 30°
MK	

ST 500	ST 1000	GG	Cu
--------	---------	----	----

ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro
5,00	133	52	1	1115000500	11,90	18,75	233	135	2	1115001875	27,20	30,25	301	180	3	1115003025	76,45
5,50	138	57	1	1115000550	11,90	19,00	233	135	2	1115001900	24,65	30,50	301	180	3	1115003050	69,65
6,00	138	57	1	1115000600	11,90	19,25	238	140	2	1115001925	29,75	30,75	301	180	3	1115003075	78,15
6,50	144	63	1	1115000650	11,90	19,50	238	140	2	1115001950	27,20	31,00	301	180	3	1115003100	71,35
7,00	150	69	1	1115000700	11,90	19,75	238	140	2	1115001975	29,75	31,25	301	180	3	1115003125	86,60
7,50	150	69	1	1115000750	11,90	20,00	238	140	2	1115002000	27,20	31,50	301	180	3	1115003150	79,00
8,00	156	75	1	1115000800	11,90	20,25	243	145	2	1115002025	31,45	31,75	306	185	3	1115003175	90,00
8,50	156	75	1	1115000850	11,90	20,50	243	145	2	1115002050	28,90	32,00	334	185	4	1115003200	81,50
9,00	162	81	1	1115000900	11,90	20,75	243	145	2	1115002075	32,30	32,50	334	185	4	1115003250	88,30
9,50	162	81	1	1115000950	11,90	21,00	243	145	2	1115002100	29,75	33,00	334	185	4	1115003300	88,30
10,00	168	87	1	1115001000	11,90	21,25	248	150	2	1115002125	36,55	33,50	334	185	4	1115003350	96,80
10,20	168	87	1	1115001020	11,90	21,50	248	150	2	1115002150	33,15	34,00	339	190	4	1115003400	96,80
10,25	168	87	1	1115001025	13,20	21,75	248	150	2	1115002175	36,55	34,50	339	190	4	1115003450	101,90
10,50	168	87	1	1115001050	11,90	22,00	248	150	2	1115002200	33,15	35,00	339	190	4	1115003500	101,90
10,75	175	94	1	1115001075	14,05	22,25	248	150	2	1115002225	40,75	35,50	339	190	4	1115003550	112,10
11,00	175	94	1	1115001100	12,75	22,50	253	155	2	1115002250	37,40	36,00	344	195	4	1115003600	112,10
11,25	175	94	1	1115001125	14,90	22,75	253	155	2	1115002275	43,30	36,50	334	195	4	1115003650	131,60
11,50	175	94	1	1115001150	13,60	23,00	253	155	2	1115002300	39,10	37,00	334	195	4	1115003700	131,60
11,75	175	94	1	1115001175	16,15	23,25	276	155	3	1115002325	44,15	37,50	334	195	4	1115003750	134,15
12,00	182	101	1	1115001200	14,45	23,50	276	155	3	1115002350	40,75	38,00	349	200	4	1115003800	134,15
12,25	182	101	1	1115001225	17,00	23,75	281	160	3	1115002375	45,85	38,50	349	200	4	1115003850	139,25
12,50	182	101	1	1115001250	15,30	24,00	281	160	3	1115002400	41,60	39,00	349	200	4	1115003900	139,25
12,75	182	101	1	1115001275	17,00	24,25	281	160	3	1115002425	48,40	39,50	349	200	4	1115003950	144,35
13,00	182	101	1	1115001300	15,30	24,50	281	160	3	1115002450	44,15	40,00	349	200	4	1115004000	144,35
13,25	189	108	1	1115001325	17,85	24,75	281	160	3	1115002475	50,95	40,50	354	205	4	1115004050	148,60
13,50	189	108	1	1115001350	16,15	25,00	281	160	3	1115002500	46,70	41,00	354	205	4	1115004100	152,85
13,75	189	108	1	1115001375	18,70	25,25	281	160	3	1115002525	54,35	41,50	354	205	4	1115004150	157,10
14,00	189	108	1	1115001400	17,00	25,50	286	165	3	1115002550	49,25	42,00	354	205	4	1115004200	161,30
14,25	212	114	2	1115001425	18,70	25,75	286	165	3	1115002575	56,05	42,50	354	205	4	1115004250	165,55
14,50	212	114	2	1115001450	17,00	26,00	286	165	3	1115002600	50,95	43,00	359	210	4	1115004300	169,80
14,75	212	114	2	1115001475	18,70	26,25	286	165	3	1115002625	56,05	43,50	359	210	4	1115004350	172,35
15,00	212	114	2	1115001500	17,00	26,50	286	165	3	1115002650	50,95	44,00	359	210	4	1115004400	174,05
15,25	218	120	2	1115001525	19,55	26,75	291	170	3	1115002675	57,75	44,50	359	210	4	1115004450	178,30
15,50	218	120	2	1115001550	17,85	27,00	291	170	3	1115002700	52,65	45,00	359	210	4	1115004500	182,55
15,75	218	120	2	1115001575	19,55	27,25	291	170	3	1115002725	61,15	45,50	364	215	4	1115004550	185,10
16,00	218	120	2	1115001600	17,85	27,50	291	170	3	1115002750	56,05	46,00	364	215	4	1115004600	189,35
16,25	223	125	2	1115001625	20,40	27,75	291	170	3	1115002775	62,85	46,50	364	215	4	1115004650	195,30
16,50	223	125	2	1115001650	18,70	28,00	291	170	3	1115002800	56,90	47,00	364	215	4	1115004700	203,75
16,75	223	125	2	1115001675	21,25	28,25	296	175	3	1115002825	68,80	47,50	364	215	4	1115004750	212,25
17,00	223	125	2	1115001700	19,55	28,50	296	175	3	1115002850	62,85	48,00	369	220	4	1115004800	220,75
17,25	228	130	2	1115001725	23,35	28,75	296	175	3	1115002875	70,50	48,50	369	220	4	1115004850	229,25
17,50	228	130	2	1115001750	21,25	29,00	296	175	3	1115002900	63,70	49,00	369	220	4	1115004900	237,70
17,75	228	130	2	1115001775	23,35	29,25	296	175	3	1115002925	72,20	49,50	369	220	4	1115004950	246,20
18,00	228	130	2	1115001800	21,25	29,50	296	175	3	1115002950	65,40	50,00	369	220	4	1115005000	254,70
18,25	233	135	2	1115001825	26,35	29,75	296	175	3	1115002975	73,05	50,50	374	225	4	1115005050	339,60
18,50	233	135	2	1115001850	23,80	30,00	296	175	3	1115003000	66,25	51,00	412	225	5	1115005100	339,60

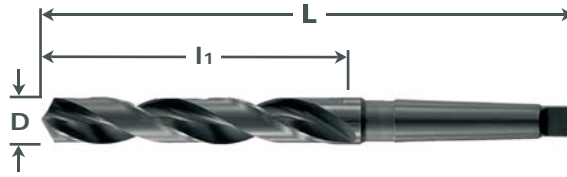
111 500

Spiralbohrer aus HSS - MK-Schaft 5xØ  
HSS Drills - Morse Taper Shank



- DE: • Standardausführung mit Morsekegelschaft  
• Kegelmantelanschliff gem. DIN 1412  
• Oberfläche vaporisiert

- EN: • Standard drill with Morse taper shank  
• Conventional point acc. to DIN 1412  
• Surface with steam treatment



HSS Steam  
DIN 345 5xØ  
118° N 30°  
MK

ST 500 ST 1000 GG Cu

ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro
51,5	412	225	5	1115005150	356,55	58,0	422	235	5	1115005800	458,45	69,0	437	250	5	1115006900	708,05
52,0	412	225	5	1115005200	356,55	58,5	422	235	5	1115005850	500,90	70,0	437	250	5	1115007000	723,30
52,5	412	225	5	1115005250	366,75	59,0	422	235	5	1115005900	500,90	71,0	437	250	5	1115007100	748,80
53,0	412	225	5	1115005300	366,75	59,5	422	235	5	1115005950	519,55	72,0	442	255	5	1115007200	774,25
53,5	417	230	5	1115005350	382,05	60,0	422	235	5	1115006000	519,55	73,0	442	255	5	1115007300	815,00
54,0	417	230	5	1115005400	382,05	61,0	427	240	5	1115006100	551,85	74,0	422	255	5	1115007400	850,65
54,5	417	230	5	1115005450	390,55	62,0	427	240	5	1115006200	570,50	75,0	442	255	5	1115007500	891,40
55,0	417	230	5	1115005500	390,55	63,0	427	240	5	1115006300	582,40	76,0	447	260	5	1115007600	967,80
55,5	417	230	5	1115005550	417,70	64,0	432	245	5	1115006400	601,05	80,0	514	260	6	1115008000	1171,55
56,0	417	230	5	1115005600	417,70	65,0	432	245	5	1115006500	618,05	85,0	519	265	6	1115008500	1879,55
56,5	422	235	5	1115005650	433,00	66,0	432	245	5	1115006600	646,90	90,0	524	270	6	1115009000	2045,95
57,0	422	235	5	1115005700	433,00	67,0	432	245	5	1115006700	662,20	95,0	529	275	6	1115009500	2377,00
57,5	422	235	5	1115005750	458,45	68,0	437	250	5	1115006800	692,75	100,0	534	280	6	1115009999	2725,05



INFO



XXL

Überlange Spiralbohrer nach DIN 1870 oder NFE 66067 auf Anfrage  
Extra long drills according to DIN 1870 or NFE 66067 on request

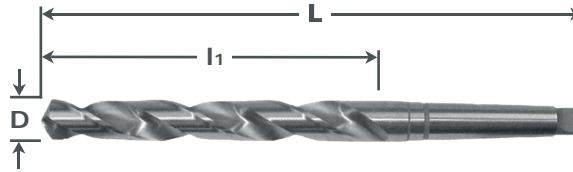
# 111 650

## Spiralbohrer aus HSS - MK-Schaft 8xØ HSS Drills - Morse Taper Shank



- DE:**
- Lange Ausführung mit Morsekegelschaft
  - Zur Verwendung mit Bohrbuchsen
  - Kegelmantelanschliff
  - Oberfläche vaporisiert

- EN:**
- Long drill with Morse taper shank
  - For use in jig bushes
  - Conventional point
  - Surface with steam treatment



HSS	Steam
DIN 341	8xØ
118°	N 30°
MK	

ST 500	ST 1000	GG	Cu
--------	---------	----	----

ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD h8	L	l1	MK	Art. No.	Stk/pce Euro
10,0	197	116	1	1116501000	<b>22,40</b>	22,5	296	198	2	1116502250	<b>67,95</b>	35,0	406	257	4	1116503500	<b>148,20</b>
10,5	197	116	1	1116501050	<b>23,20</b>	23,0	296	198	2	1116502300	<b>67,95</b>	35,5	406	257	4	1116503550	<b>165,95</b>
11,0	206	125	1	1116501100	<b>25,50</b>	23,5	319	198	3	1116502350	<b>74,10</b>	36,0	416	267	4	1116503600	<b>165,95</b>
11,5	206	125	1	1116501150	<b>26,25</b>	24,0	327	206	3	1116502400	<b>79,50</b>	36,5	416	267	4	1116503650	<b>171,35</b>
12,0	215	134	1	1116501200	<b>26,25</b>	24,5	327	206	3	1116502450	<b>89,55</b>	37,0	416	267	4	1116503700	<b>171,35</b>
12,5	215	134	1	1116501250	<b>28,60</b>	25,0	327	206	3	1116502500	<b>89,55</b>	37,5	426	277	4	1116503750	<b>182,15</b>
13,0	215	134	1	1116501300	<b>28,60</b>	25,5	335	214	3	1116502550	<b>93,40</b>	38,0	426	277	4	1116503800	<b>182,15</b>
13,5	223	142	1	1116501350	<b>31,65</b>	26,0	335	214	3	1116502600	<b>93,40</b>	38,5	426	277	4	1116503850	<b>189,10</b>
14,0	223	142	1	1116501400	<b>31,65</b>	26,5	335	214	3	1116502650	<b>97,25</b>	39,0	426	277	4	1116503900	<b>189,10</b>
14,5	245	147	2	1116501450	<b>33,20</b>	27,0	343	222	3	1116502700	<b>97,25</b>	39,5	426	277	4	1116503950	<b>192,20</b>
15,0	245	147	2	1116501500	<b>33,20</b>	27,5	343	222	3	1116502750	<b>98,80</b>	40,0	426	277	4	1116504000	<b>192,20</b>
15,5	251	153	2	1116501550	<b>34,00</b>	28,0	343	222	3	1116502800	<b>98,80</b>	40,5	436	287	4	1116504050	<b>220,75</b>
16,0	251	153	2	1116501600	<b>34,00</b>	28,5	351	230	3	1116502850	<b>107,30</b>	41,0	436	287	4	1116504100	<b>220,75</b>
16,5	257	159	2	1116501650	<b>34,75</b>	29,0	351	230	3	1116502900	<b>107,30</b>	41,5	436	287	4	1116504150	<b>225,40</b>
17,0	257	159	2	1116501700	<b>34,75</b>	29,5	351	230	3	1116502950	<b>109,60</b>	42,0	436	287	4	1116504200	<b>225,40</b>
17,5	263	165	2	1116501750	<b>36,30</b>	30,0	351	230	3	1116503000	<b>109,60</b>	42,5	436	287	4	1116504250	<b>245,45</b>
18,0	263	165	2	1116501800	<b>36,30</b>	30,5	360	239	3	1116503050	<b>114,25</b>	43,0	447	298	4	1116504300	<b>245,45</b>
18,5	269	171	2	1116501850	<b>37,85</b>	31,0	360	239	3	1116503100	<b>114,25</b>	44,0	447	298	4	1116504400	<b>248,55</b>
19,0	269	171	2	1116501900	<b>37,85</b>	31,5	360	239	3	1116503150	<b>139,70</b>	45,0	447	298	4	1116504500	<b>267,05</b>
19,5	275	177	2	1116501950	<b>40,95</b>	32,0	397	248	4	1116503200	<b>139,70</b>	46,0	459	310	4	1116504600	<b>271,70</b>
20,0	275	177	2	1116502000	<b>44,80</b>	32,5	397	248	4	1116503250	<b>142,80</b>	47,0	459	310	4	1116504700	<b>301,80</b>
20,5	282	184	2	1116502050	<b>57,15</b>	33,0	397	248	4	1116503300	<b>142,80</b>	48,0	470	321	4	1116504800	<b>319,55</b>
21,0	282	184	2	1116502100	<b>57,15</b>	33,5	397	248	4	1116503350	<b>148,20</b>	49,0	470	321	4	1116504900	<b>328,80</b>
21,5	289	191	2	1116502150	<b>62,55</b>	34,0	397	248	4	1116503400	<b>148,20</b>	50,0	470	321	4	1116505000	<b>331,90</b>
22,0	289	191	2	1116502200	<b>62,55</b>	34,5	406	257	4	1116503450	<b>148,20</b>						



[DE] **Reiben**  
[EN] **Reaming**

**E**



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]







## Kegelreibahlen aus HSS / HSS-E05

Spezielle Schnittdaten auf Anfrage  
Vorbohrungsdurchmesser auf Seite Z 16

HSS / HSS-E05 Taper Machine Reamers

Art.No./Page

●	●																					Form A	2%	HSS	blank		ZYL	<b>114 720</b> Seite E 22
●	●																					Form A	5%	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>114 745</b> Seite E 20
●	●																					Form A	8%	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>114 755</b> Seite E 20
●	●																					Form A	10%	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>114 765</b> Seite E 20
●	●																					Form B	2%	HSS	blank		ZYL	<b>114 700</b> Seite E 22
●	●																					Form B	6,25%	HSS	blank		ZYL	<b>114 785</b> Seite E 21
●	●																					Form C	5%	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>114 740</b> Seite E 19
●	●																					Form C	8%	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>114 750</b> Seite E 19
●	●																					Form C	10%	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>114 760</b> Seite E 19
●	●																					Form D	für MK	HSS	blank	DIN 1895	MK	<b>114 780</b> Seite E 21

## Handreibahlen aus HSS

Vorbohrungsdurchmesser auf Seite Z 15

HSS Hand Reamers

Art.No./Page

●	●																					Form B	H7	HSS	blank		ZYL	<b>113 150</b> Seite E 17
●																						Form B		HSS	blank		ZYL	<b>113 152</b> Seite E 18

### INFO



#### Sonderanfertigungen ? ... kein Problem

Unser Lager an halbfertigen Werkzeugen und Rohlingen erlaubt es uns innerhalb von 2 Arbeitswochen viele Arten von Sonder-Reibahlen zu fertigen.

**Bitte fragen Sie an!**

#### Special Tools ? ... no problem

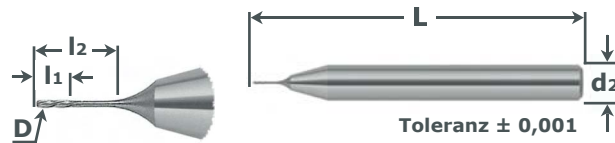
Our stock of semi finished tools and tool blanks allows us to manufacture many kinds of special reamers within 2 weeks time.

**Please send us your inquiry!**

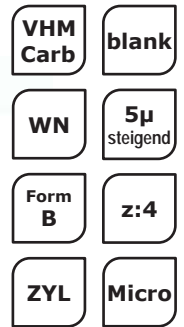


**613 610****Micro-Präzisionsreibahlen aus VHM - 0,005 steigend  
Carbide Precision Micro Reamers in 5/1000 increments**

- DE:**
- Ø Toleranz ±0,001
  - 20° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Verstärkter Schaft Ø3 h6
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Ab Ø0,6 Artikel 613 270 verwenden
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Ø tolerance ±0,001
  - 20° left hand helix, right hand cutting
  - Reinforced shank Ø3 h6
  - Reaming through holes
  - Above Ø0,6 use item 613 270
  - Bright finish



Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 15

ØD ±1µ	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,200	39	0,9	2,0	4	3	6136100200	<b>91,55</b>
0,205	39	0,9	2,0	4	3	6136100205	<b>91,55</b>
0,210	39	0,9	2,0	4	3	6136100210	<b>91,55</b>
0,215	39	0,9	2,0	4	3	6136100215	<b>91,55</b>
0,220	39	0,9	2,0	4	3	6136100220	<b>91,55</b>
0,225	39	0,9	2,0	4	3	6136100225	<b>91,55</b>
0,230	39	0,9	2,0	4	3	6136100230	<b>91,55</b>
0,235	39	0,9	2,0	4	3	6136100235	<b>91,55</b>
0,240	39	0,9	2,0	4	3	6136100240	<b>91,55</b>
0,245	39	0,9	2,0	4	3	6136100245	<b>91,55</b>
0,250	39	1,1	2,5	4	3	6136100250	<b>90,65</b>
0,255	39	1,1	2,5	4	3	6136100255	<b>90,65</b>
0,260	39	1,1	2,5	4	3	6136100260	<b>90,65</b>
0,265	39	1,1	2,5	4	3	6136100265	<b>90,65</b>
0,270	39	1,1	2,5	4	3	6136100270	<b>90,65</b>
0,275	39	1,1	2,5	4	3	6136100275	<b>90,65</b>
0,280	39	1,1	2,5	4	3	6136100280	<b>90,65</b>
0,285	39	1,1	2,5	4	3	6136100285	<b>90,65</b>
0,290	39	1,1	2,5	4	3	6136100290	<b>90,65</b>
0,295	39	1,1	2,5	4	3	6136100295	<b>90,65</b>
0,300	39	1,4	3,0	4	3	6136100300	<b>89,80</b>
0,305	39	1,4	3,0	4	3	6136100305	<b>89,80</b>
0,310	39	1,4	3,0	4	3	6136100310	<b>89,80</b>
0,315	39	1,4	3,0	4	3	6136100315	<b>89,80</b>
0,320	39	1,4	3,0	4	3	6136100320	<b>89,80</b>
0,325	39	1,4	3,0	4	3	6136100325	<b>89,80</b>
0,330	39	1,4	3,0	4	3	6136100330	<b>89,80</b>
0,335	39	1,4	3,0	4	3	6136100335	<b>89,80</b>
0,340	39	1,4	3,0	4	3	6136100340	<b>89,80</b>
0,345	39	1,4	3,0	4	3	6136100345	<b>89,80</b>
0,350	39	1,7	3,5	4	3	6136100350	<b>88,90</b>
0,355	39	1,7	3,5	4	3	6136100355	<b>88,90</b>
0,360	39	1,7	3,5	4	3	6136100360	<b>88,90</b>
0,365	39	1,7	3,5	4	3	6136100365	<b>88,90</b>
0,370	39	1,7	3,5	4	3	6136100370	<b>88,90</b>
0,375	39	1,7	3,5	4	3	6136100375	<b>88,90</b>
0,380	39	1,7	3,5	4	3	6136100380	<b>88,90</b>
0,385	39	1,7	3,5	4	3	6136100385	<b>88,90</b>
0,390	39	1,7	3,5	4	3	6136100390	<b>88,90</b>
0,395	39	1,7	3,5	4	3	6136100395	<b>88,90</b>

ØD ±1µ	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,400	39	2,0	4,0	4	3	6136100400	<b>88,00</b>
0,405	39	2,0	4,0	4	3	6136100405	<b>88,00</b>
0,410	39	2,0	4,0	4	3	6136100410	<b>88,00</b>
0,415	39	2,0	4,0	4	3	6136100415	<b>88,00</b>
0,420	39	2,0	4,0	4	3	6136100420	<b>88,00</b>
0,425	39	2,0	4,0	4	3	6136100425	<b>88,00</b>
0,430	39	2,0	4,0	4	3	6136100430	<b>88,00</b>
0,435	39	2,0	4,0	4	3	6136100435	<b>88,00</b>
0,440	39	2,0	4,0	4	3	6136100440	<b>88,00</b>
0,445	39	2,0	4,0	4	3	6136100445	<b>88,00</b>
0,450	39	2,0	4,0	4	3	6136100450	<b>88,00</b>
0,455	39	2,0	4,0	4	3	6136100455	<b>88,00</b>
0,460	39	2,0	4,0	4	3	6136100460	<b>88,00</b>
0,465	39	2,0	4,0	4	3	6136100465	<b>88,00</b>
0,470	39	2,0	4,0	4	3	6136100470	<b>88,00</b>
0,475	39	2,0	4,0	4	3	6136100475	<b>88,00</b>
0,480	39	2,0	4,0	4	3	6136100480	<b>88,00</b>
0,485	39	2,0	4,0	4	3	6136100485	<b>88,00</b>
0,490	39	2,0	4,0	4	3	6136100490	<b>88,00</b>
0,495	39	2,0	4,0	4	3	6136100495	<b>88,00</b>
0,500	39	2,3	5,0	4	3	6136100500	<b>87,15</b>
0,505	39	2,3	5,0	4	3	6136100505	<b>87,15</b>
0,510	39	2,3	5,0	4	3	6136100510	<b>87,15</b>
0,515	39	2,3	5,0	4	3	6136100515	<b>87,15</b>
0,520	39	2,3	5,0	4	3	6136100520	<b>87,15</b>
0,525	39	2,3	5,0	4	3	6136100525	<b>87,15</b>
0,530	39	2,3	5,0	4	3	6136100530	<b>87,15</b>
0,535	39	2,3	5,0	4	3	6136100535	<b>87,15</b>
0,540	39	2,3	5,0	4	3	6136100540	<b>87,15</b>
0,545	39	2,3	5,0	4	3	6136100545	<b>87,15</b>
0,550	39	2,3	5,0	4	3	6136100550	<b>87,15</b>
0,555	39	2,3	5,0	4	3	6136100555	<b>87,15</b>
0,560	39	2,3	5,0	4	3	6136100560	<b>87,15</b>
0,565	39	2,3	5,0	4	3	6136100565	<b>87,15</b>
0,570	39	2,3	5,0	4	3	6136100570	<b>87,15</b>
0,575	39	2,3	5,0	4	3	6136100575	<b>87,15</b>
0,580	39	2,3	5,0	4	3	6136100580	<b>87,15</b>
0,585	39	2,3	5,0	4	3	6136100585	<b>87,15</b>
0,590	39	2,3	5,0	4	3	6136100590	<b>87,15</b>
0,595	39	2,3	5,0	4	3	6136100595	<b>87,15</b>



**613 270**

**Präzisions-Maschinenreibahlen aus VHM - 1/100 steigend**  
**Carbide Machine Reamers - 1/100 increments**



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Ab Ø13,97 mit Hartmetallkopf
  - Ø Toleranz: bis Ø3,00 0/+0,003; bis Ø6,00 0/+0,004; ab Ø6,01 0/+0,005
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Above Ø13,97 with carbide head
  - Ø tolerance: up to Ø3,00 0/+0,003; up to Ø6,00 0/+0,004; above Ø6,01 0/+0,005
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Bright finish



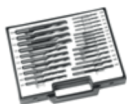
VHM Carb blank  
 ~DIN 212 1/100  
 Form B/D z: 4-8  
 ZYL

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art.No.	Stk/pce Euro
0,60	0,69	33	7	17	4	D	613270xxxx	<b>52,25</b>
0,70	0,79	33	7	17	4	D	613270xxxx	<b>39,35</b>
0,80	0,89	38	7	22	4	D	613270xxxx	<b>26,40</b>
0,90	0,95	38	7	22	4	D	613270xxxx	<b>26,40</b>
0,96	1,05	38	7	22	4	D	613270xxxx	<b>22,05</b>
1,06	1,47	40	10	24	4	D	613270xxxx	<b>25,90</b>
1,48	1,53	40	10	24	4	D	613270xxxx	<b>22,05</b>
1,54	1,55	40	10	24	4	D	613270xxxx	<b>22,05</b>
1,56	1,79	43	11	26	4	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
1,80	1,94	49	12	31	4	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
1,95	2,04	49	12	31	4	D	613270xxxx	<b>20,05</b>
2,05	2,36	49	12	31	4	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
2,37	2,47	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
2,48	2,53	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>24,35</b>
2,54	2,94	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
2,95	3,04	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>20,20</b>
3,05	3,47	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
3,48	3,53	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
3,54	3,75	57	18	38	6	D	613270xxxx	<b>25,50</b>
3,76	3,95	75	19	51	6	4,0	613270xxxx	<b>33,70</b>
3,96	4,04	75	19	51	6	4,0	613270xxxx	<b>33,70</b>
4,05	4,25	75	19	51	6	4,0	613270xxxx	<b>36,05</b>
4,26	4,30	80	21	55	6	4,5	613270xxxx	<b>36,05</b>
4,31	4,47	80	21	55	6	4,5	613270xxxx	<b>36,05</b>
4,48	4,53	80	21	55	6	4,5	613270xxxx	<b>35,00</b>
4,54	4,75	80	21	55	6	4,5	613270xxxx	<b>37,50</b>
4,76	4,95	86	23	60	6	5,0	613270xxxx	<b>39,55</b>
4,96	5,04	86	23	60	6	5,0	613270xxxx	<b>36,95</b>
5,05	5,3	86	23	60	6	5,0	613270xxxx	<b>39,55</b>
5,31	5,47	93	26	66	6	5,5	613270xxxx	<b>45,10</b>
5,48	5,53	93	26	66	6	5,5	613270xxxx	<b>42,80</b>
5,54	5,80	93	26	66	6	5,5	613270xxxx	<b>45,10</b>
5,81	5,95	101	28	73	6	6,0	613270xxxx	<b>45,10</b>
5,96	6,04	101	28	73	6	6,0	613270xxxx	<b>41,70</b>
6,05	6,47	101	28	73	6	6,0	613270xxxx	<b>47,80</b>

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art.No.	Stk/pce Euro
6,48	6,53	101	28	73	6	6,0	613270xxxx	<b>45,55</b>
6,54	6,70	101	28	73	6	6,0	613270xxxx	<b>47,80</b>
6,71	6,95	109	31	80	6	7,0	613270xxxx	<b>68,00</b>
6,96	7,04	109	31	80	6	7,0	613270xxxx	<b>66,00</b>
7,05	7,47	109	31	80	6	7,0	613270xxxx	<b>68,00</b>
7,48	7,55	109	31	80	6	7,0	613270xxxx	<b>66,00</b>
7,56	7,94	117	33	86	6	8,0	613270xxxx	<b>78,80</b>
7,95	8,04	117	33	86	6	8,0	613270xxxx	<b>68,15</b>
8,05	8,47	117	33	86	6	8,0	613270xxxx	<b>78,80</b>
8,48	8,55	117	33	86	6	8,0	613270xxxx	<b>76,10</b>
8,56	8,95	125	36	91	6	9,0	613270xxxx	<b>88,00</b>
8,96	9,04	125	36	91	6	9,0	613270xxxx	<b>83,80</b>
9,05	9,47	125	36	91	6	9,0	613270xxxx	<b>88,00</b>
9,48	9,55	125	36	91	6	9,0	613270xxxx	<b>83,80</b>
9,56	9,95	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>89,80</b>
9,96	10,05	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>79,80</b>
10,06	10,47	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>89,80</b>
10,48	10,53	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>87,50</b>
10,54	10,95	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>90,40</b>
10,96	11,04	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>87,50</b>
11,05	11,30	133	38	99	6	10,0	613270xxxx	<b>90,40</b>
11,31	11,47	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>122,20</b>
11,48	11,53	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>118,15</b>
11,54	11,80	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>122,20</b>
11,81	11,94	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>122,20</b>
11,95	12,05	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>107,80</b>
12,06	12,47	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>138,40</b>
12,48	12,53	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>136,95</b>
12,54	12,95	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>138,40</b>
12,96	13,05	151	44	106	6	12,0	613270xxxx	<b>136,95</b>
13,97	14,05	160	47	110	8	14,0	613270xxxx	<b>203,05</b>
14,97	15,05	162	50	112	8	14,0	613270xxxx	<b>229,50</b>
15,97	16,05	170	52	117	8	16,0	613270xxxx	<b>245,25</b>
17,97	18,05	182	56	129	8	16,0	613270xxxx	<b>300,40</b>
19,97	20,05	195	60	142	8	16,0	613270xxxx	<b>366,40</b>

Beispiel/example: Ø3,97 = 613270**0397**

Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
24 Stk. je 1x 2,98/3,00 3,01/3,02 3,98/4,00 4,01/4,02 4,98/5,00 5,01/5,02 5,98/6,00 6,01/6,02 7,98/8,00 8,01/8,02 9,98/10,00 10,01/10,02	613270PS07	<b>1163,50</b>





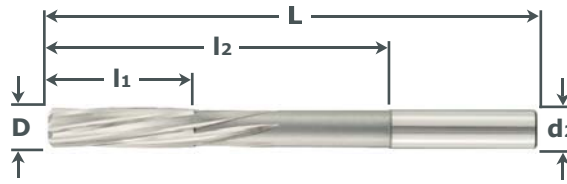
# 613 271

## NC-Präzisionsreibahlen aus VHM - 1/100 steigend Carbide NC-Machine Reamers - 1/100 increments



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - NC-Schaft Toleranz h6
  - Ø Toleranz 0/+0,005
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Straight shank tolerance h6
  - Ø tolerance 0/+0,005
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Reaming through holes
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	1/100
Form B/D	Z: 4-6
NC	

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,95	1,05	40	5	10	4	1,5	613271xxxx	<b>23,75</b>
1,97	2,05	49	11	30	4	2,0	613271xxxx	<b>21,15</b>
2,97	2,99	61	15	37	4	3,0	613271xxxx	<b>23,40</b>
3,00	3,05	61	15	37	6	3,0	613271xxxx	<b>23,40</b>
3,97	4,05	75	19	48	6	4,0	613271xxxx	<b>33,70</b>
4,97	5,05	86	23	58	6	5,0	613271xxxx	<b>38,15</b>
5,97	6,05	93	26	70	6	6,0	613271xxxx	<b>41,90</b>

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
6,97	7,05	109	31	77	6	8,0	613271xxxx	<b>66,00</b>
7,97	8,05	117	33	83	6	8,0	613271xxxx	<b>68,15</b>
8,97	9,05	125	36	87	6	10,0	613271xxxx	<b>83,80</b>
9,97	10,05	133	38	96	6	10,0	613271xxxx	<b>91,60</b>
10,97	11,05	142	41	96	6	12,0	613271xxxx	<b>95,85</b>
11,97	12,05	151	44	109	6	12,0	613271xxxx	<b>118,30</b>

Beispiel/example: Ø**3,97** = 613271**0397**

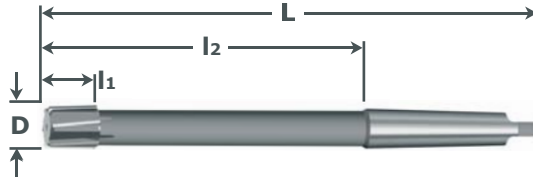
# 613 199

## Reibahlen mit HM-Schneidplatten - 1/100 steigend Carbide Tipped Machine Reamers - 1/100 increments



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Ø Toleranz 0/+0,005
  - Lieferzeit ca. 5 - 8 Arbeitstage
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Ø tolerance 0/+0,005
  - Lead time 5 - 8 working days
  - Reaming through holes
  - Bright finish



VHM Carb	blank
DIN 8051	1/100
Form B	Z: 6-8
MK	

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
9,50	10,20	168	19	102	6	1	613199xxxx	<b>117,70</b>
10,21	11,20	175	19	109	6	1	613199xxxx	<b>130,90</b>
11,21	12,20	182	19	116	6	1	613199xxxx	<b>134,20</b>
12,21	13,20	182	19	116	6	1	613199xxxx	<b>136,40</b>
13,21	14,20	189	19	123	6	1	613199xxxx	<b>137,50</b>
14,21	15,20	204	19	124	6	2	613199xxxx	<b>143,00</b>
15,21	16,20	210	22	130	6	2	613199xxxx	<b>144,10</b>
16,21	17,20	214	22	134	6	2	613199xxxx	<b>148,50</b>
17,21	18,20	219	22	139	6	2	613199xxxx	<b>149,60</b>
18,21	19,20	223	22	143	6	2	613199xxxx	<b>152,90</b>
19,21	20,20	228	22	148	6	2	613199xxxx	<b>156,20</b>
20,21	21,20	232	25	157	6	2	613199xxxx	<b>170,50</b>

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
21,21	22,20	237	25	157	6	2	613199xxxx	<b>176,00</b>
22,21	23,20	241	25	161	6	2	613199xxxx	<b>189,20</b>
23,21	24,20	268	25	168	8	3	613199xxxx	<b>207,90</b>
24,21	25,20	268	25	168	8	3	613199xxxx	<b>209,00</b>
25,21	26,20	273	25	173	8	3	613199xxxx	<b>220,00</b>
26,21	27,20	277	30	177	8	3	613199xxxx	<b>225,50</b>
27,21	28,20	277	30	177	8	3	613199xxxx	<b>229,90</b>
28,21	29,20	281	30	181	8	3	613199xxxx	<b>239,80</b>
29,21	30,20	281	30	181	8	3	613199xxxx	<b>243,10</b>
30,21	31,20	285	30	185	8	3	613199xxxx	<b>258,50</b>
31,21	32,20	290	30	190	8	3	613199xxxx	<b>261,80</b>

Beispiel/example: Ø**20,21** = 613199**2021**

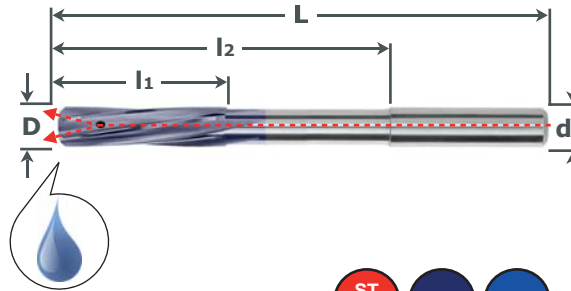
# 613 281

## Hochleistungs-Reibahlen aus VHM mit Innenkühlung Carbide HP Machine Reamers - Internal Cooling



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - NC-Schaft Toleranz h6
  - Innenkühlung durch die Spannuten
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Straight shank tolerance h6
  - Internal cooling through flutes
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Reaming through holes
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	1/100
Form B	z: 6
HA	HPC

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
*4,80	4,95	74	12	35	6	6	613281xxxx	91,00
4,96	5,04	74	12	35	6	6	613281xxxx	76,00
*5,05	5,80	74	12	35	6	6	613281xxxx	91,00
*5,81	5,95	91	16	50	6	8	613281xxxx	109,00
5,96	6,04	91	16	50	6	8	613281xxxx	99,00
*6,05	6,95	91	16	50	6	8	613281xxxx	119,00
6,96	7,04	91	16	50	6	8	613281xxxx	103,00
*7,05	7,95	91	16	50	6	8	613281xxxx	119,00
7,96	8,04	91	16	50	6	8	613281xxxx	103,00
*8,05	8,15	91	16	50	6	8	613281xxxx	119,00
*8,16	8,95	103	20	60	6	10	613281xxxx	138,00
8,96	9,04	103	20	60	6	10	613281xxxx	119,00

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
*9,05	9,95	103	20	60	6	10	613281xxxx	138,00
9,96	10,04	103	20	60	6	10	613281xxxx	119,00
*10,05	10,15	103	20	60	6	10	613281xxxx	139,00
*10,16	10,95	118	24	70	6	12	613281xxxx	198,00
10,96	11,04	118	24	70	6	12	613281xxxx	175,00
*11,05	11,95	118	24	70	6	12	613281xxxx	198,00
11,96	12,04	118	24	70	6	12	613281xxxx	175,00
*12,05	12,15	118	24	70	6	12	613281xxxx	198,00
*12,16	12,96	132	28	80	6	14	613281xxxx	295,00
12,97	13,03	132	28	80	6	14	613281xxxx	248,00
*13,04	13,96	132	28	80	6	14	613281xxxx	295,00
13,97	14,05	132	28	80	6	14	613281xxxx	248,00

Beispiel/example: Ø4,97 = 6132810497

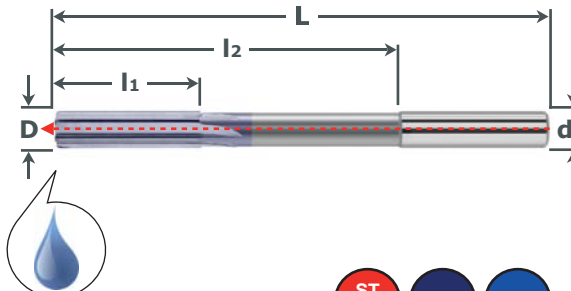
# 613 280

## Hochleistungs-Reibahlen aus VHM mit Innenkühlung Carbide HP Machine Reamers - Internal Cooling



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - NC-Schaft Toleranz h6
  - Kühlmittelaustritt an der Spitze
  - Geradegenutet, rechtsschneidend
  - Reiben von Grundlöchern
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Straight shank tolerance h6
  - Coolant exits through top
  - Straight flutes, right hand cutting
  - Reaming of blind holes
  - With X.Cut coating



VHM Carb	X Cut
WN	1/100
Form A	z:6
HA	HPC

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
*4,80	4,95	74	12	35	6	6	613280xxxx	91,00
4,96	5,04	74	12	35	6	6	613280xxxx	76,00
*5,05	5,80	74	12	35	6	6	613280xxxx	91,00
*5,81	5,95	91	16	50	6	8	613280xxxx	109,00
5,96	6,04	91	16	50	6	8	613280xxxx	99,00
*6,05	6,95	91	16	50	6	8	613280xxxx	119,00
6,96	7,04	91	16	50	6	8	613280xxxx	103,00
*7,05	7,95	91	16	50	6	8	613280xxxx	119,00
7,96	8,04	91	16	50	6	8	613280xxxx	103,00
*8,05	8,15	91	16	50	6	8	613280xxxx	119,00
*8,16	8,95	103	20	60	6	10	613280xxxx	138,00
8,96	9,04	103	20	60	6	10	613280xxxx	119,00

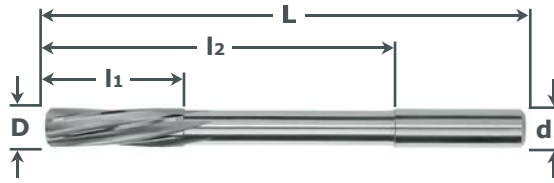
ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
*9,05	9,95	103	20	60	6	10	613280xxxx	138,00
9,96	10,04	103	20	60	6	10	613280xxxx	119,00
*10,05	10,15	103	20	60	6	10	613280xxxx	139,00
*10,16	10,95	118	24	70	6	12	613280xxxx	198,00
10,96	11,04	118	24	70	6	12	613280xxxx	175,00
*11,05	11,95	118	24	70	6	12	613280xxxx	198,00
11,96	12,04	118	24	70	6	12	613280xxxx	175,00
*12,05	12,15	118	24	70	6	12	613280xxxx	198,00
*12,16	12,96	132	28	80	6	14	613280xxxx	295,00
12,97	13,03	132	28	80	6	14	613280xxxx	248,00
*13,04	13,96	132	28	80	6	14	613280xxxx	295,00
13,97	14,05	132	28	80	6	14	613280xxxx	248,00

Beispiel/example: Ø8,97 = 6132800897

\*Mindestabnahme 3 Stück, Lieferzeit ca. 3 Arbeitswochen - Minimum order quantity 3 pieces, lead time 3 weeks

**613 180****Maschinenreibahlen aus VHM mit Zylinderschaft**  
**Carbide Machine Reamers with Cylindrical Shank**

- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Ø Toleranz H7
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Ab Ø13,5 mit Hartmetallkopf
  - Oberfläche blank




- EN:**
- Chamfer 45°
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Ø tolerance H7
  - Reaming through holes
  - Above Ø13,5 with carbide head
  - Bright finish



VHM Carb	blank
~DIN 212	H7
Form B/D	z: 4-8
ZYL	

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	38	7	22	4	1,0	6131800100	<b>13,75</b>
1,1	40	10	24	4	1,1	6131800110	<b>24,20</b>
1,2	40	10	24	4	1,2	6131800120	<b>24,20</b>
1,3	40	10	24	4	1,3	6131800130	<b>24,20</b>
1,4	40	10	24	4	1,4	6131800140	<b>24,20</b>
1,5	40	10	24	4	1,5	6131800150	<b>13,75</b>
1,6	43	11	25	4	1,6	6131800160	<b>24,35</b>
1,7	43	11	25	4	1,7	6131800170	<b>24,35</b>
1,8	49	12	31	4	1,8	6131800180	<b>24,35</b>
1,9	49	12	31	4	1,9	6131800190	<b>24,35</b>
2,0	49	12	31	4	2,0	6131800200	<b>13,20</b>
2,1	49	12	31	4	2,1	6131800210	<b>24,35</b>
2,2	49	12	31	4	2,2	6131800220	<b>24,35</b>
2,3	49	12	31	4	2,3	6131800230	<b>24,35</b>
2,4	57	18	38	6	2,4	6131800240	<b>24,35</b>
2,5	57	18	38	6	2,5	6131800250	<b>15,40</b>
2,6	57	18	38	6	2,6	6131800260	<b>24,50</b>
2,7	57	18	38	6	2,7	6131800270	<b>24,50</b>
2,8	57	18	38	6	2,8	6131800280	<b>24,50</b>
2,9	57	18	38	6	2,9	6131800290	<b>24,50</b>
3,0	57	18	38	6	3,0	6131800300	<b>16,50</b>
3,1	57	18	38	6	3,1	6131800310	<b>24,50</b>
3,2	57	18	38	6	3,2	6131800320	<b>24,50</b>
3,3	57	18	38	6	3,3	6131800330	<b>24,50</b>
3,4	57	18	38	6	3,4	6131800340	<b>25,35</b>
3,5	57	18	38	6	3,5	6131800350	<b>17,60</b>
3,6	57	18	38	6	3,6	6131800360	<b>25,55</b>
3,7	57	18	38	6	3,7	6131800370	<b>25,55</b>
3,8	75	19	51	6	4,0	6131800380	<b>33,70</b>
3,9	75	19	51	6	4,0	6131800390	<b>33,70</b>
4,0	75	19	51	6	4,0	6131800400	<b>22,00</b>
4,1	75	19	51	6	4,0	6131800410	<b>33,70</b>
4,2	75	19	51	6	4,0	6131800420	<b>33,70</b>
4,3	80	21	55	6	4,5	6131800430	<b>33,70</b>
4,4	80	21	55	6	4,5	6131800440	<b>33,70</b>

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
4,5	80	21	55	6	4,5	6131800450	<b>24,20</b>
4,6	80	21	55	6	4,5	6131800460	<b>35,20</b>
4,7	80	21	55	6	4,5	6131800470	<b>35,20</b>
4,8	86	23	60	6	5,0	6131800480	<b>36,95</b>
4,9	86	23	60	6	5,0	6131800490	<b>36,95</b>
5,0	86	23	60	6	5,0	6131800500	<b>26,40</b>
5,1	86	23	60	6	5,0	6131800510	<b>36,95</b>
5,2	86	23	60	6	5,0	6131800520	<b>36,95</b>
5,3	86	23	60	6	5,0	6131800530	<b>36,95</b>
5,4	93	26	66	6	5,5	6131800540	<b>43,85</b>
5,5	93	26	66	6	5,5	6131800550	<b>30,80</b>
5,6	93	26	66	6	5,5	6131800560	<b>43,85</b>
5,7	93	26	66	6	5,5	6131800570	<b>43,85</b>
5,8	93	26	66	6	5,5	6131800580	<b>43,85</b>
5,9	101	28	73	6	6,0	6131800590	<b>45,55</b>
6,0	101	28	73	6	6,0	6131800600	<b>35,20</b>
6,5	101	28	73	6	6,0	6131800650	<b>44,00</b>
7,0	109	31	80	6	7,0	6131800700	<b>49,50</b>
7,5	109	31	80	6	7,0	6131800750	<b>50,60</b>
8,0	117	33	86	6	8,0	6131800800	<b>50,60</b>
8,5	117	33	86	6	8,0	6131800850	<b>62,70</b>
9,0	125	36	91	6	9,0	6131800900	<b>62,70</b>
9,5	125	36	91	6	9,0	6131800950	<b>67,10</b>
10,0	133	38	99	6	10,0	6131801000	<b>67,10</b>
10,5	133	38	99	6	10,0	6131801050	<b>80,30</b>
11,0	133	38	99	6	10,0	6131801100	<b>80,30</b>
11,5	151	44	106	6	12,0	6131801150	<b>90,20</b>
12,0	151	44	106	6	12,0	6131801200	<b>90,20</b>
12,5	151	44	106	6	12,0	6131801250	<b>136,95</b>
14,0	160	47	110	8	14,0	6131801400	<b>195,20</b>
15,0	162	50	112	8	14,0	6131801500	<b>218,90</b>
16,0	170	52	117	8	16,0	6131801600	<b>234,70</b>
18,0	182	56	129	8	16,0	6131801800	<b>287,20</b>
20,0	195	60	142	8	16,0	6131802000	<b>350,55</b>

Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
 6 Stk. 3 H7/4 H7 5 H7/6 H7 8 H7/10 H7	613180PS06	<b>217,80</b>

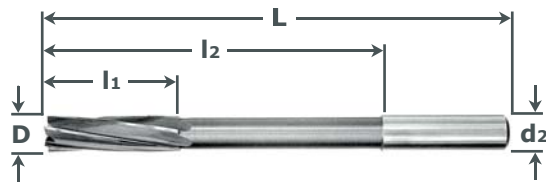
# 613 615

## Maschinen-Stirnreibahlen aus VHM mit Zylinderschaft Carbide Machine Reamers with Front Cut and Cylindrical Shank



- DE:**
- Toleranz H7
  - Ab Ø8 mit Hartmetallkopf
  - Rechtsspirale, rechts- und stirnschneidend
  - Reiben von Grundlöchern, zur Positionskorrektur vorgegossener Löcher und zum Aufsenken von flachen Senkungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Tolerance H7
  - Above Ø8 with carbide head
  - Right hand helix, right hand and front cutting
  - Use to machine blind holes and to straighten and ream primary holes from foundry
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	H7
Form B	z: 4-6
ZYL	



ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	57	15	38	4	3,0	6136150300	<b>56,10</b>
4,0	75	19	49	6	4,0	6136150400	<b>61,75</b>
4,5	80	21	51	6	4,5	6136150450	<b>74,80</b>
5,0	86	23	59	6	5,0	6136150500	<b>74,80</b>
5,5	93	26	65	6	5,5	6136150550	<b>88,85</b>
6,0	101	28	71	6	6,0	6136150600	<b>88,85</b>

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
7,0	109	31	78	6	7,0	6136150700	<b>98,20</b>
8,0	117	33	84	6	8,0	6136150800	<b>98,20</b>
9,0	125	36	88	6	9,0	6136150900	<b>121,55</b>
10,0	133	38	97	6	10,0	6136151000	<b>121,55</b>
12,0	151	44	110	6	12,0	6136151200	<b>177,65</b>

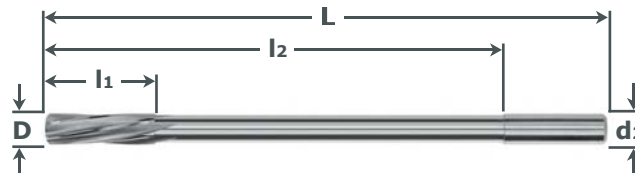
# 613 110

## Maschinenreibahlen aus VHM - Lang Carbide Long Series Reamers



- DE:**
- Anschnitt 45°, Toleranz H7
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Lange Ausführung zum Reiben tiefer Bohrungen bei Zugangsproblemen
  - Spanauswurf in Schnittrichtung, daher zum Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Ab Ø14 mit Hartmetallkopf
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°, tolerance H7
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Long series for deep holes or difficult access reaming
  - Chip evacuation in direction of cut, better suited for through holes
  - Above Ø14 with carbide head
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	H7
Form B	z: 6-8
ZYL	



ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
3,0	90	14	70	6	3,0	6131100300	<b>56,35</b>
3,5	90	14	70	6	3,5	6131100350	<b>74,80</b>
4,0	105	16	80	6	4,0	6131100400	<b>56,35</b>
4,5	105	16	80	6	4,5	6131100450	<b>74,80</b>
5,0	115	16	90	6	5,0	6131100500	<b>60,75</b>
5,5	115	16	90	6	5,5	6131100550	<b>77,45</b>
6,0	130	16	100	6	6,0	6131100600	<b>69,55</b>
7,0	140	18	110	6	7,0	6131100700	<b>100,35</b>
8,0	160	18	130	6	8,0	6131100800	<b>110,00</b>
9,0	175	18	140	6	9,0	6131100900	<b>115,30</b>

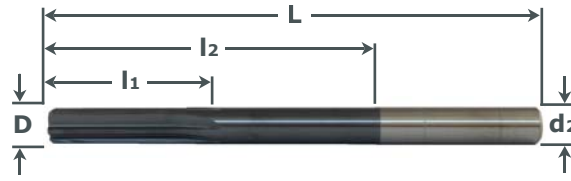
ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
10,0	190	20	150	6	10,0	6131101000	<b>118,80</b>
11,0	190	20	150	6	10,0	6131101100	<b>143,45</b>
12,0	220	22	170	6	12,0	6131101200	<b>147,85</b>
13,0	220	22	170	8	12,0	6131101300	<b>182,20</b>
14,0	220	22	170	8	12,0	6131101400	<b>187,45</b>
15,0	220	22	170	8	12,0	6131101500	<b>223,55</b>
16,0	230	25	180	8	16,0	6131101600	<b>227,95</b>
18,0	230	25	180	8	16,0	6131101800	<b>250,80</b>
20,0	230	25	180	8	16,0	6131102000	<b>283,40</b>

613 290

**NC-Maschinenreibahlen aus VHM - Hartbearbeitung**  
**Carbide NC-Machine Reamers - Hard Cutting**



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Geradegenutet, rechtsschneidend
  - Grund- und Durchgangsbohrungen
  - Gehärtete Werkstoffe bis 65 HRC
  - NC-Schaft-Toleranz h6
  - Lieferzeit 3 - 5 Arbeitstage
  - Oberfläche X.Cut beschichtet



VHM Carb X Cut  
 ~DIN 212 H7  
 Form A z: 4-6  
 NC HRC



- EN:**
- Chamfer 45°
  - Straight flutes, right hand cutting
  - Reaming of blind holes and through holes
  - Hardened steels up to 65 HRC
  - Straight shank tolerance h6
  - Lead time 3 - 5 working days
  - With X.Cut coating

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
0,95	1,05	60	15	30	4	3	613290xxxx	<b>57,70</b>
1,95	2,05	60	15	30	4	3	613290xxxx	<b>59,30</b>
2,95	2,99	60	15	30	4	3	613290xxxx	<b>62,10</b>
3,00	3,05	75	15	30	4	3	613290xxxx	<b>62,10</b>
3,95	4,00	75	18	40	4	6	613290xxxx	<b>73,50</b>
4,01	4,05	75	18	40	4	6	613290xxxx	<b>73,60</b>
4,95	5,05	100	26	60	6	6	613290xxxx	<b>83,10</b>
5,95	6,00	100	26	60	6	6	613290xxxx	<b>90,60</b>

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
6,01	6,05	100	26	60	6	6	613290xxxx	<b>91,50</b>
7,95	8,00	108	36	75	6	8	613290xxxx	<b>113,50</b>
8,01	8,05	108	36	75	6	8	613290xxxx	<b>114,20</b>
9,95	10,00	135	36	90	6	10	613290xxxx	<b>138,50</b>
10,01	10,05	135	36	90	6	10	613290xxxx	<b>139,20</b>
11,95	12,00	150	45	100	6	12	613290xxxx	<b>155,30</b>
12,01	12,05	150	45	100	6	12	613290xxxx	<b>155,70</b>

Beispiel/example: Ø3,95 = 6132900395

**INFO**

**Reibahlen-Formen**  
 Reamers Forms

<p><b>Form A</b> Geradegenutet Zum Reiben von Grundbohrungen</p>	<p><b>Form B</b> Linksspirale, rechtsschneidend Zum Reiben von Durchgangsbohrungen</p>
<p><b>Form C</b> Linksspirale, rechtsschneidend Zum Reiben von Durchgangsbohrungen</p>	<p><b>Form D</b> Linksspirale, rechtsschneidend Zum Reiben von Durchgangsbohrungen</p>
<p><b>Form E</b> Linksspirale, rechtsschneidend Zum Reiben von Durchgangsbohrungen</p>	



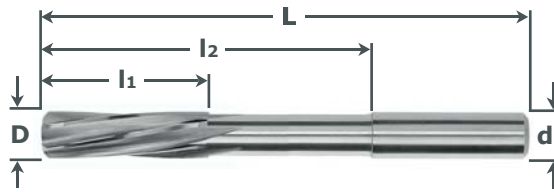
# 613 620

## NC-Maschinenreibahlen aus VHM Carbide NC-Machine Reamers



- DE:**
- Einheitsschaft speziell zur Aufnahme in Hydrodehn- oder Schrumpffuttern
  - Toleranz H7
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Straight shank for hydraulic or shrink-fit
  - Tolerance H7
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Reaming through holes
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	H7
Form B	z: 6-8
NC	



ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
4,0	60	16	35	6	4	6136200400	<b>33,70</b>
4,5	70	16	45	6	5	6136200450	<b>40,60</b>
5,0	70	16	45	6	5	6136200500	<b>36,95</b>
5,5	80	16	55	6	6	6136200550	<b>43,85</b>
6,0	80	16	55	6	6	6136200600	<b>41,70</b>
7,0	90	18	60	6	8	6136200700	<b>68,50</b>
8,0	90	18	60	6	8	6136200800	<b>68,15</b>
9,0	90	18	60	6	8	6136200900	<b>83,80</b>
10,0	115	20	75	6	10	6136201000	<b>79,80</b>

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h6	Art. No.	Stk/pce Euro
11,0	115	20	75	6	10	6136201100	<b>87,50</b>
12,0	130	20	80	6	12	6136201200	<b>107,80</b>
13,0	130	20	80	8	12	6136201300	<b>136,95</b>
14,0	130	20	80	8	12	6136201400	<b>195,15</b>
15,0	130	20	80	8	12	6136201500	<b>218,95</b>
16,0	140	25	90	8	16	6136201600	<b>234,70</b>
18,0	140	25	90	8	16	6136201800	<b>287,20</b>
20,0	140	25	90	8	16	6136202000	<b>350,55</b>

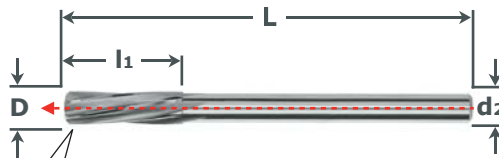
# 613 621

## NC-Maschinenreibahlen aus VHM mit Innenkühlung - 1/100 steigend Carbide NC-Machine Reamers - Internal Cooling



- DE:**
- Einheitsschaft speziell zur Aufnahme in Hydrodehn- oder Schrumpffuttern
  - Toleranz 0/+0,004
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Lieferzeit ca. 5 Arbeitstage
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Straight shank for hydraulic or shrink-fit
  - Tolerance 0/+0,004
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Lead time approx. 5 working days
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	1/100
Form B	z: 6-8
NC	



ØD von	ØD bis	L	l1	z	Ød2 h6	Art.No.	Stk/pce Euro
6,00	6,55	60	20	6	6	613621xxxx	<b>75,25</b>
6,56	7,05	60	20	6	6	613621xxxx	<b>80,50</b>
7,06	7,55	60	20	6	6	613621xxxx	<b>84,65</b>
7,56	8,05	60	20	6	6	613621xxxx	<b>85,70</b>
8,06	8,55	75	25	6	8	613621xxxx	<b>93,05</b>
8,56	9,05	75	25	6	8	613621xxxx	<b>102,45</b>
9,06	9,55	75	25	6	8	613621xxxx	<b>108,70</b>
9,56	10,05	75	25	6	8	613621xxxx	<b>110,80</b>

ØD von	ØD bis	L	l1	z	Ød2 h6	Art.No.	Stk/pce Euro
10,06	10,55	75	25	6	10	613621xxxx	<b>110,80</b>
10,56	11,05	75	25	6	10	613621xxxx	<b>121,25</b>
11,06	11,55	75	25	6	10	613621xxxx	<b>131,70</b>
11,56	12,05	75	28	6	10	613621xxxx	<b>132,75</b>
12,06	13,05	75	28	6	12	613621xxxx	<b>186,05</b>
13,06	14,05	100	32	8	12	613621xxxx	<b>201,70</b>
14,06	15,05	100	32	8	12	613621xxxx	<b>234,10</b>
15,06	16,05	100	32	8	12	613621xxxx	<b>245,60</b>

Beispiel/example: Ø6,56 = 6136210656

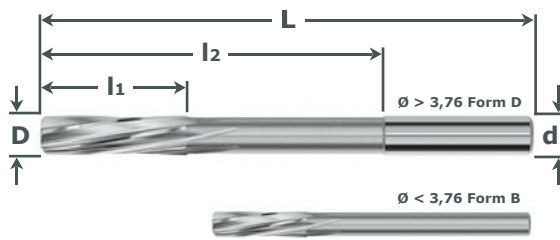
113 270

Präzisions-Maschinenreibahlen aus HSS-E05 - 1/100 stg.  
HSS-E05 Machine Reamers - 1/100 increments



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Bis  $\varnothing \leq 3,75$  Ausführung gem. DIN 1212 Form B
  - $\varnothing$  Toleranz: bis  $\varnothing 3,00$  0/+0,003; bis  $\varnothing 6,00$  0/+0,004; ab  $\varnothing 6,01$  0/+0,005
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Zum Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Up to  $\varnothing \leq 3,75$  subject to DIN 1212 form B
  - $\varnothing$  tolerance: up to  $\varnothing 3,00$  0/+0,003; up to  $\varnothing 6,00$  0/+0,004; above  $\varnothing 6,01$  0/+0,005
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Better suited for through holes
  - Bright finish



HSS E05	blank
~DIN 1212	1/100
Form B/D	Z: 4-8
ZYL	



$\varnothing$ D von	$\varnothing$ D bis	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	z	$\varnothing$ d <sub>2</sub> h8	Art. No.	Stk/pce Euro
0,60	0,69	33	7	17	4	D	113270xxxx	30,35
0,70	0,79	33	7	17	4	D	113270xxxx	24,95
0,80	0,89	38	7	22	4	D	113270xxxx	20,95
0,90	1,05	38	7	22	4	D	113270xxxx	19,95
1,06	1,47	40	10	24	6	D	113270xxxx	17,20
1,48	1,53	40	10	24	6	D	113270xxxx	16,40
1,54	1,55	40	10	24	6	D	113270xxxx	17,20
1,56	1,79	43	11	26	6	D	113270xxxx	17,20
1,80	1,95	49	12	31	6	D	113270xxxx	13,95
1,96	2,04	49	12	31	6	D	113270xxxx	13,25
2,05	2,36	49	12	31	6	D	113270xxxx	13,95
2,37	2,39	57	18	38	6	D	113270xxxx	13,20
2,40	2,47	57	18	38	6	D	113270xxxx	13,20
2,48	2,53	57	18	38	6	D	113270xxxx	12,60
2,54	2,95	57	18	38	6	D	113270xxxx	13,20
2,96	3,04	57	18	38	6	D	113270xxxx	12,60
3,05	3,47	57	18	38	6	D	113270xxxx	13,20
3,48	3,52	57	18	38	6	D	113270xxxx	12,60
3,53	3,75	57	18	38	6	D	113270xxxx	13,20
3,76	3,80	75	19	51	6	4,0	113270xxxx	14,15
3,81	3,95	75	19	51	6	4,0	113270xxxx	14,15
3,96	4,04	75	19	51	6	4,0	113270xxxx	13,50
4,05	4,25	75	19	51	6	4,0	113270xxxx	14,15
4,26	4,47	80	21	55	6	4,5	113270xxxx	14,15
4,48	4,53	80	21	55	6	4,5	113270xxxx	13,50
4,54	4,75	80	21	55	6	4,5	113270xxxx	14,15
4,76	4,95	86	23	60	6	5,0	113270xxxx	14,15
4,96	5,04	86	23	60	6	5,0	113270xxxx	13,50
5,05	5,30	86	23	60	6	5,0	113270xxxx	14,15
5,31	5,47	93	26	66	6	5,5	113270xxxx	14,75
5,48	5,53	93	26	66	6	5,5	113270xxxx	14,05
5,54	5,80	93	26	66	6	5,5	113270xxxx	14,75
5,81	5,95	101	28	73	6	6,0	113270xxxx	15,75
5,96	6,04	101	28	73	6	6,0	113270xxxx	15,00
6,05	6,47	101	28	73	6	6,0	113270xxxx	15,75
6,48	6,53	101	28	73	6	6,0	113270xxxx	15,00
6,54	6,70	101	28	73	6	6,0	113270xxxx	15,75
6,71	6,95	109	31	80	6	7,0	113270xxxx	16,75
6,96	7,04	109	31	80	6	7,0	113270xxxx	15,95

$\varnothing$ D von	$\varnothing$ D bis	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	z	$\varnothing$ d <sub>2</sub> h8	Art. No.	Stk/pce Euro
7,05	7,47	109	31	80	6	7,0	113270xxxx	16,75
7,48	7,53	109	31	80	6	7,0	113270xxxx	15,95
7,54	7,55	109	31	80	6	7,0	113270xxxx	16,75
7,56	7,95	117	33	86	6	8,0	113270xxxx	16,75
7,96	8,04	117	33	86	6	8,0	113270xxxx	15,95
8,05	8,47	117	33	86	6	8,0	113270xxxx	16,75
8,48	8,55	117	33	86	6	8,0	113270xxxx	15,95
8,56	8,95	125	36	91	6	9,0	113270xxxx	17,80
8,96	9,04	125	36	91	6	9,0	113270xxxx	16,95
9,05	9,47	125	36	91	6	9,0	113270xxxx	17,80
9,48	9,55	125	36	91	6	9,0	113270xxxx	17,80
9,56	9,95	133	38	99	6	10,0	113270xxxx	19,95
9,96	10,04	133	38	99	6	10,0	113270xxxx	19,00
10,05	10,95	133	38	99	6	10,0	113270xxxx	19,95
10,96	11,04	133	38	99	6	10,0	113270xxxx	19,00
11,05	11,30	133	38	99	6	10,0	113270xxxx	19,95
11,31	11,95	151	44	106	6	12,0	113270xxxx	27,00
11,96	12,04	151	44	106	6	12,0	113270xxxx	25,70
12,05	12,50	151	44	106	6	12,0	113270xxxx	27,00
12,51	12,95	151	44	106	8	12,0	113270xxxx	27,00
12,96	13,04	151	44	106	8	12,0	113270xxxx	25,70
13,05	13,20	151	44	106	8	12,0	113270xxxx	27,00
13,97	14,05	160	47	110	8	14,0	113270xxxx	39,55
14,10		162	50	112	8	14,0	1132701410	44,70
14,20		162	50	112	8	14,0	1132701420	44,70
14,97	15,05	162	50	112	8	14,0	113270xxxx	42,05
15,10		170	52	117	8	16,0	1132701510	47,10
15,20		170	52	117	8	16,0	1132701520	47,10
15,97	16,05	170	52	117	8	16,0	113270xxxx	43,65
16,10		175	54	122	8	16,0	1132701610	51,75
16,20		175	54	122	8	16,0	1132701620	51,75
16,97	17,05	175	54	122	8	16,0	113270xxxx	49,30
17,97	18,05	182	56	129	8	16,0	113270xxxx	49,40
18,10		189	58	136	8	16,0	1132701810	58,25
18,20		189	58	136	8	16,0	1132701820	58,25
18,97	19,05	189	58	136	8	16,0	113270xxxx	58,25
19,97	20,05	195	60	142	8	16,0	113270xxxx	57,20
20,10		195	60	142	8	16,0	1132702010	62,75
20,20		195	60	142	8	16,0	1132702020	62,75

**Sätze**

24 Stk.

2,98/3,00/3,01/3,02/3,98/4,00  
4,01/4,02/4,98/5,00/5,01/5,02  
5,98/6,00/6,01/6,02/7,98/8,00  
8,01/8,02/9,98/10,00/10,01/10,02

Art. No. 113270PS07

Satz/Set Euro 356,00

**Sätze**

96 Stk.

0,97-1,02/1,47-1,52/1,97-2,02/2,47-2,52  
2,97-3,02/3,47-3,52/3,97-4,02/4,47-4,52  
4,97-5,02/5,47-5,52/5,97-6,02/6,47-6,52  
6,97-7,02/7,97-8,02/8,97-9,02/9,97-10,02

Art. No. 113270PS08

Satz/Set Euro 1626,50

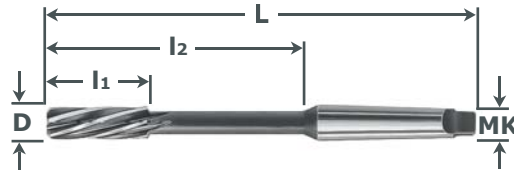
113 199

Reibahlen aus HSS-E05 mit MK-Schaft - 1/100 stg.  
HSS-E05 Machine Reamers with Morse Taper Shank - 1/100 incr.



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Ø Toleranz 0/+0,005
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Lieferzeit ca. 5 Arbeitstage
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Ø tolerance 0/+0,005
  - Reaming through holes
  - Lead time 5 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 208	1/100
Form B	z: 6-12
MK	

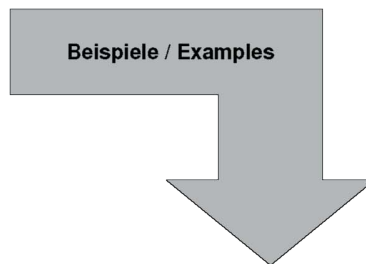
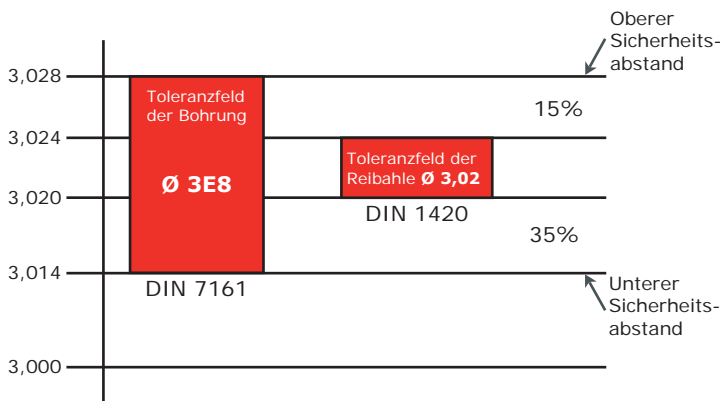


ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
6,01	6,70	144	28	78	6	1	113199xxxx	41,70
6,71	7,50	150	31	84	6	1	113199xxxx	41,70
7,51	8,50	156	33	90	6	1	113199xxxx	43,50
8,51	9,50	162	36	96	6	1	113199xxxx	43,50
9,51	10,60	168	38	102	6	1	113199xxxx	38,50
10,61	11,80	175	41	109	6	1	113199xxxx	44,10
11,81	13,20	182	44	116	6	1	113199xxxx	44,10
13,21	14,00	189	47	109	8	1	113199xxxx	47,50
14,01	15,00	204	50	124	8	2	113199xxxx	55,30
15,01	16,00	210	52	130	8	2	113199xxxx	57,40
16,01	17,00	214	54	134	8	2	113199xxxx	63,80
17,01	18,00	219	56	139	8	2	113199xxxx	63,80
18,01	19,00	223	58	143	8	2	113199xxxx	70,15
19,01	20,00	228	60	148	8	2	113199xxxx	70,15
20,01	21,20	232	62	152	8	2	113199xxxx	75,45
21,21	22,40	237	64	157	8	2	113199xxxx	75,45

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
22,41	23,02	241	66	161	8	2	113199xxxx	98,85
23,03	23,60	264	66	164	8	3	113199xxxx	98,85
23,61	25,00	268	68	168	10	3	113199xxxx	103,10
25,01	26,50	273	70	173	10	3	113199xxxx	107,35
26,51	28,00	277	71	177	10	3	113199xxxx	117,95
28,01	30,00	281	73	181	10	3	113199xxxx	135,00
30,01	31,50	285	75	185	10	3	113199xxxx	158,35
31,51	32,00	290	77	190	10	3	113199xxxx	158,35
32,01	33,10	321	78	196	10	4	113199xxxx	177,50
33,11	35,10	321	78	196	10	4	113199xxxx	215,75
35,11	38,10	329	81	204	10	4	113199xxxx	248,65
38,11	40,10	329	81	204	12	4	113199xxxx	271,00
40,11	42,10	336	83	211	12	4	113199xxxx	286,95
42,11	45,10	336	83	211	12	4	113199xxxx	333,70
45,11	48,10	344	86	219	12	4	113199xxxx	363,45
48,11	50,10	344	86	219	12	4	113199xxxx	381,50

Beispiel/example: Ø8,51 = 1131990851

INFO



Beispiele Example	Reiben / Reaming Ø	Reibahle / Reamer	
		Ø Tol.	Ø Tol.
No. 1	3 E8	3,028	3,024
		3,014	3,020
No. 2	5 H8	5,018	5,014
		5,000	5,010
No. 3	10 P7	9,991	9,985
		9,976	9,980

Tol.	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14
D10	2,04	3,04	4,05	5,06	6,06	8,07	10,08	12,10	14,10
E8	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	8,03	10,03	12,04	14,04
E9	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	8,05	10,05	12,06	14,06
F7	2,01	3,01	4,01	5,01	6,01	8,02	10,02	12,02	14,02
F8	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	8,02	10,02	12,03	14,03
G7	*	*	*	*	*	8,01	10,01	12,01	14,01
H6	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00
H7	*	*	*	*	*	*	*	*	*
H8	*	*	4,01	5,01	6,01	8,01	10,01	12,01	14,01
H9	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	8,02	10,02	12,03	14,03
M7	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	7,99	9,99	11,99	13,99
N7	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	7,98	9,98	11,98	13,98
P7	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98	7,98	9,98	11,97	13,97
R7	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	7,98	9,98	11,98	13,97

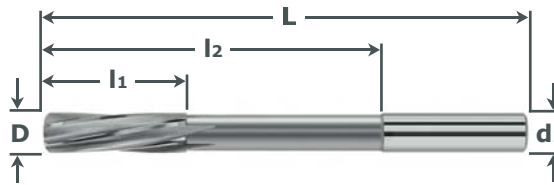
\* = Tol. H7

# 113 180

## Maschinenreibahlen aus HSS-E05 - DIN 212 Form B/D HSS-E05 Machine Reamers



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Toleranz H7
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Passungsmaße innerhalb 5 - 8 Arbeitstagen
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Chamfer 45°
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Tolerance H7
  - Reaming through holes
  - Special tolerances in 5 - 8 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 212	H7
Form B/D	z: 4-8
ZYL	

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0		38	7	22	4	1,0	1131800100	<b>17,00</b>
1,1	1,4	40	10	24	4	D	113180xxxx	<b>17,00</b>
1,5		40	10	24	4	D	1131800150	<b>12,70</b>
1,6	1,7	43	11	25	6	D	113180xxxx	<b>15,25</b>
1,8	1,9	49	12	31	6	D	113180xxxx	<b>12,35</b>
2,0		49	12	31	6	2,0	1131800200	<b>10,65</b>
2,1	2,3	49	12	31	6	D	113180xxx	<b>12,35</b>
2,4	2,9	57	18	38	6	D	113180xxxx	<b>11,70</b>
3,0		57	18	38	6	3,0	1131800300	<b>10,65</b>
3,1	3,7	57	18	38	6	D	113180xxxx	<b>11,70</b>
3,8	3,9	75	19	51	6	4,0	113180xxxx	<b>12,55</b>
4,0		75	19	51	6	4,0	1131800400	<b>12,55</b>
4,1	4,2	75	19	51	6	4,0	113180xxxx	<b>12,55</b>
4,3	4,7	80	21	55	6	4,5	113180xxxx	<b>12,55</b>
4,8	4,9	86	23	60	6	5,0	113180xxxx	<b>12,55</b>
5,0		86	23	60	6	5,0	1131800500	<b>12,55</b>
5,1	5,3	86	23	60	6	5,0	113180xxxx	<b>12,55</b>
5,4	5,8	93	26	66	6	5,5	113180xxxx	<b>13,05</b>
5,9		101	28	73	6	6,0	1131800590	<b>13,95</b>
6,0		101	28	73	6	6,0	1131800600	<b>13,05</b>
6,1	6,7	101	28	73	6	6,0	113180xxxx	<b>13,95</b>
6,8	7,5	109	31	80	6	7,0	113180xxxx	<b>14,85</b>
7,6	7,9	117	33	86	6	8,0	113180xxxx	<b>14,85</b>
8,0		117	33	86	6	8,0	1131800800	<b>14,85</b>
8,1	8,5	117	33	86	6	8,0	113180xxxx	<b>14,85</b>
8,6	8,9	125	36	91	6	9,0	113180xxxx	<b>15,80</b>

ØD von	ØD bis	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
9,0		117	33	86	6	8,0	1131800900	<b>15,80</b>
9,1	9,5	125	36	91	6	9,0	113180xxxx	<b>15,80</b>
9,6	9,9	133	38	99	6	10,0	113180xxxx	<b>17,70</b>
10,0		133	38	99	6	10,0	1131801000	<b>16,70</b>
10,1	10,9	133	38	99	6	10,0	113180xxxx	<b>17,70</b>
11,0		133	38	99	6	10,0	1131801100	<b>17,70</b>
11,1	11,3	133	38	99	6	10,0	113180xxxx	<b>17,70</b>
11,4	11,9	151	44	106	6	12,0	113180xxxx	<b>23,90</b>
12,0		151	44	106	6	12,0	1131801200	<b>23,70</b>
12,5		151	44	106	8	12,0	1131801250	<b>27,85</b>
13,0		151	44	106	8	12,0	1131801300	<b>27,85</b>
13,5		160	47	110	8	14,0	1131801350	<b>27,85</b>
14,0		160	47	110	8	14,0	1131801400	<b>27,85</b>
14,5		162	50	112	8	14,0	1131801450	<b>30,20</b>
15,0		162	50	112	8	14,0	1131801500	<b>30,20</b>
15,5		170	52	117	8	16,0	1131801550	<b>31,90</b>
16,0		170	52	117	8	16,0	1131801600	<b>31,90</b>
16,5		175	54	122	8	16,0	1131801650	<b>36,60</b>
17,0		175	54	122	8	16,0	1131801700	<b>36,60</b>
17,5		182	56	129	8	16,0	1131801750	<b>39,10</b>
18,0		182	56	129	8	16,0	1131801800	<b>39,10</b>
18,5		189	58	136	8	16,0	1131801850	<b>46,80</b>
19,0		189	58	136	8	16,0	1131801900	<b>46,80</b>
19,5		195	60	142	8	16,0	1131801950	<b>51,00</b>
20,0		195	60	142	8	16,0	1131802000	<b>51,00</b>

### Sätze

Art. No. Satz/Set Euro



8 Stk.

2 H7/3 H7/4 H7  
5 H7/6 H7/8 H7  
10 H7/12 H7

113180PS06

**119,00**

**113 190**

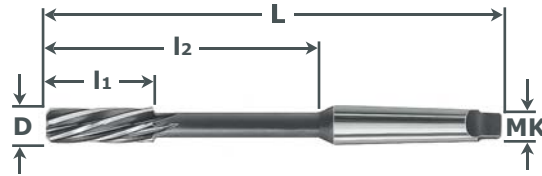
## Maschinenreibahlen aus HSS-E05 mit MK-Schaft

### HSS-E05 Machine Reamers with Morse Taper Shank



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Toleranz H7
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Passungsmaße innerhalb 5 - 8 Arbeitstagen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Tolerance H7
  - Reaming through holes
  - Special tolerances in 5 - 8 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
---------	-------

DIN 208	H7
---------	----

Form B	z: 6-12
--------	---------

MK	
----	--



ØD H7	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
10	168	38	102	6	1	1131901000	<b>26,00</b>
11	175	41	109	6	1	1131901100	<b>28,45</b>
12	182	44	116	6	1	1131901200	<b>28,80</b>
13	182	44	116	8	1	1131901300	<b>34,05</b>
14	189	47	123	8	1	1131901400	<b>32,10</b>
15	204	50	124	8	2	1131901500	<b>37,05</b>
16	210	52	130	8	2	1131901600	<b>38,05</b>
17	214	54	134	8	2	1131901700	<b>42,60</b>
18	219	56	139	8	2	1131901800	<b>43,05</b>
19	223	58	143	8	2	1131901900	<b>47,95</b>
20	228	60	148	8	2	1131902000	<b>47,10</b>
21	232	62	152	8	2	1131902100	<b>57,80</b>
22	237	64	157	8	2	1131902200	<b>50,75</b>
23	241	66	161	8	2	1131902300	<b>71,70</b>
24	268	68	168	8	3	1131902400	<b>65,20</b>
25	268	68	168	8	3	1131902500	<b>70,65</b>
26	273	70	173	10	3	1131902600	<b>72,45</b>
27	277	71	177	10	3	1131902700	<b>89,60</b>
28	277	71	177	10	3	1131902800	<b>80,60</b>
29	281	73	181	10	3	1131902900	<b>94,10</b>
30	281	73	181	10	3	1131903000	<b>90,60</b>
31	281	73	181	10	3	1131903100	<b>120,90</b>

ØD H7	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
32	317	77	193	10	4	1131903200	<b>106,90</b>
33	317	77	193	10	4	1131903300	<b>120,90</b>
34	321	78	197	10	4	1131903400	<b>136,65</b>
35	321	78	197	10	4	1131903500	<b>136,75</b>
36	325	79	201	10	4	1131903600	<b>138,85</b>
37	325	79	201	10	4	1131903700	<b>138,85</b>
38	329	81	205	10	4	1131903800	<b>170,20</b>
39	329	81	205	12	4	1131903900	<b>170,20</b>
40	329	81	205	12	4	1131904000	<b>190,20</b>
41	333	82	209	12	4	1131904100	<b>197,00</b>
42	333	82	209	12	4	1131904200	<b>197,00</b>
43	336	83	212	12	4	1131904300	<b>206,00</b>
44	336	83	212	12	4	1131904400	<b>206,00</b>
45	336	83	212	12	4	1131904500	<b>220,05</b>
46	340	84	216	12	4	1131904600	<b>246,35</b>
47	340	84	216	12	4	1131904700	<b>246,35</b>
48	344	86	220	12	4	1131904800	<b>246,35</b>
49	344	86	220	12	4	1131904900	<b>246,35</b>
50	344	86	220	12	4	1131905000	<b>278,00</b>
55	344	86	220	12	4	1131905500	<b>530,70</b>
60	344	86	220	12	4	1131906000	<b>589,30</b>



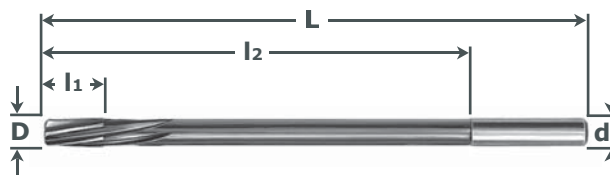
# 513 110

## Maschinenreibahlen aus HSS-E08 - Lang HSS-E05 Long Series Machine Reamers



- DE:**
- Anschnitt 45°, Toleranz H7
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Lange Ausführung zum Reiben tiefer Bohrungen bei Zugangsproblemen
  - Spanauswurf in Schnittrichtung, daher zum Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°, tolerance H7
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Long series for deep holes or difficult access reaming
  - Chip evacuation in direction of cut, better suited for through holes
  - Bright finish



HSS E08	blank
WN	H7
Form D	z:6
ZYL	



ØD H7	L	l1	l2	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,5	55	12	35	1,5	5131100150	<b>54,70</b>
2,0	65	14	45	2,0	5131100200	<b>45,50</b>
2,5	75	14	55	2,5	5131100250	<b>41,10</b>
3,0	90	14	70	3,0	5131100300	<b>31,95</b>
3,5	90	14	70	3,5	5131100350	<b>38,95</b>
4,0	105	16	80	4,0	5131100400	<b>31,95</b>
4,5	105	16	80	4,5	5131100450	<b>42,45</b>
5,0	115	16	90	5,0	5131100500	<b>31,95</b>
5,5	115	16	90	5,5	5131100550	<b>42,45</b>
6,0	130	16	100	6,0	5131100600	<b>32,85</b>

ØD H7	L	l1	l2	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
6,5	130	16	100	6,0	5131100650	<b>44,15</b>
7,0	140	18	110	7,0	5131100700	<b>33,65</b>
7,5	140	18	110	7,0	5131100750	<b>44,15</b>
8,0	160	18	130	8,0	5131100800	<b>33,65</b>
8,5	160	18	130	8,0	5131100850	<b>46,35</b>
9,0	175	18	140	9,0	5131100900	<b>38,50</b>
9,5	175	18	140	9,0	5131100950	<b>46,35</b>
10,0	190	20	150	10,0	5131101000	<b>38,50</b>
11,0	200	20	160	11,0	5131101100	<b>43,30</b>
12,0	210	20	160	12,0	5131101200	<b>44,60</b>

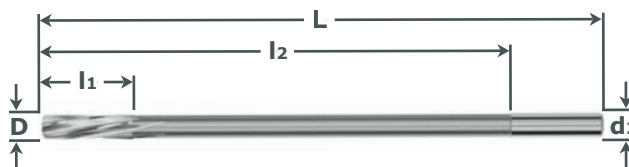
# 513 120

## Maschinenreibahlen aus HSS-E08 - Überlang HSS-E05 Extra Long Series Machine Reamers



- DE:**
- Anschnitt 45°, Toleranz H7
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Überlange Ausführung, Reiben tiefer Bohrungen bei Zugangsproblemen
  - Spanauswurf in Schnittrichtung, daher zum Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°, tolerance H7
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Extra long series for deep holes or difficult access
  - Chip evacuation in direction of cut, better suited for through holes
  - Bright finish



HSS E08	blank
WN	H7
Form D	z:6
ZYL	



ØD H7	L	l1	l2	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,5	65	15	45	1,5	5131200150	<b>109,30</b>
2,0	80	20	60	2,0	5131200200	<b>131,10</b>
2,5	100	25	80	2,5	5131200250	<b>126,75</b>
3,0	120	30	100	3,0	5131200300	<b>109,30</b>
3,5	140	30	120	3,5	5131200350	<b>128,60</b>
4,0	160	30	135	4,0	5131200400	<b>107,10</b>
4,5	180	30	155	4,5	5131200450	<b>125,85</b>

ØD H7	L	l1	l2	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
5,0	200	30	175	5,0	5131200500	<b>104,95</b>
5,5	220	30	195	5,5	5131200550	<b>123,20</b>
6,0	250	35	220	6,0	5131200600	<b>102,70</b>
7,0	250	35	220	7,0	5131200700	<b>120,55</b>
8,0	250	35	220	8,0	5131200800	<b>100,55</b>
9,0	250	35	220	9,0	5131200900	<b>125,85</b>
10,0	250	35	220	10,0	5131201000	<b>104,95</b>

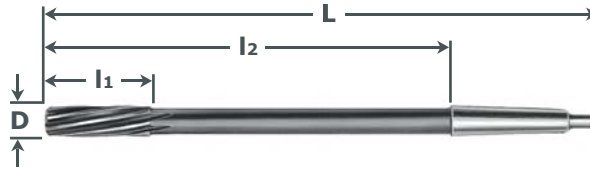
# 514 110

## Maschinenreibahlen aus HSS-E08 - Lang MK-Schaft HSS-E05 Long Series Machine Reamers - Morse Taper Shank



- DE:**
- Anschnitt 45°, Toleranz H7
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Lange Ausführung zum Reiben tiefer Bohrungen bei Zugangsproblemen
  - Spanauswurf in Schnittrichtung, daher zum Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°, tolerance H7
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Long series for deep holes or difficult access reaming
  - Chip evacuation in direction of cut, better suited for through holes
  - Bright finish



HSS E08	blank
WN	H7
Form D	z: 8-12
MK	



ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
12,5	245	22	180	8	1	5141101250	<b>68,30</b>
12,7	245	22	180	8	1	5141101270	<b>68,30</b>
13,0	245	22	180	8	1	5141101300	<b>56,85</b>
14,0	245	22	180	8	1	5141101400	<b>56,85</b>
15,0	260	22	180	8	2	5141101500	<b>61,20</b>
16,0	260	25	180	8	2	5141101600	<b>67,75</b>
18,0	260	25	180	8	2	5141101800	<b>69,95</b>
20,0	270	28	190	8	2	5141102000	<b>74,30</b>
22,0	280	28	200	8	2	5141102200	<b>83,05</b>
24,0	300	32	200	8	3	5141102400	<b>118,00</b>
25,0	320	32	220	8	3	5141102500	<b>122,40</b>

ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
26,0	330	32	230	10	3	5141102600	<b>144,30</b>
28,0	340	32	240	10	3	5141102800	<b>148,60</b>
30,0	350	36	250	10	3	5141103000	<b>157,35</b>
32,0	375	36	250	10	4	5141103200	<b>174,85</b>
34,0	375	36	250	10	4	5141103400	<b>196,70</b>
36,0	375	40	250	10	4	5141103600	<b>218,55</b>
38,0	395	40	270	10	4	5141103800	<b>240,40</b>
40,0	395	40	270	12	4	5141104000	<b>262,25</b>
42,0	405	40	280	12	4	5141104200	<b>284,15</b>
45,0	405	45	280	12	4	5141104500	<b>327,80</b>
50,0	415	45	290	12	4	5141105000	<b>393,35</b>

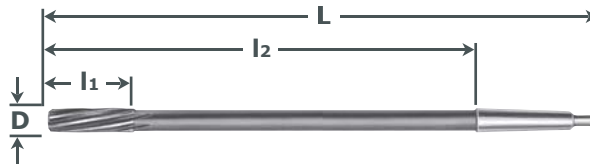
# 514 120

## Maschinenreibahlen aus HSS-E08 - Überlang MK-Schaft HSS-E05 Extra Long Series Machine Reamers - Morse Taper Shank



- DE:**
- Anschnitt 45°, Toleranz H7
  - 10° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Überlange Ausführung, Reiben tiefer Bohrungen bei Zugangsproblemen
  - Spanauswurf in Schnittrichtung, daher zum Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°, tolerance H7
  - 10° left hand helix, right hand cutting
  - Extra long series for deep holes or difficult access
  - Chip evacuation in direction of cut, better suited for through holes
  - Bright finish



HSS E08	blank
WN	H7
Form D	z: 6-12
MK	



ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
12	315	40	250	6	1	5141201200	<b>114,50</b>
14	315	40	250	8	1	5141201400	<b>118,65</b>
16	350	45	270	8	2	5141201600	<b>170,70</b>
18	350	45	270	8	2	5141201800	<b>187,35</b>
20	350	45	270	8	2	5141202000	<b>208,10</b>
22	350	45	270	8	2	5141202200	<b>258,10</b>
24	450	70	350	8	3	5141202400	<b>318,45</b>

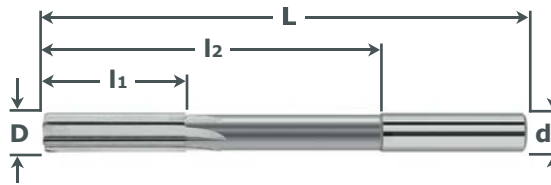
ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
25	450	70	350	8	3	5141202500	<b>353,85</b>
26	450	70	350	10	3	5141202600	<b>374,65</b>
28	450	70	350	10	3	5141202800	<b>407,95</b>
30	450	70	350	10	3	5141203000	<b>437,10</b>
35	475	70	350	10	4	5141203500	<b>437,10</b>
40	475	70	350	12	4	5141204000	<b>437,10</b>

# 113 160

## Maschinenreibahlen aus HSS-E05 - DIN 212 Form A HSS-E05 Machine Reamers



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Geradegenutet, rechtsschneidend
  - Reiben von Grundbohrungen
  - Toleranz H7
  - Oberfläche blank
  - Passungsmaße innerhalb 5 - 8 Arbeitstagen
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Chamfer 45°
  - Straight flutes, right hand cutting
  - Reaming of blind holes
  - Tolerance H7
  - Bright finish
  - Special tolerances in 5 - 8 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 212	H7
Form A	z: 4-8
ZYL	

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	38	12	15	4	1,0	1131600100	<b>24,50</b>
1,5	40	18	26	4	1,5	1131600150	<b>13,00</b>
2,0	49	19	31	6	2,0	1131600200	<b>10,90</b>
2,5	57	20	38	6	2,5	1131600250	<b>10,90</b>
3,0	61	20	42	6	3,0	1131600300	<b>10,90</b>
4,0	75	24	51	6	4,0	1131600400	<b>12,80</b>
5,0	86	26	60	6	5,0	1131600500	<b>12,80</b>
6,0	101	28	73	6	5,6	1131600600	<b>13,35</b>
7,0	109	31	80	6	7,1	1131600700	<b>15,20</b>
8,0	117	33	86	6	8,0	1131600800	<b>15,20</b>
9,0	125	36	91	6	9,0	1131600900	<b>16,50</b>

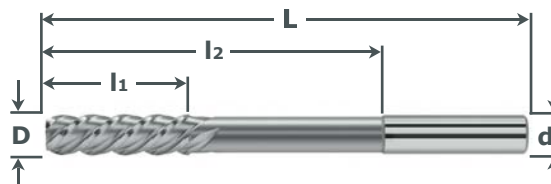
ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
10,0	133	38	99	6	10,0	1131601000	<b>17,10</b>
11,0	142	38	99	6	10,0	1131601100	<b>22,75</b>
12,0	151	44	106	6	10,0	1131601200	<b>24,20</b>
13,0	151	44	106	8	10,0	1131601300	<b>28,45</b>
14,0	160	47	110	8	12,5	1131601400	<b>28,45</b>
15,0	162	50	112	8	12,5	1131601500	<b>30,85</b>
16,0	170	52	117	8	12,5	1131601600	<b>32,60</b>
17,0	175	54	122	8	14,0	1131601700	<b>37,35</b>
18,0	182	56	129	8	14,0	1131601800	<b>39,95</b>
19,0	189	58	136	8	16,0	1131601900	<b>47,80</b>
20,0	195	60	142	8	16,0	1131602000	<b>52,10</b>

# 113 170

## Maschinenreibahlen aus HSS-E05 - DIN 212 Form E HSS-E05 Machine Reamers



- DE:**
- Maschinen-Schälreibahle mit Zylinderschaft
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Toleranz H7
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank
  - Passungsmaße innerhalb 5 - 8 Arbeitstagen
  - Oberfläche blank



- EN:**
- Machine reamer with cylindrical shank
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Tolerance H7
  - Reaming through holes
  - Bright finish
  - Special tolerances in 5 - 8 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 212	H7
Form E	z: 3-4
ZYL	

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	38	12	15	3	1,0	1131700100	<b>13,00</b>
1,5	43	18	26	3	1,5	1131700150	<b>13,00</b>
2,0	49	19	31	3	2,0	1131700200	<b>10,90</b>
2,5	57	20	38	3	2,5	1131700250	<b>10,90</b>
3,0	61	20	42	3	3,0	1131700300	<b>10,90</b>
3,5	70	20	46	3	3,5	1131700350	<b>10,90</b>
4,0	75	24	51	3	4,0	1131700400	<b>12,80</b>
4,5	80	25	55	3	4,5	1131700450	<b>12,80</b>
5,0	86	26	60	3	5,0	1131700500	<b>12,80</b>
5,5	93	27	66	3	5,6	1131700550	<b>13,35</b>

ØD H7	L	l1	l2	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
6,0	101	28	73	3	5,6	1131700600	<b>13,35</b>
7,0	109	31	80	3	7,1	1131700700	<b>15,20</b>
8,0	117	33	86	3	8,0	1131700800	<b>15,20</b>
9,0	125	36	91	3	9,0	1131700900	<b>16,50</b>
10,0	133	38	99	3	10,0	1131701000	<b>17,10</b>
11,0	142	38	99	4	10,0	1131701100	<b>22,75</b>
12,0	151	44	106	4	10,0	1131701200	<b>24,20</b>
13,0	151	44	106	4	10,0	1131701300	<b>28,45</b>
14,0	160	47	110	4	12,5	1131701400	<b>28,45</b>
15,0	162	50	112	4	12,5	1131701500	<b>30,85</b>

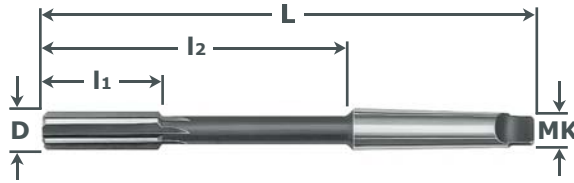
# 113 200

## Maschinenreibahlen aus HSS-E05 - DIN 208 Form A HSS-E05 Machine Reamers with Morse Taper Shank



- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Geradegenutet, rechtsschneidend
  - Reiben von Grundbohrungen
  - Toleranz H7
  - Oberfläche blank
  - Passungsmaße innerhalb 5 - 8 Arbeitstagen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Straight flutes, right hand cutting
  - Reaming of blind holes
  - Tolerance H7
  - Bright finish
  - Special tolerances in 5 - 8 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 208	H7
Form A	z: 6-10
MK	

ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
6	138	28	72	6	1	113200600	20,85
8	156	33	90	6	1	113200800	26,10
10	168	38	102	6	1	1132001000	26,10
12	182	44	116	6	1	1132001200	28,20
13	182	44	116	8	1	1132001300	33,00
14	189	47	123	8	1	1132001400	33,00
15	204	50	124	8	2	1132001500	38,25
16	210	52	130	8	2	1132001600	38,25
17	214	54	134	8	2	1132001700	41,30
18	219	56	139	8	2	1132001800	41,30

ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
19	223	58	143	8	2	1132001900	46,45
20	228	60	148	8	2	1132002000	46,45
21	232	64	152	8	2	1132002100	56,00
22	237	64	157	8	2	1132002200	56,00
24	268	68	168	8	3	1132002400	76,40
25	268	68	168	8	3	1132002500	76,40
26	273	70	173	10	3	1132002600	78,15
28	277	71	177	10	3	1132002800	86,85
30	281	73	181	10	3	1132003000	91,20

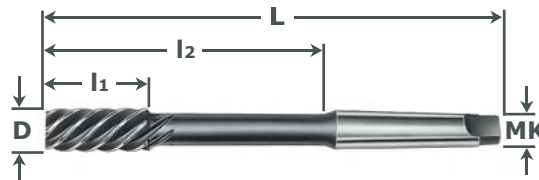
# 113 210

## Maschinenreibahlen aus HSS-E05 - DIN 208 Form C HSS-E05 Machine Reamers with Morse Taper Shank



- DE:**
- Maschinen-Schälreibahle mit MK-Schaft
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Toleranz H7
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank
  - Passungsmaße innerhalb 5 - 8 Arbeitstagen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Machine reamer with morse taper shank
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Tolerance H7
  - Reaming through holes
  - Bright finish
  - Special tolerances in 5 - 8 working days
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 208	H7
Form C	z: 3-8
MK	

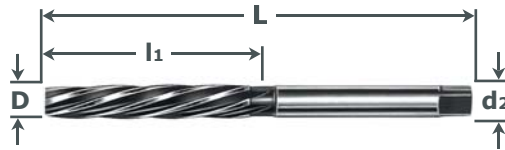
ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
6	138	28	72	3	1	1132100600	21,95
8	156	33	90	3	1	1132100800	23,75
10	168	38	102	3	1	1132101000	27,45
12	182	44	116	4	1	1132101200	29,70
14	189	47	123	4	1	1132101400	34,75
15	204	50	124	4	2	1132101500	40,25
16	210	52	130	6	2	1132101600	38,90
18	219	56	139	6	2	1132101800	43,45
20	228	60	148	6	2	1132102000	48,90
22	237	64	157	6	2	1132102200	58,95
24	268	68	168	6	3	1132102400	80,40

ØD H7	L	l1	l2	z	MK Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
25	268	68	168	6	3	1132102500	80,40
26	273	70	173	6	3	1132102600	82,30
27	277	71	177	6	3	1132102700	91,40
28	277	71	177	6	3	1132102800	91,40
29	281	73	181	6	3	1132102900	96,00
30	281	73	181	6	3	1132103000	96,00
32	317	77	193	8	4	1132103200	123,40
34	321	78	197	8	4	1132103400	139,40
35	321	78	197	8	4	1132103500	139,40
38	329	81	205	8	4	1132103800	173,65
40	329	81	205	8	4	1132104000	173,65

**113 150****Handreibahlen aus HSS - DIN 206 Form B**  
**HSS Hand Reamers**

- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - 1/3 der Schneide 1:100 steigend
  - Toleranz H7
  - Reiben von Durchgangsbohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Left hand helix, right hand cutting
  - First third of cutting edge is tapered 1:100
  - Tolerance H7
  - Reaming through holes
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 206	H7
Form B	z: 4-10
ZYL	



ØD H7	L	l1	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0 *	34	16	4	1,0	1131500100	<b>12,85</b>
1,5 *	41	20	4	1,5	1131500150	<b>12,85</b>
2,0	50	25	6	2,0	1131500200	<b>12,85</b>
2,5	58	29	6	2,5	1131500250	<b>13,25</b>
3,0	58	31	6	3,0	1131500300	<b>13,25</b>
3,5	66	33	6	3,5	1131500350	<b>14,85</b>
4,0	76	38	6	4,0	1131500400	<b>14,85</b>
4,5	81	41	6	4,5	1131500450	<b>15,55</b>
5,0	87	44	6	5,0	1131500500	<b>15,55</b>
5,5	93	47	6	5,5	1131500550	<b>16,25</b>
6,0	93	47	6	6,0	1131500600	<b>16,25</b>
6,5	100	50	6	6,5	1131500650	<b>18,30</b>
7,0	107	54	6	7,0	1131500700	<b>18,30</b>
7,5	107	54	6	7,5	1131500750	<b>18,30</b>
8,0	115	58	6	8,0	1131500800	<b>18,30</b>
8,5	115	58	6	8,5	1131500850	<b>21,95</b>
9,0	124	62	6	9,0	1131500900	<b>21,95</b>
9,5	124	62	6	9,5	1131500950	<b>21,95</b>
10,0	133	66	6	10,0	1131501000	<b>21,95</b>
10,5	133	66	6	10,5	1131501050	<b>27,90</b>
11,0	142	71	6	11,0	1131501100	<b>27,90</b>
11,5	142	71	6	11,5	1131501150	<b>27,90</b>
12,0	152	76	6	12,0	1131501200	<b>27,90</b>
12,5	152	76	8	12,5	1131501250	<b>35,20</b>
13,0	152	76	8	13,0	1131501300	<b>35,20</b>
13,5	163	81	8	13,5	1131501350	<b>35,20</b>

ØD H7	L	l1	z	Ød2 h8	Art. No.	Stk/pce Euro
14,0	163	81	8	14,0	1131501400	<b>35,20</b>
14,5	163	81	8	14,5	1131501450	<b>41,60</b>
15,0	163	81	8	15,0	1131501500	<b>41,60</b>
15,5	175	87	8	15,5	1131501550	<b>41,60</b>
16,0	175	87	8	16,0	1131501600	<b>41,60</b>
16,5	175	87	8	16,5	1131501650	<b>50,30</b>
17,0	175	87	8	17,0	1131501700	<b>50,30</b>
17,5	188	93	8	17,5	1131501750	<b>50,30</b>
18,0	188	93	8	18,0	1131501800	<b>50,30</b>
18,5	188	93	8	18,5	1131501850	<b>59,45</b>
19,0	188	93	8	19,0	1131501900	<b>59,45</b>
19,5	201	100	8	19,5	1131501950	<b>59,45</b>
20,0	201	100	8	20,0	1131502000	<b>59,45</b>
21,0	215	107	8	21,0	1131502100	<b>82,30</b>
22,0	215	107	8	22,0	1131502200	<b>82,30</b>
23,0	215	107	8	23,0	1131502300	<b>82,30</b>
24,0	231	115	8	24,0	1131502400	<b>100,55</b>
25,0	231	115	8	25,0	1131502500	<b>100,55</b>
26,0	231	115	10	26,0	1131502600	<b>100,55</b>
27,0	247	124	10	27,0	1131502700	<b>132,55</b>
28,0	247	124	10	28,0	1131502800	<b>132,55</b>
29,0	247	124	10	29,0	1131502900	<b>146,20</b>
30,0	247	124	10	30,0	1131503000	<b>146,20</b>
31,0	265	133	10	31,0	1131503100	<b>173,65</b>
32,0	265	133	10	32,0	1131503200	<b>173,65</b>

\* ohne Vierkant / without square

**INFO**

Reibahle nach französischer Norm "Façon Paris" mit besonders langer Schneide!

z.B.: Ø10,0 l1 = 95 mm

Auf Anfrage kurzfristig lieferbar!



Reamers acc. french standard "Façon Paris" with extra long cutting length!

E.g.: Ø10,0 l1 = 95 mm

Please send us your inquiry!



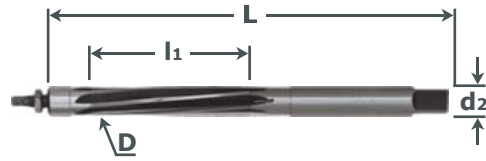
113 152

**Dehn-Handreibahlen aus HSS - Drallgenutet**  
**Expandable HSS Hand Reamers**



- DE:**
- Verstellbare Handreibahle mit konischem Anschnitt
  - Kann um 1/100 des Ø gedehnt werden
  - Zum geringfügigen Aufreihen von Bohrungen
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Nicht gespannt lagern
  - Lieferzeit ca. 5 Arbeitstage
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Adjustable hand reamer with tapered chamfer
  - Can be expanded by 1/100 of Ø
  - For marginal reaming operations
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Do not stock expanded
  - Lead time 5 working days
  - Bright finish



HSS	blank
WN	
Form B	z: 6-12
ZYL	



ØD	L	l1	z	Ød2	Art. No.	Stk/pce Euro
6,0	90	32	6	6,0	1131520600	<b>50,85</b>
6,5	100	37	6	6,5	1131520650	<b>50,85</b>
7,0	100	37	6	7,0	1131520700	<b>50,85</b>
7,5	110	42	6	7,5	1131520750	<b>50,85</b>
8,0	110	42	6	8,0	1131520800	<b>50,85</b>
8,5	120	47	6	8,5	1131520850	<b>51,75</b>
9,0	120	47	6	9,0	1131520900	<b>51,75</b>
9,5	130	49	6	9,5	1131520950	<b>51,75</b>
10,0	130	49	6	10,0	1131521000	<b>51,75</b>
10,5	140	54	6	10,5	1131521050	<b>52,70</b>
11,0	140	54	6	11,0	1131521100	<b>52,70</b>
11,5	150	59	6	11,5	1131521150	<b>54,55</b>
12,0	150	59	6	12,0	1131521200	<b>54,55</b>
13,0	160	60	9	13,0	1131521300	<b>59,15</b>
14,0	170	65	9	14,0	1131521400	<b>64,70</b>
15,0	180	70	9	15,0	1131521500	<b>68,40</b>
16,0	185	75	9	16,0	1131521600	<b>73,95</b>
17,0	190	75	9	17,0	1131521700	<b>80,40</b>
18,0	200	77	9	18,0	1131521800	<b>86,90</b>
19,0	205	77	9	19,0	1131521900	<b>92,40</b>
20,0	210	82	9	20,0	1131522000	<b>98,90</b>

ØD	L	l1	z	Ød2	Art. No.	Stk/pce Euro
22,0	220	87	9	22,0	1131522200	<b>115,50</b>
24,0	235	89	9	24,0	1131522400	<b>131,25</b>
25,0	240	94	9	25,0	1131522500	<b>145,10</b>
26,0	245	95	9	26,0	1131522600	<b>149,70</b>
28,0	260	100	9	28,0	1131522800	<b>171,90</b>
29,0	270	102	9	29,0	1131522900	<b>183,00</b>
30,0	270	102	9	30,0	1131523000	<b>193,15</b>
31,0	280	107	9	31,0	1131523100	<b>207,00</b>
32,0	280	107	9	32,0	1131523200	<b>218,10</b>
33,0	290	111	9	33,0	1131523300	<b>227,35</b>
34,0	290	111	9	34,0	1131523400	<b>243,95</b>
35,0	295	114	12	35,0	1131523500	<b>245,80</b>
36,0	300	119	12	36,0	1131523600	<b>269,85</b>
37,0	305	120	12	37,0	1131523700	<b>286,45</b>
38,0	305	120	12	38,0	1131523800	<b>302,15</b>
39,0	315	125	12	39,0	1131523900	<b>318,80</b>
40,0	315	125	12	40,0	1131524000	<b>319,75</b>
42,0	325	130	12	42,0	1131524200	<b>382,55</b>
45,0	335	137	12	45,0	1131524500	<b>443,55</b>
48,0	345	139	12	48,0	1131524800	<b>559,05</b>
50,0	350	144	12	50,0	1131525000	<b>578,45</b>

**INFO**

**Dehn-Handreibahlen - geradegenutet**

Auf Anfrage kurzfristig lieferbar!

**Expandable-Handreamers - straight flutes**

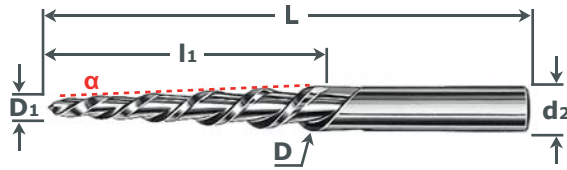
Please send us your inquiry!





- DE:**
- Reibahlen für Anspritzbohrungen
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Zum rationellen Einbringen konischer Bohrungen im Formenbau
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Reamers for injection nozzles
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Sprue reamers for economically making injection nozzles in moulds
  - Bright finish



HSS E05	blank
WN	5% 1:20
Form C	8% 2:25
z: 3-5	10% 1:10

ST 500	ST 1000	GG	Alu	AlSi
--------	---------	----	-----	------

**114 740 Steigung 5% (1:20)**

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
6	3	6	110	60	5	1147400600	<b>37,70</b>
8	4	8	130	80	5	1147400800	<b>51,80</b>
10	5	10	155	100	5	1147401000	<b>61,90</b>

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
12	6	12	180	120	5	1147401200	<b>74,90</b>
14	7	14	200	140	5	1147401400	<b>96,05</b>

**114 750 Steigung 8% (2:25)**

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
6	2	6	100	50	5	1147500600	<b>31,70</b>
8	3	8	110	62	5	1147500800	<b>37,75</b>
10	4	10	130	75	5	1147501000	<b>50,25</b>

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
12	5	12	150	90	5	1147501200	<b>57,85</b>
14	6	14	160	100	5	1147501400	<b>83,40</b>

**114 760 Steigung 10% (1:10)**

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
4	1,5	4	65	25	3	1147600400	<b>29,70</b>
6	2,0	6	90	40	5	1147600600	<b>29,70</b>
8	3,0	8	100	50	5	1147600800	<b>35,75</b>

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
10	4,0	10	115	60	5	1147601000	<b>39,75</b>
12	5,0	12	130	70	5	1147601200	<b>46,80</b>
14	6,0	14	140	80	5	1147601400	<b>80,45</b>

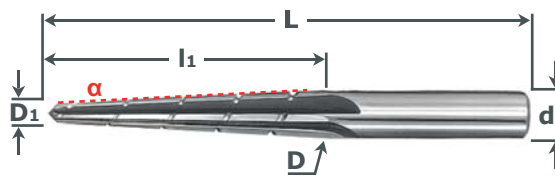
**INFO**

%	Konus Taper	α	%	Konus Taper	α	%	Konus Taper	α
<b>1</b>	1:100	0° 34'	<b>10</b>	1:10	5° 42'	<b>25</b>	1:4	14° 20'
<b>2</b>	1:50	1° 08'	<b>10,5</b>	–	6°	<b>28</b>	–	16°
<b>3</b>	3:100	1° 43'	<b>11</b>	–	6° 20'	<b>30</b>	–	17°
<b>4</b>	1:25	2° 16'	<b>12</b>	3:25	6° 50'	<b>40</b>	–	22° 40'
<b>5</b>	1:20	2° 51'	<b>13</b>	–	7° 25'	<b>50</b>	1:2	28° 05'
<b>5,25</b>	–	3°	<b>14</b>	–	8°	<b>60</b>	–	33° 25'
<b>6</b>	3:50	3° 25'	<b>15</b>	3:20	8° 35'	<b>70</b>	–	38° 35'
<b>6,25</b>	1:16	3° 34'	<b>16</b>	–	9° 10'	<b>80</b>	–	43° 40'
<b>7</b>	7:100	4°	<b>18</b>	–	10° 20'	<b>90</b>	–	48° 30'
<b>8</b>	2:25	4° 34'	<b>20</b>	1:5	11° 30'	<b>100</b>	1:1	53° 10'
<b>9</b>	9:100	5°	<b>21</b>	–	12°			



- DE:**
- Höchste Oberflächengüte
  - Reibahlen für Anspritzbohrungen
  - Gerade genutet mit Spanbrecher
  - Reiben von konischen Bohrungen ohne Rattermarken
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Excellent surface finish
  - Reamers for injection nozzles
  - Straight flute with chip breakers
  - Reaming default free tapered holes and avoid copying phenomena
  - Bright finish



HSS E05	blank
WN	5% 1:20
Form A	8% 2:25
z: 3-5	10% 1:10



**114 745 Steigung 5% (1:20)**

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
2	1	2	50	20	3	1147450200	<b>100,75</b>
4	2	4	80	40	3	1147450400	<b>113,55</b>
6	3	6	110	60	5	1147450600	<b>125,55</b>
8	4	8	130	80	5	1147450800	<b>170,55</b>

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
10	5	10	155	100	5	1147451000	<b>206,05</b>
12	6	12	180	120	5	1147451200	<b>243,80</b>
14	7	14	200	140	5	1147451400	<b>305,50</b>

**114 755 Steigung 8% (2:25)**

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
6	2	6	100	50	5	1147550600	<b>103,00</b>
8	3	8	110	62	5	1147550800	<b>125,55</b>
10	4	10	130	75	5	1147551000	<b>158,80</b>

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
12	4,8	12	150	90	5	1147551200	<b>187,05</b>
14	6,0	14	160	100	5	1147551400	<b>281,80</b>

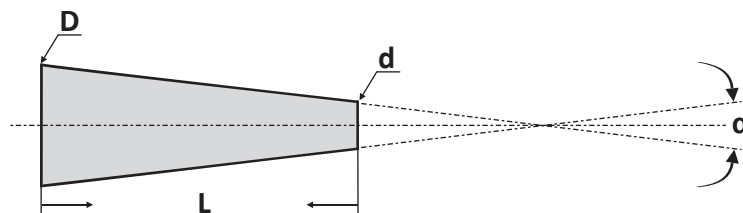
**114 765 Steigung 10% (1:10)**

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
6	2	6	90	40	5	1147650600	<b>92,50</b>
8	3	8	100	50	5	1147650800	<b>113,55</b>
10	4	10	115	60	5	1147651000	<b>123,45</b>

ØD	ØD1	Ød2 h8	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
12	5	12	130	70	5	1147651200	<b>149,25</b>
14	6	14	140	80	5	1147651400	<b>258,25</b>

**INFO**

**Berechnung der Steigung für konische Reibahlen**  
**Taper Calculation for Conical Reamers**

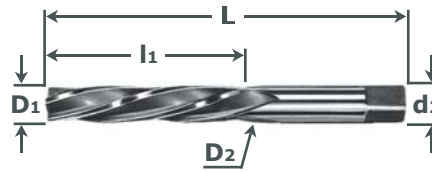


$$\text{Steigung Taper in \%} = \frac{D \cdot d}{L} \cdot 100$$

**114 785****Kegel-Handreibahlen aus HSS - Steigung 6,25% (1:16)**  
**HSS Conical Hand Reamers - 6,25% (1:16)**

- DE:**
- Anschnitt 45°
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Reiben konischer Bohrungen
  - Für Gewinde NPT, BSPT
  - Konisch 1:16 (6,25%)
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Chamfer 45°
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Reaming tapered holes
  - For threads NPT, BSPT
  - Tapered 1:16 (6,25%)
  - Bright finish

**D = nominal Ø**

HSS	blank
WN	6,25% 1:16
Form B	z: 4-9
ZYL	

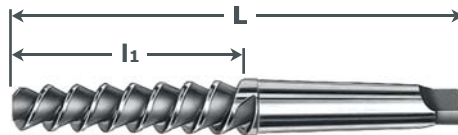
ØD	ØD1	ØD2	Ød2 h9	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
1/8"	7,9	9,21	8,0	59	21,0	4	1147850125	<b>80,40</b>
1/4"	10,7	12,10	10,0	67	22,5	5	1147850250	<b>90,60</b>
3/8"	14,0	15,62	12,5	75	26,0	5	1147850375	<b>97,05</b>
1/2"	17,2	19,32	16,0	87	34,0	6	1147850500	<b>109,05</b>

ØD	ØD1	ØD2	Ød2 h9	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
3/4"	22,7	24,82	20,0	96	34,0	7	1147850750	<b>125,70</b>
1"	28,4	30,80	25,0	109	38,5	7	1147851000	<b>157,10</b>
1"1/4	37,2	39,82	31,5	119	42,0	9	1147851250	<b>216,25</b>
1"1/2	43,1	45,72	35,5	125	42,0	9	1147851500	<b>260,60</b>

**114 780****Kegel-Maschinenreibahlen aus HSS für Morsekegel**  
**HSS Conical Machine Reamers for Morse Taper**

- DE:**
- Schälreibahle für Morsekegel
  - Kegelig oder stufig Reiben
  - MK-Schaft
  - 45° Linksspirale, rechtsschneidend
  - Nicht für zylindrische Bohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Reamer for morse taper shank
  - Reaming tapered or stepped
  - MK shank
  - 45° left hand helix, right hand cutting
  - Not for cylindrical holes
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 1895	für MK
Form D	z: 2-5
MK	

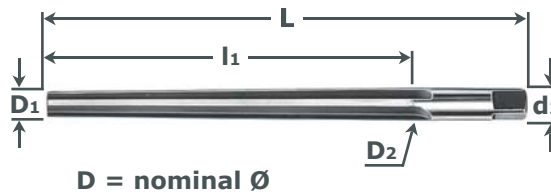
für MK	L	l1	Schaft Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
0	137	61	1	1147800000	<b>102,40</b>
1	142	66	1	1147800100	<b>104,70</b>
2	173	79	2	1147800200	<b>132,20</b>

für MK	L	l1	Schaft Nr.	Art. No.	Stk/pce Euro
3	212	96	3	1147800300	<b>213,45</b>
4	263	119	4	1147800400	<b>332,40</b>
5	331	150	5	1147800500	<b>572,00</b>

**114 720****Kegel-Handreibahlen aus HSS - Steigung 2%  
HSS Taper Pin Hand Reamers - 2% (1:50)**

- DE:**
- Konisch 2% (1:50)
  - Geradegenutet, rechtsschneidend
  - Stiftloch-Handreibahle
  - Reiben konischer Bohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Tapered 2% (1:50)
  - Straight flutes, right hand cutting
  - Taper pin hand reamer
  - Reaming tapered holes
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 9	2% 1:50
Form A	
ZYL	

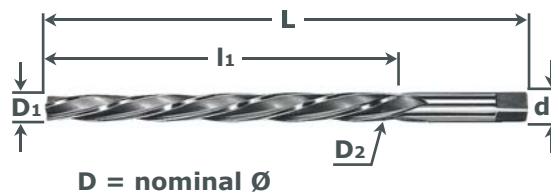
ØD	ØD1	ØD2	Ød2 h9	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
1,5	1,4	2,1	2,2	57	37	1147200150	<b>41,80</b>
2,0	1,9	2,8	3,1	72	48	1147200200	<b>36,30</b>
3,0	2,9	4,0	4,0	80	58	1147200300	<b>28,70</b>
4,0	3,9	5,2	5,0	93	68	1147200400	<b>28,70</b>
5,0	4,9	6,3	6,3	100	73	1147200500	<b>31,00</b>

ØD	ØD1	ØD2	Ød2 h9	L	l1	Art. No.	Stk/pce Euro
6,0	5,9	8,0	8,0	135	105	1147200600	<b>38,65</b>
8,0	7,9	10,8	10,0	180	145	1147200800	<b>54,10</b>
10,0	9,9	13,4	12,5	215	175	1147201000	<b>76,00</b>
12,0	11,8	16,0	14,0	255	210	1147201200	<b>103,45</b>
16,0	15,8	20,4	18,0	280	230	1147201600	<b>145,35</b>

**114 700****Kegel-Handreibahlen aus HSS - Steigung 2%  
HSS Taper Pin Hand Reamers - 2% (1:50)**

- DE:**
- Konisch 2% (1:50)
  - Linksspirale, rechtsschneidend
  - Stiftloch-Handreibahle
  - Reiben konischer Bohrungen
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Tapered 2% (1:50)
  - Left hand helix, right hand cutting
  - Taper pin hand reamer
  - Reaming tapered holes
  - Bright finish



HSS	blank
DIN 9	2% 1:50
Form B	z: 2-6
ZYL	

ØD	ØD1	ØD2	Ød2 h9	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
0,6	0,5	0,90	3,15	38	20	2	1147000060	<b>24,40</b>
0,8	0,7	1,18	3,15	42	24	2	1147000080	<b>23,70</b>
1,0	0,9	1,46	3,15	46	28	2	1147000100	<b>19,80</b>
1,2	1,1	1,74	3,15	50	32	2	1147000120	<b>19,25</b>
1,5	1,4	2,14	3,15	57	37	3	1147000150	<b>17,30</b>
2,0	1,9	2,86	3,15	68	48	3	1147000200	<b>16,10</b>
2,5	2,4	3,36	3,15	68	48	3	1147000250	<b>15,75</b>
3,0	2,9	4,06	4,00	80	58	3	1147000300	<b>15,65</b>
4,0	3,9	5,26	5,00	93	68	3	1147000400	<b>15,65</b>

ØD	ØD1	ØD2	Ød2 h9	L	l1	z	Art. No.	Stk/pce Euro
5,0	4,9	6,36	6,3	100	73	3	1147000500	<b>16,55</b>
6,0	5,9	8,00	8,0	135	105	3	1147000600	<b>20,65</b>
8,0	7,9	10,80	10,0	180	145	3	1147000800	<b>26,15</b>
10,0	9,9	13,40	12,5	215	175	4	1147001000	<b>37,45</b>
12,0	11,8	16,00	14,0	255	210	4	1147001200	<b>53,60</b>
16,0	15,8	20,40	18,0	280	230	4	1147001600	<b>76,70</b>
20,0	19,8	24,80	22,4	310	250	4	1147002000	<b>110,90</b>
25,0	24,7	30,70	28,0	370	300	6	1147002500	<b>167,25</b>
30,0	29,7	36,10	31,5	400	320	6	1147003000	<b>293,85</b>



# Piktogramme

## Pictograms

VHM	HSS	HSS E	HSS E05	HSS E08	PM	HM-Platte	<b>Schneidstoffe</b> Cutting Materials	
blank	poliert	Z Cut	A Cut	X Cut	X5 Cut	Diamant	Steam	<b>Oberflächen</b> Surface
ZYL	Zylinderschaft Cylindrical shank	HA A	Zylinderschaft, Toleranz h6 Cylindrical shank, tolerance h6	mit Fläche	Zentrierbohrer mit Fläche Center drills with flat	<b>Schäfte</b> Shanks		
MK	Morsekegelschaft Morse taper shank	HB B	Mit Spannfläche, Toleranz h6 With flattened shank, tolerance h6	Hals frei gestellt	Freistellung nach Schneide Back clearance after cutting edge			
0,75xØ	0,5xØ	1,5xØ	3xØ	5xØ	8xØ	10xØ	>10xØ	<b>Bohrtiefe in Relation zum Ø</b> Drilling depth in relation to tool diameter
VA 30°	W 45°	N 30°	H 17°	55° P	118°	60° 120°	~60°	<b>Typen und Winkel</b> Types and angles
Form A	Form B	Form B/D	Form C	Form D	Form E	Form R	Form W	<b>Form des Werkzeugs</b> Indication of the tools' forms
z:1	z: 2-3	z:2 +2	z: 3-6	<b>Anzahl der Schneiden</b> Number of flutes				
2%	5%	6,25%	8%	<b>Steigung / Konizität</b> Conicity				
Rechts drall	Links drall	<b>Richtung</b> Direction						
Mehrschneider Multiflute	Bohrer Spitze Drill Point	Nutfräsespitze Slot Mill Point	<b>Spitzengeometrie</b> Point geometry					
Fase	Schutzfase Protection chamfer	Radius	Full radius	Vollradius	Eck Radius	Corner radius	Eckradius	
H7	1/100	5µ	ISO2 6H	e8	Toleranz 6G	Toleranz 2B	<b>Toleranzen</b> Tolerances	
DIN 338	DIN 6539	DIN -212	ISO 3292	WN	<b>Normen</b> Standards			
Stirnfräsen Front Cut	Nutfräsen Slotting	Zuschneiden Trimming	<b>Anwendung</b> Application					
Grundlöcher Ground holes	Durchgangslöcher Through holes							
LH Linksschneidend Left hand cutting	Manueller Einsatz Manual use							
HPC	High Performance Cutting Werkzeuge für hohes Spanvolumen Tools for high performance chipping				HSC	High Speed Cutting Werkzeuge zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung Tools for high speed machining		
M	MF	G	NPT	UNC UNF	Innen gewinde	Außen gewinde	Innen + Außen	<b>Gewindeart</b> Thread type
UNI versal	Inox	Alu	Cu	CFK GFK	Honey comb	<b>Werkstoffeignung</b> Material suitability		
Bohr nutzen fräser	Radius fräser	Torus fräser	Schaft fräser	Kugel fräser	Gesenk fräser	Schrupp + Schicht	Schrupp fräser	<b>Fräser Typen</b> Type of cutter
Duo Mag	Combi Mag	Bi Face	<b>Werkzeugnamen</b> Tool names					
Gravier Tool	Entgrat Tool	Multi Tool	<b>Werkzeugbereiche</b> Tool region					

[DE] **Senken**  
[EN] **Sinking**

**F**



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]



# Senker - Counter Sinks



## Hochleistungs-Kegelsenker aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 17

Carbide HPC Counter Sinks

Art.No./Page

●	●		●			●													z:3	90°	VHM	blank	DIN-335	ZYL	<b>654 600</b> Seite F 01
●	●	●	●		●														z:3	90°	VHM	X Cut	DIN-335	ZYL	<b>654 607</b> Seite F 01
●	●		●			●													z:3	90°	VHM	blank	DIN-335	ZYL	<b>654 303</b> Seite F 01

## Kegelsenker aus VHM

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 17

Carbide Counter Sinks

Art.No./Page

●	●		●			●				●	●	●							z:3	60°	VHM	blank	WN	ZYL	<b>653 300</b> Seite F 02
●	●		●			●				●	●	●							z:3	90°	VHM	blank	WN	ZYL	<b>652 300</b> Seite F 02
●	●					●				●									z:1	60°	VHM	blank	WN	ZYL	<b>651 100</b> Seite F 03
●	●					●				●									z:1	90°	VHM	blank	WN	ZYL	<b>650 100</b> Seite F 03

## Kegelsenker aus HSS-E08 / HSS-E05

Allgemeine Schnittdaten auf Seite Z 17

HSS-E08 / HSS-E05 Counter Sinks

Art.No./Page

	●		●	●	●														z:3	90°	HSS E08	blank	DIN 335	ZYL	<b>154 610</b> Seite F 04
	●		●	●		●				●	●								z:3	90°	HSS E08	Xs Cut	DIN 335	ZYL	<b>154 620</b> Seite F 04
●	●		●			●				●									z:3	30°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 630</b> Seite F 06
●	●		●			●				●									z:3	60°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 650</b> Seite F 06
●	●		●			●				●									z:3	82°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 660</b> Seite F 06
●	●		●			●				●									z:3	100°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 910</b> Seite F 06
●	●		●			●				●									z:3	120°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 800</b> Seite F 06
●	●		●			●				●									z:3	90°	HSS E05	blank	DIN 335	ZYL	<b>154 600</b> Seite F 05
●	●		●			●				●									z:3	90°	HSS E05	A Cut	DIN 335	ZYL	<b>154 700</b> Seite F 05
●	●		●			●				●	●								z:3	90°	HSS E05	Xs Cut	DIN 335	ZYL	<b>154 607</b> Seite F 05
●	●		●			●				●									z:3	90°	HSS E05	blank	DIN-335	ZYL	<b>154 303</b> Seite F 04
●	●		●			●				●									z:3	90°	HSS E05	Xs Cut	DIN-335	ZYL	<b>154 304</b> Seite F 04
●						●				●									z:1	30°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 030</b> Seite F 09
●						●				●									z:1	45°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 045</b> Seite F 09
●						●				●									z:1	60°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>153 950</b> Seite F 09
●						●				●									z:1	82°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>153 980</b> Seite F 09
●						●				●									z:1	90°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>153 900</b> Seite F 09
●						●				●									z:1	120°	HSS E05	blank	WN	ZYL	<b>154 100</b> Seite F 09



654 600

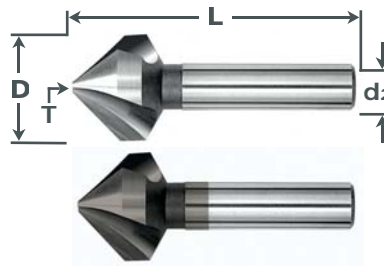
654 607

**Hochleistungs-Kegelsenker aus VHM - 90°**  
**Carbide High Performance Counter Sinks**



- DE:**
- Speziell für harte und abrasive Werkstoffe
  - Komplett VHM, besseres Schwingungsverhalten
  - Schaft ab Ø8 mit 3 Spannflächen (\*)
  - Exzentrisch hinterschliffen, konstantes Profil
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Especially for hard and abrasive materials
  - Monobloc carbide, less vibrations
  - Cylindrical shank from Ø8 with 3 flats (\*)
  - Excentric relief and constant profile
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb	blank
~DIN 335	X Cut
90°	z:3
ZYL	HPC

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No. 654 600	Stk/pce Euro	Art. No. 654 607	Stk/pce Euro
4,3	4	1,3	3	40	6546000430	44,45	6546070430	51,85
5,3	4	1,3	3	40	6546000530	47,85	6546070530	55,20
6,3	5	1,3	3	45	6546000630	51,25	6546070630	58,65
8,3	6	1,8	3	50	6546000830	60,50	6546070830	69,00
10,4	6	2,2	3	50	6546001040	64,25	6546071040	76,10
12,4	8*	2,5	3	56	6546001240	69,00	6546071240	82,15
16,5	10*	2,8	3	60	6546001650	76,55	6546071650	89,60
20,5	10*	3,0	3	63	6546002050	108,60	6546072050	124,20
25,0	10*	3,2	3	67	6546002500	140,65	6546072500	159,50
31,0	12*	3,5	3	71	6546003100	193,60	6546073100	215,05

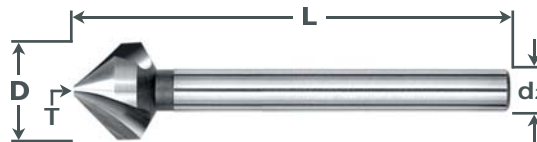
654 303

**Hochleistungs-Kegelsenker aus VHM - Lang**  
**Carbide High Performance Long Series Counter Sinks**



- DE:**
- Lange Ausführung, verstärkter Zylinderschaft
  - Komplett VHM, besseres Schwingungsverhalten
  - Schaft ab Ø8 mit 3 Spannflächen (\*)
  - Exzentrisch hinterschliffen, konstantes Profil
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Long series, reinforced cylindrical shank
  - Monobloc carbide, less vibrations
  - Cylindrical shank from Ø8 with 3 flats (\*)
  - Excentric relief and constant profile
  - Bright finish



VHM Carb	blank
~DIN 335	Form C
90°	z:3
ZYL	HPC

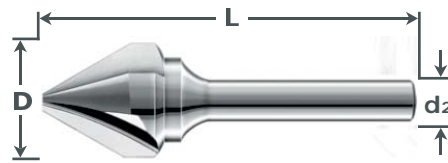
ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro	ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	6	1,3	3	84	6543030630	105,50	12,4	10*	2,5	3	108	6543031240	158,25
8,3	8*	1,8	3	85	6543030830	118,95	16,5	12*	2,8	3	112	6543031650	187,20
10,4	10*	2,2	3	87	6543031040	154,10	20,5	12*	3,0	3	115	6543032050	212,00



**653 300****Kegelsenker aus VHM - 3 Schneiden 60°  
Carbide Counter Sinks - 3 Flutes**

- DE:**
- Ab Ø8,3 mit Hartmetallkopf und HSS Schaft
  - 3 Schneiden und Zylinderschaft
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Ø8,3 and up with carbide head
  - With 3 flutes and cylindrical shank
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	Form C
60°	z:3
ZYL	

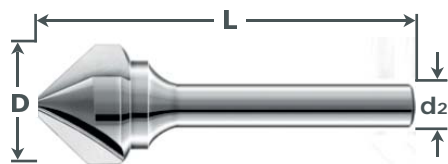
ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
4,3	6	3	50	6533000430	<b>26,10</b>
6,3	6	3	51	6533000630	<b>27,90</b>
8,3	6	3	55	6533000830	<b>26,45</b>
10,4	6	3	56	6533001040	<b>29,50</b>
12,4	8	3	59	6533001240	<b>33,60</b>

ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	3	63	6533001650	<b>43,45</b>
20,5	10	3	67	6533002050	<b>60,60</b>
25,5	10	3	73	6533002500	<b>89,40</b>
31,5	10	3	79	6533003100	<b>124,90</b>

**652 300****Kegelsenker aus VHM - 3 Schneiden 90°  
Carbide Counter Sinks - 3 Flutes**

- DE:**
- Ab Ø8,3 mit Hartmetallkopf und HSS Schaft
  - 3 Schneiden und Zylinderschaft
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Ø8,3 and up with carbide head
  - With 3 flutes and cylindrical shank
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	Form C
90°	z:3
ZYL	

ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
4,3	6	3	50	6523000430	<b>26,55</b>
6,3	6	3	51	6523000630	<b>26,55</b>
8,3	6	3	52	6523000830	<b>24,00</b>
10,4	6	3	53	6523001040	<b>26,95</b>
12,4	8	3	55	6523001240	<b>29,30</b>

ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	3	58	6523001650	<b>37,80</b>
20,5	10	3	61	6523002050	<b>52,80</b>
25,5	10	3	64	6523002500	<b>82,90</b>
31,5	10	3	68	6523003100	<b>113,45</b>

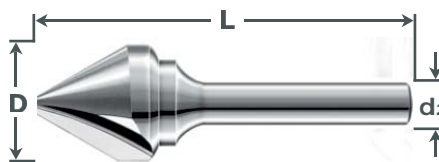
# 651 100

## Kegelsenker aus VHM - 1 Schneide 60° Carbide Counter Sinks - Single Flute



- DE:**
- Ab Ø8,3 mit Hartmetallkopf und HSS Schaft
  - 1 Schneide und Zylinderschaft
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Ø8,3 and up with carbide head
  - With 1 flute and cylindrical shank
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	Form C
60°	z:1
ZYL	



ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
4,3	6	1	50	6511000430	<b>18,65</b>
6,3	6	1	51	6511000630	<b>18,65</b>
8,3	6	1	55	6511000830	<b>18,45</b>
10,4	6	1	56	6511001040	<b>20,65</b>
12,4	8	1	59	6511001240	<b>22,00</b>

ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	1	63	6511001650	<b>28,35</b>
20,5	10	1	67	6511002050	<b>40,15</b>
25,5	10	1	73	6511002500	<b>76,05</b>
31,5	10	1	79	6511003100	<b>106,15</b>

F

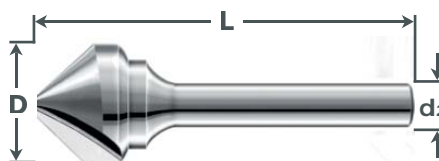
# 650 100

## Kegelsenker aus VHM - 1 Schneide 90° Carbide Counter Sinks - Single Flute



- DE:**
- Ab Ø8,3 mit Hartmetallkopf und HSS Schaft
  - 1 Schneide und Zylinderschaft
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Ø8,3 and up with carbide head
  - With 1 flute and cylindrical shank
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



VHM Carb	blank
WN	Form C
90°	z:1
ZYL	



ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
4,3	6	1	50	6501000430	<b>16,60</b>
6,3	6	1	51	6501000630	<b>17,80</b>
8,3	6	1	52	6501000830	<b>15,80</b>
10,4	6	1	53	6501001040	<b>18,85</b>
12,4	8	1	55	6501001240	<b>19,15</b>

ØD	Ød2 h9	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	1	58	6501001650	<b>26,45</b>
20,5	10	1	61	6501002050	<b>34,45</b>
25,5	10	1	64	6501002500	<b>70,55</b>
31,5	10	1	68	6501003100	<b>96,40</b>

154 610

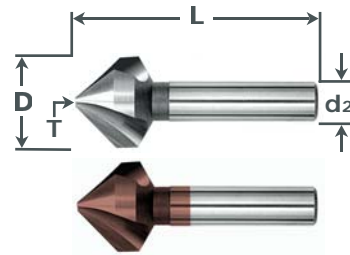
154 620

**Hochleistungs-Kegelsenker aus HSS-E08 - 3 Schneiden 90°**  
**HSS-E08 High Performance Counter Sinks - 3 Flutes**



- DE:**
- Harte und zähe Werkstoffe, Ni/Co-Legierungen
  - 8% Kobalt für höhere Härte und Hitzebeständigkeit
  - Zylinderschaft ab Ø16 mit 3 Spannflächen (\*)
  - Exzentrischer Hinterschliff und konstantes Profil
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- Hard and ductile materials, Ni/Co-alloys
  - 8% cobalt for better heat resistance
  - Cylindrical shank from Ø16 with 3 flats (\*)
  - Excentric relief and constant profile
  - High positive cut for chatter free working
  - Bright finish or with X5.Cut coating



HSS E08	blank
DIN 335	X5 Cut
90°	z:3
ZYL	HPC

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 17

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No. 154 610	Stk/pce Euro	Art. No. 154 620	Stk/pce Euro
6,3	5	1,3	3	45	1546100630	9,45	1546200630	15,80
8,3	6	1,8	3	50	1546100830	10,60	1546200830	19,40
10,4	6	2,2	3	50	1546101040	12,85	1546201040	21,65
12,4	8	2,5	3	56	1546101240	13,60	1546201240	23,55
16,5	10	2,8	3	60	1546101650	16,70	1546201650	27,70
20,5	10	3,0	3	63	1546102050	23,15	1546202050	35,95
25,0	10	3,2	3	67	1546102500	31,80	1546202500	47,25
31,0	12	3,5	3	71	1546103100	46,95	1546203100	67,15
50,0	16*	5,0	3	126	1546105000	242,00	1546205000	269,50

**Sätze**

Art. No. 154 620 Satz/Set Euro



5 Stk. Ø 10,4/16,5 20,5/25/31 1546200001 198,00



6 Stk. Ø 6,3/8,3/10,4 12,4/16,5/20,5 1546200006 148,00

154 303

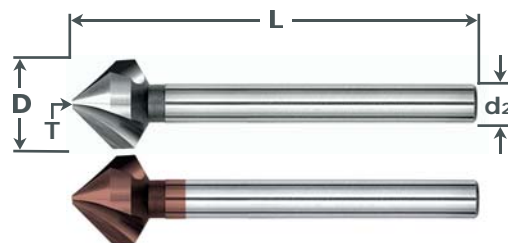
154 304

**Kegelsenker aus HSS-E05 - 3 Schneiden Lang**  
**HSS-E05 Long Series Counter Sinks - 3 Flutes**



- DE:**
- Lange Ausführung, verstärkter Zylinderschaft
  - Zylinderschaft ab Ø8 mit 3 Spannflächen (\*)
  - Exzentrisch hinterschliffen, konstantes Profil
  - Hochpositiver Schnitt für extreme Laufruhe
  - Oberfläche blank bzw. X5.Cut beschichtet

- EN:**
- Long series, reinforced cylindrical shank
  - Cylindrical shank from Ø8 with 3 flats (\*)
  - Excentric relief and constant profile
  - High positive cut for chatter free working
  - Bright finish or with X5.Cut coating



HSS E05	blank
~DIN 335	X5 Cut
90°	z:3
ZYL	Form C

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No. 154 303	Stk/pce Euro	Art. No. 154 304	Stk/pce Euro
6,3	6	1,3	3	84	1543030630	27,35	1543040630	33,25
8,3	8*	1,8	3	85	1543030830	29,05	1543040830	36,20
10,4	10*	2,2	3	87	1543031040	31,15	1543041040	39,60
12,4	10*	2,5	3	108	1543031240	32,00	1543041240	42,10
16,5	12*	2,8	3	112	1543031650	37,45	1543041650	52,20
20,5	12*	3,0	3	115	1543032050	50,10	1543042050	69,85
25,0	12*	3,2	3	118	1543032500	68,20	1543042500	96,80

154 600

154 700

154 607

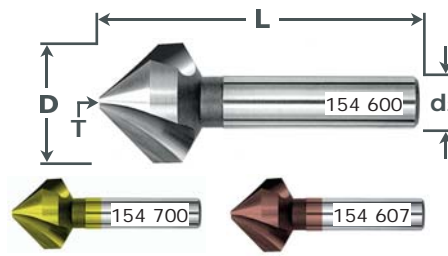
## Kegelsenker aus HSS-E05 - 3 Schneiden 90°

### HSS-E05 Counter Sinks - 3 Flutes



- DE:**
- Zylinderschaft ab Ø16 mit 3 Spannflächen (\*)
  - Exzentrischer Hinterschliff und konstantes Profil
  - Hochpositiver Schnitt für extreme Laufruhe
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank, A.Cut bzw. X5.Cut beschichtet

- N:**
- Cylindrical shank from Ø16 with 3 flats (\*)
  - Excentric relief and constant profile
  - High positive cut for chatter free working
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish, A.Cut or with X5.Cut coating



HSS E05	blank
DIN 335	A Cut
Form C 90°	X5 Cut
ZYL	z:3



ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No. 154 600	Stk/pce Euro	Art. No. 154 700	Stk/pce Euro	Art. No. 154 607	Stk/pce Euro
4,3	4	1,3	3	40	1546000430	6,20	1547000430	10,25	1546070430	10,25
5,0	4	1,3	3	40	1546000500	6,20	1547000500	10,25		
5,3	4	1,3	3	40	1546000530	6,20	1547000530	10,25		
5,8	5	1,3	3	45	1546000580	6,35	1547000580	10,40		
6,0	5	1,3	3	45	1546000600	6,35	1547000600	10,40		
6,3	5	1,3	3	45	1546000630	6,35	1547000630	10,40	1546070630	10,40
7,0	6	1,6	3	50	1546000700	6,65	1547000700	12,40		
7,3	6	1,6	3	50	1546000730	6,90	1547000730	12,65		
8,0	6	1,8	3	50	1546000800	6,95	1547000800	12,70		
8,3	6	1,8	3	50	1546000830	7,10	1547000830	12,80	1546070830	12,80
9,0	6	2,0	3	50	1546000900	7,50	1547000900	13,20		
9,4	6	2,0	3	50	1546000940	7,70	1547000940	13,50	1546070940	13,50
10,0	6	2,2	3	50	1546001000	8,25	1547001000	13,95		
10,4	6	2,2	3	50	1546001040	8,55	1547001040	14,30	1546071040	14,30
11,5	8	2,5	3	56	1546001150	9,00	1547001150	15,75	1546071150	15,75
12,0	8	2,5	3	56	1546001200	9,10	1547001200	15,80		
12,4	8	2,5	3	56	1546001240	9,10	1547001240	15,80	1546071240	15,80
13,4	8	2,5	3	56	1546001340	9,75	1547001340	16,80	1546071340	16,80
14,4	8	2,5	3	56	1546001440	10,25	1547001440	17,30	1546071440	17,30
15,0	10	2,8	3	60	1546001500	10,40	1547001500	17,50		
16,5	10	2,8	3	60	1546001650	11,20	1547001650	18,25	1546071650	18,25
19,0	10	3,0	3	63	1546001900	15,00	1547001900	23,55		
20,5	10	3,0	3	63	1546002050	15,40	1547002050	23,90	1546072050	23,90
23,0	10	3,2	3	67	1546002300	19,85	1547002300	30,10		
25,0	10	3,2	3	67	1546002500	21,20	1547002500	34,15	1546072500	34,15
26,0	10	3,2	3	67	1546002600	26,45	1547002600	39,95		
28,0	12	3,5	3	71	1546002800	29,30	1547002800	42,80		
30,0	12	3,5	3	71	1546003000	30,40	1547003000	43,90		
31,0	12	3,5	3	71	1546003100	31,35	1547003100	44,80	1546073100	44,80
35,0	16*	4,5	3	103	1546003500	66,40	1547003500	77,00	1546073500	77,00
40,0	16*	4,5	3	118	1546004000	84,15	1547004000	96,20	1546074000	96,20
50,0	16*	5,0	3	126	1546005000	119,70	1547005000	135,00	1546075000	135,00
63,0	16*	10,0	3	140	1546006300	204,80	1547006300	229,50		
80,0	16*	14,0	3	166	1546008000	384,55	1547008000	426,85		

**Sätze** Art. No. 154 600 Satz/Set Euro

5 Stk. Ø 10,4/16,5 20,5/25/31 1546000001 **91,00**

6 Stk. Ø 6,3/8,3/10,4 12,4/16,5/20,5 1546000002 **61,00**

**Sätze** Art. No. 154 700 Satz/Set Euro

5 Stk. Ø 10,4/16,5 20,5/25/31 1547000001 **136,00**

6 Stk. Ø 6,3/8,3/10,4 12,4/16,5/20,5 1547000002 **99,00**

**Sätze** Art. No. 154 607 Satz/Set Euro

5 Stk. Ø 10,4/16,5 20,5/25/31 1546070001 **136,00**

6 Stk. Ø 6,3/8,3/10,4 12,4/16,5/20,5 1546070006 **99,00**

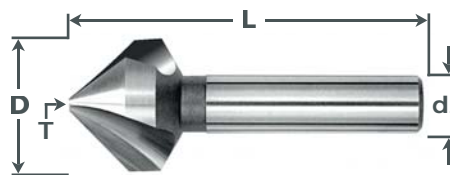
# KGS z3

## Kegelsenker aus HSS-E05 - 3 Schneiden HSS-E05 Counter Sinks - 3 Flutes



- DE:**
- Senkwinkel 30°, 60°, 82°, 100° und 120°
  - Exzentrischer Hinterschliff und konstantes Profil
  - Hochpositiver Schnitt für extreme Laufruhe
  - Oberfläche blank, A.Cut auf Anfrage

- EN:**
- Chamfering angles 30°, 60°, 82°, 100° and 120°
  - Excentric relief and constant profile
  - High positive cut for chatter free working
  - Bright finish, A.Cut on request



HSS E05	blank
30°	z:3
60°	82°
100°	120°

ST 500	ST 1000	Inox	GG	Cu
--------	---------	------	----	----

### 154 630 30°

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	5	2	3	50	1546300630	27,50
12,4	8	3	3	65	1546301240	40,35

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	4	3	76	1546301650	60,45
25,0	10	6	3	90	1546302500	125,15

### 154 650 60°

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	5	1,3	3	47	1546500630	8,25
8,3	6	1,8	3	52	1546500830	8,65
10,4	6	2,3	3	53	1546501040	9,75
12,4	8	2,5	3	60	1546501240	10,45

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	2,8	3	65	1546501650	13,25
20,5	10	3,0	3	69	1546502050	17,60
25,0	10	3,2	3	75	1546502500	24,45
31,0	12	3,5	3	81	1546503100	37,75

### 154 660 82°

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	5	1,3	3	45	1546600630	31,35
8,3	6	1,8	3	50	1546600830	31,35
10,4	6	2,2	3	50	1546601040	26,20
12,4	8	2,5	3	56	1546601240	45,05

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	2,8	3	61	1546601650	38,25
20,5	10	3,0	3	64	1546602050	43,45
25,0	10	3,2	3	68	1546602500	54,65
31,0	12	3,5	3	73	1546603100	78,65

### 154 910 100°

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	5	1,3	3	44	1549100630	21,85
8,3	6	1,8	3	49	1549100830	24,30
10,4	6	2,2	3	49	1549101040	29,15
12,4	8	2,5	3	55	1549101240	34,00

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	2,8	3	59	1549101650	41,30
20,5	10	3,0	3	62	1549102050	49,80
25,0	10	3,2	3	65	1549102500	68,00
31,0	12	3,5	3	68	1549103100	87,45

### 154 800 120°

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6,3	5	1,3	3	43	1548000630	9,90
8,3	6	1,8	3	48	1548000830	10,40
10,4	6	2,2	3	48	1548001040	11,65
12,4	8	2,5	3	54	1548001240	15,20

ØD z9	Ød2 h9	ØT	z	L	Art. No.	Stk/pce Euro
16,5	10	2,8	3	57	1548001650	15,20
20,5	10	3,0	3	59	1548002050	21,05
25,0	10	3,2	3	62	1548002500	28,95
31,0	12	3,5	3	65	1548003100	42,75



153 000

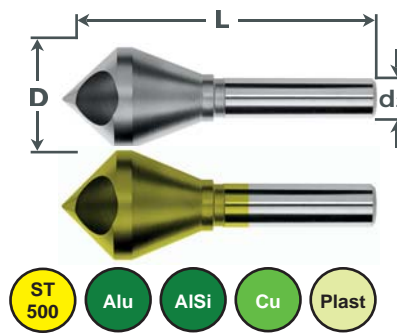
153 700

## Querlochsenker aus HSS-E05 - 90° HSS-E05 Hole Counter Sinks



- DE:**
- Entgratarbeiten und kleine Fasen
  - Leichtmetalle und Kunststoffe
  - Glatte und gratfreie Oberflächen
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. A.Cut beschichtet


- EN:**
- Deburring and countersinking small chamfers
  - Light alloys and plastics
  - Surface obtained is smooth and burrfree
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish or with A.Cut coating



HSS E05	blank
WN	A Cut
90°	Quer Loch
ZYL	

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No. 153 000	Stk/pce Euro	Art. No. 153 700	Stk/pce Euro
10	6	2	5	45	1530001000	7,35	1537001000	13,15
15	6	6	14	48	1530001500	9,60	1537001500	16,80
20	10	8	18	63	1530002000	16,90	1537002000	25,45
25	12	10	23	72	1530002500	27,45	1537002500	37,45
28	12	11	26	76	1530002800	31,55	1537002800	43,65
30	12	12	28	78	1530003000	37,95	1537003000	51,15
35	16	14	33	103	1530003500	47,50	1537003500	62,05
40	16	16	38	118	1530004000	89,60	1537004000	104,85

### Sätze

	Art. No.	Satz/Set Euro
 5 Stk. Ø 10/15/20 25/30	1530000000	104,00



### INFO



#### Querlochsenker - 90°/60°/82°/100°/120°

- Glatte und gratfreie Oberflächen
- Auch für dünne Bleche und Handbearbeitung
- Besonders geeignet für weiche Stähle, Aluminium-Legierungen und Kupfer

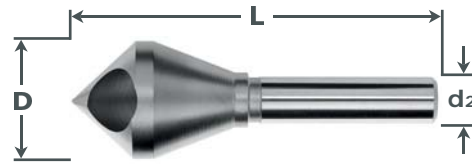
#### Hole Counter Sinks - 90°/60°/82°/100°/120°

- Surface obtained is smooth and burrfree
- For thin metal sheets and manual chamfering
- Well suited for aluminium and copper

**QLS****Querlochsenker aus HSS-E05**  
HSS-E05 Hole Counter Sinks

- DE:**
- Entgratarbeiten und kleine Fasen
  - Leichtmetalle und Kunststoffe
  - Oberflächen sind glatt und gratfrei
  - Senkwinkel 60°/82°/100°/120°
  - Oberfläche blank, A.Cut auf Anfrage lieferbar

- EN:**
- Deburring and countersinking small chamfers
  - Light alloys and plastics
  - Surface obtained is smooth and burrfree
  - Chamfering angles 60°/82°/100°/120°
  - Bright finish, A.Cut coating on request



HSS E05 blank

WN Quer Loch

60° 82°

100° 120°

**153 300 60°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
10	6	5	9	49	1533001000	<b>13,20</b>
15	8	8	14	60	1533001500	<b>17,90</b>
20	10	10	18	69	1533002000	<b>33,00</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
25	12	12	23	80	1533002500	<b>51,70</b>
30	12	15	28	87	1533003000	<b>71,85</b>
35	16	17	33	114	1533003500	<b>82,90</b>

**153 080 82°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
10	6	4	9	46	1530801000	<b>13,20</b>
15	8	6	14	56	1530801500	<b>17,90</b>
20	10	8	18	64	1530802000	<b>33,00</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
25	12	10	23	74	1530802500	<b>51,70</b>
30	12	12	28	80	1530803000	<b>71,85</b>
35	16	14	33	103	1530803500	<b>82,90</b>

**153 010 100°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
10	6	4	9	44	1530101000	<b>17,75</b>
15	8	6	14	54	1530101500	<b>24,30</b>
20	10	7	18	62	1530102000	<b>44,50</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
25	12	9	23	70	1530102500	<b>68,50</b>
30	12	11	28	76	1530103000	<b>96,85</b>
35	16	13	33	100	1530103500	<b>110,30</b>

**153 400 120°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
10	6	4	9	43	1534001000	<b>16,15</b>
15	8	5	14	52	1534001500	<b>22,10</b>
20	10	6	18	59	1534002000	<b>40,45</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
25	12	8	23	68	1534002500	<b>62,25</b>
30	12	10	28	73	1534003000	<b>88,05</b>
35	16	12	33	96	1534003500	<b>100,25</b>

**Sätze** 120° **Art. No.** **Satz/Set Euro**

5 Stk.

Ø 10/15  
20/25/30

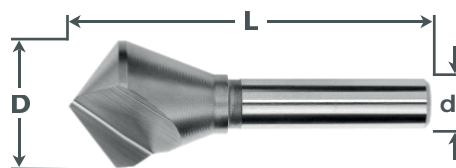
1534000000

**222,00**



- DE:**
- Bohren und Senken in dünnen Materialien
  - Laminate, Aluminium, Holz
  - Großer Senkbereich
  - Mehrmaliges Nachschleifen möglich
  - Senkwinkel 30°/45°/60°/82°/90°/120°
  - Oberfläche blank, A.Cut auf Anfrage lieferbar

- EN:**
- Drilling and countersinking in thin workpieces
  - Laminates, aluminium, wood
  - Increased countersinking capacity
  - Multiple easy regrinds possible
  - Chamfering angles 30°/45°/60°/82°/90°/120°
  - Bright finish, A.Cut coating on request



HSS E05	blank
30°	45°
60°	82°
90°	120°



**154 030 30°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
10	6	5,5	10	49	1540301000	<b>35,40</b>
15	8	8,5	15	61	1540301500	<b>48,65</b>
20	10	11,0	20	71	1540302000	<b>88,35</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
25	12	13,5	25	78	1540302500	<b>137,65</b>
30	12	16,5	30	84	1540303000	<b>194,10</b>

**154 045 45°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6	6	2,0	6	43	1540450600	<b>30,25</b>
10	8	3,0	10	49	1540451000	<b>35,40</b>
15	8	4,5	15	61	1540451500	<b>48,65</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
20	10	6,0	20	71	1540452000	<b>88,35</b>
25	12	7,5	25	78	1540452500	<b>137,65</b>
30	12	9,0	30	84	1540453000	<b>194,10</b>

**153 950 60°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6	6	1	6	43	1539500600	<b>8,05</b>
10	6	1	10	49	1539501000	<b>8,95</b>
12	8	2	12	53	1539501200	<b>9,85</b>
15	8	2	15	60	1539501500	<b>11,75</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
20	10	2	20	72	1539502000	<b>15,95</b>
25	12	3	25	78	1539502500	<b>24,90</b>
30	12	3	30	84	1539503000	<b>32,50</b>

**153 980 82°**

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
6	6	1	6	41	1539800600	<b>12,05</b>
10	6	1	10	46	1539801000	<b>14,00</b>
12	8	2	12	50	1539801200	<b>16,15</b>
15	8	2	15	56	1539801500	<b>18,05</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
20	10	2	20	65	1539802000	<b>32,00</b>
25	12	3	25	71	1539802500	<b>52,05</b>
30	12	3	30	75	1539803000	<b>71,85</b>

**153 900 90°**

Sätze siehe rechts

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
4	4	1	4	40	1539000400	<b>6,60</b>
5	5	1	5	40	1539000500	<b>7,05</b>
6	6	1	6	40	1539000600	<b>7,55</b>
8	6	1	8	40	1539000800	<b>8,00</b>
10	6	1	10	45	1539001000	<b>8,45</b>
12	8	2	12	50	1539001200	<b>9,35</b>
15	8	2	15	55	1539001500	<b>10,30</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
20	10	2	20	63	1539002000	<b>15,00</b>
25	12	3	25	67	1539002500	<b>22,50</b>
30	12	3	30	71	1539003000	<b>31,00</b>
35	16	4	35	103	1539003500	<b>63,55</b>
40	16	5	40	118	1539004000	<b>78,20</b>
50	16	12	50	126	1539005000	<b>97,35</b>

**154 100 120°**

Sätze siehe rechts

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
10	6	1	10	43	1541001000	<b>16,15</b>
12	8	2	12	46	1541001200	<b>20,50</b>
15	8	2	15	52	1541001500	<b>22,10</b>

ØD +0,3	Ød2 h9	Senk- bereich von	Senk- bereich bis	L	Art. No.	Stk/pce Euro
20	10	2	20	60	1541002000	<b>40,45</b>
25	12	3	25	63	1541002500	<b>62,25</b>
30	12	3	30	66	1541003000	<b>88,30</b>

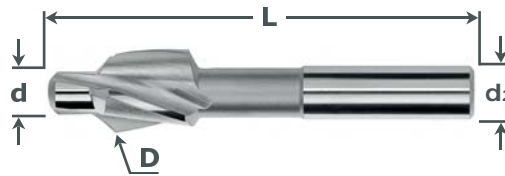
155 800

**Zapfensenker aus HSS-E05 - 90°**  
**HSS-E05 Piloted Counter Bores**



- DE:**
- Zapfensenker mit festem Führungszapfen
  - Versenken von Schrauben gem. ISO 2009, 2010, 7046, 7047
  - Für Durchgangsbohrungen (Fein, Mittel) und Gewindekernlöcher (K)
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Counterbores with fixed pilot
  - Designed to bore holes acc. to ISO 2009, 2010, 7046, 7047
  - For through holes (Fine, Medium) and tapping holes (K)
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish



HSS E05	blank
DIN 1866	Fein F
90°	Mittel M
z:3	Kernloch K



ØM	ØD z9	Ød e8	L	Ød2 z9	Typ	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	2,0	1,1	45	2,0	F	155800010F	11,85
1,2	2,5	1,3	45	2,5	F	155800012F	11,85
1,4	2,8	1,5	45	2,8	F	155800014F	11,85
1,6	3,3	1,7	56	3,3	F	155800016F	11,00
1,8	3,8	1,9	56	3,8	F	155800018F	11,00
1,8	4,2	2,0	56	4,2	M	155800018M	15,05
2,0	4,3	2,2	56	4,3	F	155800020F	7,30
2,0	4,6	2,4	56	4,6	M	155800020M	7,30
2,5	5,0	2,7	56	5,0	F	155800025F	7,30
2,5	5,7	2,9	56	5,7	M	155800025M	7,30
3,0	6,0	3,2	71	6,0	F	155800030F	7,30
3,0	6,5	3,4	71	6,5	M	155800030M	7,30
3,0	6,0	2,5	71	6,0	K	155800030K	7,30
3,5	7,0	3,7	71	7,0	F	155800035F	8,25
3,5	7,6	3,9	71	7,6	M	155800035M	8,25
3,5	7,0	2,9	71	7,0	K	155800035K	8,25

ØM	ØD z9	Ød e8	L	Ød2 z9	Typ	Art. No.	Stk/pce Euro
4,0	8,0	4,3	71	8,0	F	155800040F	10,05
4,0	8,6	4,5	71	8,6	M	155800040M	10,05
4,0	8,0	3,3	71	8,0	K	155800040K	10,05
5,0	10,0	5,3	80	10,0	F	155800050F	11,85
5,0	10,4	5,5	80	10,4	M	155800050M	11,85
5,0	10,0	4,2	80	10,0	K	155800050K	11,85
6,0	11,5	6,4	80	11,5	F	155800060F	17,35
6,0	12,4	6,6	80	12,4	M	155800060M	17,35
6,0	11,5	5,0	80	11,5	K	155800060K	17,35
8,0	15,0	8,4	100	12,5	F	155800080F	23,70
8,0	16,4	9,0	100	12,5	M	155800080M	23,70
8,0	15,0	6,8	100	12,5	K	155800080K	23,70
10,0	19,0	10,5	100	12,5	F	155800100F	31,90
10,0	20,4	11,0	100	12,5	M	155800100M	31,90
10,0	19,0	8,5	100	12,5	K	155800100K	31,90

Schaft Ø12,5 Toleranz h9 - shank Ø12,5 tolerance h9

Sätze	90°	Art. No.	Satz/Set Euro
5 Stk.	Ø 10/15 20/25/30	1539000000	92,00
6 Stk.	Ø 6/8/10 12/15/20	1539000002	61,00

Sätze	120°	Art. No.	Satz/Set Euro
5 Stk.	Ø 10/15 20/25/30	1541000000	238,00



155 200

Flachsenker aus HSS-E05 - 180°  
HSS-E05 Piloted Counter Bores



- DE:**
- Flachsenker mit festem Führungszapfen
  - Innensechskantschrauben und Zylinderschrauben
  - Für Durchgangsbohrungen (Fein, Mittel) und Gewindekernlöcher (K)
  - Senkwinkel 180°
  - Oberfläche blank



HSS E05	blank
DIN 373	Fein
180°	Mittel
z:3	Kernloch

- EN:**
- Counterbores with fixed pilot
  - For cheese or fillister screw caps
  - For through holes (Fine, Medium) and tapping holes (K)
  - Chamfering angle 180°
  - Bright finish



ØM	ØD z9	Ød e8	L	Ød2 z9	Typ	Art. No.	Stk/pce Euro
1,0	2,2	1,1	45	2,2	F	155200010F	11,00
1,2	2,5	1,3	45	2,5	F	155200012F	10,45
1,4	2,8	1,5	45	2,8	F	155200014F	10,45
1,6	3,3	1,7	56	3,3	F	155200016F	10,45
1,7	3,8	1,8	56	3,8	F	155200017F	10,45
2,0	4,3	2,2	56	4,3	F	155200020F	7,30
2,0	4,3	2,4	56	4,3	M	155200020M	7,30
2,2	4,6	2,4	56	4,6	F	155200022F	15,95
2,5	5,0	2,7	56	5,0	F	155200025F	7,75
2,5	5,0	2,9	56	5,0	M	155200025M	7,75
2,6	5,5	2,8	71	5,5	F	155200026F	8,25
2,6	5,5	3,0	71	5,5	M	155200026M	8,25
3,0	6,0	3,2	71	6,0	F	155200030F	8,65
3,0	6,0	3,4	71	6,0	M	155200030M	8,65
3,0	6,0	2,5	71	6,0	K	155200030K	8,65
3,5	6,5	3,7	71	6,5	F	155200035F	9,15
3,5	6,5	3,9	71	6,5	M	155200035M	9,15
3,5	6,5	2,9	71	6,5	K	155200035K	9,15

ØM	ØD z9	Ød e8	L	Ød2 z9	Typ	Art. No.	Stk/pce Euro
4,0	8,0	4,3	71	8,0	F	155200040F	9,15
4,0	8,0	4,5	71	8,0	M	155200040M	9,15
4,0	8,0	3,3	71	8,0	K	155200040K	9,15
5,0	10,0	5,3	80	10,0	F	155200050F	9,85
5,0	10,0	5,5	80	10,0	M	155200050M	9,85
5,0	10,0	4,2	80	10,0	K	155200050K	10,05
6,0	11,0	6,4	80	11,0	F	155200060F	10,60
6,0	11,0	6,6	80	11,0	M	155200060M	10,60
6,0	11,0	5,0	80	11,0	K	155200060K	11,85
8,0	15,0	8,4	100	12,5	F	155200080F	16,95
8,0	15,0	9,0	100	12,5	M	155200080M	16,95
8,0	15,0	6,8	100	12,5	K	155200080K	17,35
10,0	18,0	10,5	100	12,5	F	155200100F	20,35
10,0	18,0	11,0	100	12,5	M	155200100M	20,35
10,0	18,0	8,5	100	12,5	K	155200100K	35,60
12,0	20,0	13,0	100	12,5	F	155200120F	22,80
12,0	20,0	14,0	100	12,5	M	155200120M	22,80
12,0	20,0	10,2	100	12,5	K	155200120K	22,80

Schaft Ø12,5 Toleranz h9 - shank Ø12,5 tolerance h9

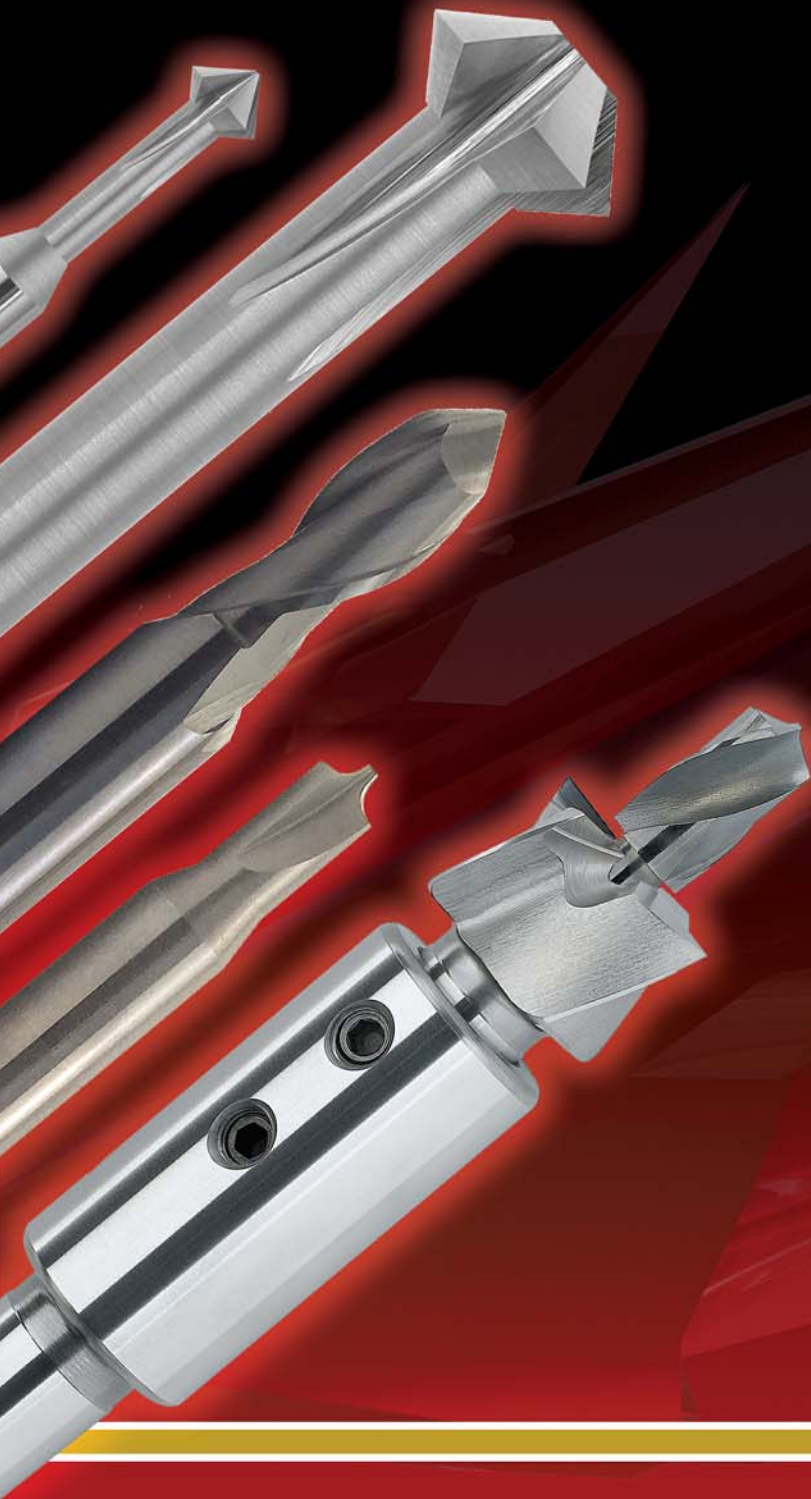
Sätze	Art. No.	Satz/Set Euro
 6 Stk.	M3 - M10 155200000F	79,00
 6 Stk.	M3 - M10 155200000M	79,00
 6 Stk.	M3 - M10 155200000K	79,00





[DE] **Multifunktion**  
[EN] **Multifunction**

G



**passion for precision**  
[ Leidenschaft für Präzision ]

passion for precision  
[ Leidenschaft für Präzision ]  
**SPPW**





668 090

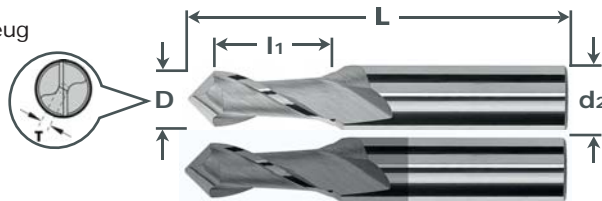
678 090

## Multifunktionswerkzeuge aus VHM - 90°

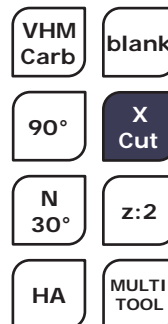
### Carbide Multifunction Tools



- DE:**
- Fräsen, Bohren, Senken mit einem Werkzeug
  - Besonders geeignet auf CNC-BAZ
  - Senkt Rüstzeiten, vereinfacht Werkzeugbevorratung
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet



- EN:**
- Milling, drilling, chamfering, all with 1 tool
  - Use on CNC or automatic machines
  - Reduced set up times and operating time, easier storage
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish or with X.Cut coating



ØD h9	Ød2 h6	z	α	L	l1	T	Art. No. 668 090	Stk/pce Euro	Art. No. 678 090	Stk/pce Euro
0,1	3	2	90°	39	0,2	0,01	6680900010	43,85	6780900010	50,45
0,2	3	2	90°	39	0,4	0,02	6680900020	31,85	6780900020	36,55
0,3	3	2	90°	39	0,6	0,03	6680900030	26,65	6780900030	30,65
0,4	3	2	90°	39	0,8	0,04	6680900040	23,60	6780900040	27,15
0,5	3	2	90°	39	1,0	0,05	6680900050	20,10	6780900050	23,20
0,6	3	2	90°	39	1,2	0,06	6680900060	20,10	6780900060	23,20
0,7	3	2	90°	39	1,4	0,07	6680900070	20,10	6780900070	23,20
0,8	3	2	90°	39	1,6	0,08	6680900080	20,10	6780900080	23,20
0,9	3	2	90°	39	1,8	0,09	6680900090	20,10	6780900090	23,20
1,0	3	2	90°	39	2,0	0,10	6680900100	20,10	6780900100	23,20
1,1	3	2	90°	39	2,2	0,11	6680900110	23,60	6780900110	27,15
1,2	3	2	90°	39	2,4	0,12	6680900120	20,10	6780900120	23,20
1,3	3	2	90°	39	2,6	0,13	6680900130	23,60	6780900130	27,15
1,4	3	2	90°	39	2,8	0,14	6680900140	20,10	6780900140	23,20
1,5	3	2	90°	39	3,0	0,15	6680900150	20,10	6780900150	23,20
1,6	3	2	90°	39	3,2	0,16	6680900160	20,10	6780900160	23,20
1,7	3	2	90°	39	3,4	0,17	6680900170	23,60	6780900170	27,15
1,8	3	2	90°	39	3,6	0,18	6680900180	20,10	6780900180	23,20
1,9	3	2	90°	39	3,8	0,19	6680900190	23,60	6780900190	27,15
2,0	3	2	90°	39	4,0	0,20	6680900200	20,10	6780900200	23,20
2,1	3	2	90°	39	4,2	0,21	6680900210	24,75	6780900210	28,55
2,2	3	2	90°	39	4,4	0,22	6680900220	24,75	6780900220	28,55
2,3	3	2	90°	39	4,6	0,23	6680900230	24,75	6780900230	28,55
2,4	3	2	90°	39	4,8	0,24	6680900240	24,75	6780900240	28,55
2,5	3	2	90°	39	5,0	0,25	6680900250	20,10	6780900250	23,20
2,6	3	2	90°	39	5,2	0,26	6680900260	25,95	6780900260	29,85
3,0	4	2	90°	50	6,0	0,30	6680900300	24,70	6780900300	29,45
4,0	5	2	90°	50	8,0	0,40	6680900400	26,00	6780900400	30,35
5,0	6	2	90°	50	10,0	0,50	6680900500	27,35	6780900500	31,90
6,0	8	2	90°	60	12,0	0,60	6680900600	32,55	6780900600	39,00
8,0	10	2	90°	70	16,0	0,80	6680900800	45,55	6780900800	54,70
10,0	12	2	90°	70	18,0	1,00	6680901000	59,80	6780901000	69,85
12,0 *	12	2	90°	70	20,0	1,20	6680901200	62,40	6780901200	68,85
16,0 *	16	2	90°	80	26,0	1,60	6680901600	91,00	6780901600	99,95
20,0 *	20	2	90°	100	32,0	2,00	6680902000	148,20	6780902000	171,95

\* Toleranz = d9 / tolerance d9

### INFO

	Anbohren Centering	Bohren Drilling	Fasen Chamfering	V-Nut-Fräsen V-Grooving	Zirkulärfräsen Interpolation	Konturfräsen Contouring	Gravieren Engraving	Konturfasen Longitudinal Chamfering
40°							✓	
60°			✓			✓	✓	✓
90°	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
100°	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
120°	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

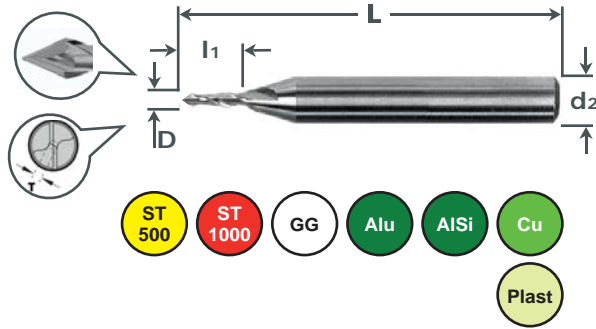
668 040

Micro-Multifunktionswerkzeuge aus VHM - 40°  
Carbide Micro Multifunction Tools



- DE:**
- Fräsen, Senken, Interpolationsbearbeitung
  - Senkt Rüstzeiten, vereinfacht Werkzeugbevorratung
  - Senkwinkel 40°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Milling, chamfering, interpolation
  - Reduced set up times and operating time, easier storage
  - Chamfering angle 40°
  - Bright finish



VHM Carb blank  
40° kurz  
N 30° z:2  
HA Micro Multi Tool

ØD h9	Ød2 h6	z	α	L	l1	T	Art. No.	Stk/pce Euro
0,5	3	2	40°	39	1,0	0,05	6680400050	28,90
1,0	3	2	40°	39	2,0	0,10	6680400100	28,90
1,5	3	2	40°	39	3,0	0,15	6680400150	28,90
2,0	3	2	40°	39	4,0	0,20	6680400200	28,90
3,0	4	2	40°	50	6,0	0,30	6680400300	35,95

668 088

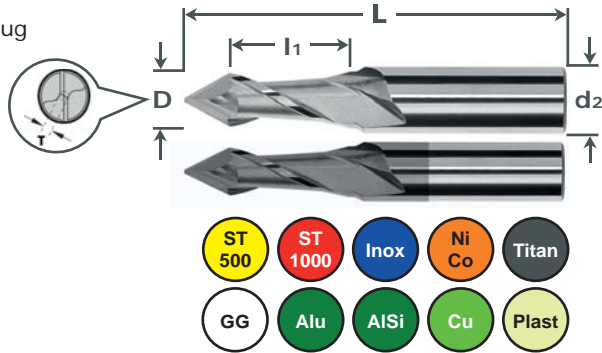
Multifunktionswerkzeuge aus VHM - 60°  
Carbide Multifunction Tools



678 088

- DE:**
- Fräsen, Bohren, Senken mit einem Werkzeug
  - Besonders geeignet auf CNC-BAZ
  - Senkt Rüstzeiten, vereinfacht Werkzeugbevorratung
  - Senkwinkel 60°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Milling, drilling, chamfering, all with 1 tool
  - Use on CNC or automatic machines
  - Reduced set up times and operating time, easier storage
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb blank  
60° X Cut  
N 30° z:2  
HA MULTI TOOL

ØD h9	Ød2 h6	z	α	L	l1	T	Art. No. 668 088	Stk/pce Euro	Art. No. 678 088	Stk/pce Euro
0,5	3	2	60°	39	1,0	0,05	6680880050	25,15	6780880050	28,25
0,8	3	2	60°	39	1,6	0,08	6680880080	33,00	6780880080	36,55
1,0	3	2	60°	39	2,0	0,10	6680880100	25,15	6780880100	28,25
1,2	3	2	60°	39	2,4	0,12	6680880120	33,00	6780880120	36,55
1,5	3	2	60°	39	3,0	0,15	6680880150	25,15	6780880150	28,25
1,8	3	2	60°	39	3,6	0,18	6680880180	33,00	6780880180	36,55
2,0	3	2	60°	39	4,0	0,20	6680880200	25,15	6780880200	28,25
2,5	3	2	60°	39	5,0	0,25	6680880250	25,15	6780880250	28,25
3,0	4	2	60°	50	6,0	0,30	6680880300	29,90	6780880300	36,10
4,0	5	2	60°	50	8,0	0,40	6680880400	31,20	6780880400	37,40
5,0	6	2	60°	50	10,0	0,50	6680880500	33,80	6780880500	39,30
6,0	8	2	60°	60	12,0	0,60	6680880600	41,65	6780880600	47,95
8,0	10	2	60°	70	16,0	0,80	6680880800	57,25	6780880800	67,20
10,0	12	2	60°	70	18,0	1,00	6680881000	74,15	6780881000	85,95
12,0*	12	2	60°	70	20,0	1,20	6680881200	74,15	6780881200	84,70
16,0*	16	2	60°	80	26,0	1,60	6680881600	104,05	6780881600	123,40
20,0*	20	2	60°	105	32,0	2,00	6680882000	179,40	6780882000	211,50

\* Toleranz = d9 / tolerance d9



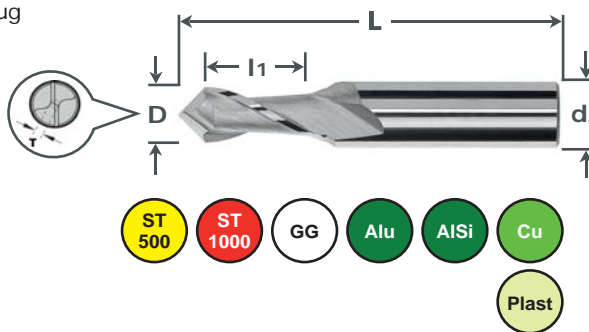
668 095

Multifunktionswerkzeuge aus VHM - 100°  
Carbide Multifunction Tools



- DE:**
- Fräsen, Bohren, Senken mit einem Werkzeug
  - Besonders geeignet auf CNC-BAZ
  - Senkt Rüstzeiten, vereinfacht Werkzeugbevorratung
  - Senkwinkel 100°
  - Oberfläche blank

- EN:**
- Milling, drilling, chamfering, all with 1 tool
  - Use on CNC or automatic machines
  - Reduced set up times and operating time, easier storage
  - Chamfering angle 100°
  - Bright finish



VHM Carb blank  
100° kurz S  
N 30° z:2  
HA MULTI TOOL

ØD h9	Ød2 h6	z	α	L	l1	T	Art. No.	Stk/pce Euro
6	8	2	100°	60	12	0,6	6680950600	65,45
10	12	2	100°	70	18	1,0	6680951000	116,65
16*	16	2	100°	80	26	1,6	6680951600	172,60

\* Toleranz= d9 / tolerance d9

668 092

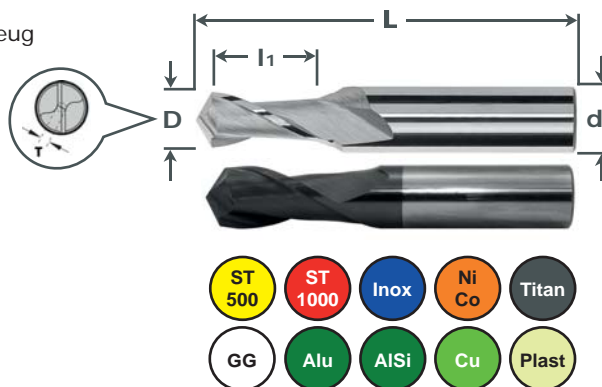
Multifunktionswerkzeuge aus VHM - 120°  
Carbide Multifunction Tools



678 092

- DE:**
- Fräsen, Bohren, Senken mit einem Werkzeug
  - Besonders geeignet auf CNC-BAZ
  - Senkt Rüstzeiten, vereinfacht Werkzeugbevorratung
  - Senkwinkel 120°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Milling, drilling, chamfering, all with 1 tool
  - Use on CNC or automatic machines
  - Reduced set up times and operating time, easier storage
  - Chamfering angle 120°
  - Bright finish or with X.Cut coating



VHM Carb blank  
120° X Cut  
N 30° z:2  
HA MULTI TOOL

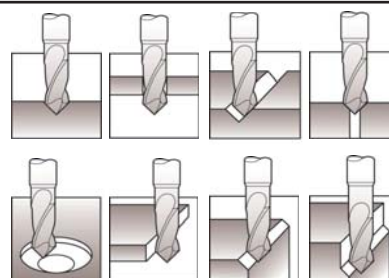
ØD h9	Ød2 h6	z	α	L	l1	T	Art. No. 668 092	Stk/pce Euro	Art. No. 678 092	Stk/pce Euro
1,0	3	2	120°	39	2	0,10	6680920100	20,10	6780920100	23,20
1,5	3	2	120°	39	3	0,15	6680920150	20,10	6780920150	23,20
2,0	3	2	120°	39	4	0,20	6680920200	20,10	6780920200	23,20
2,5	3	2	120°	39	5	0,25	6680920250	20,10	6780920250	23,20
3,0	4	2	120°	50	6	0,30	6680920300	24,70	6780920300	29,45
4,0	5	2	120°	50	8	0,40	6680920400	26,00	6780920400	30,35
5,0	6	2	120°	50	10	0,50	6680920500	27,35	6780920500	31,90
6,0	8	2	120°	60	12	0,60	6680920600	32,55	6780920600	39,00
8,0	10	2	120°	70	16	0,80	6680920800	45,55	6780920800	54,70
10,0	12	2	120°	70	18	1,00	6680921000	59,80	6780921000	69,85
12,0*	12	2	120°	70	20	1,20	6680921200	62,40	6780921200	68,85
16,0*	16	2	120°	80	26	1,60	6680921600	91,00	6780921600	99,95
20,0*	20	2	120°	100	32	2,00	6680922000	148,20	6780922000	171,95

\* Toleranz = d9 / tolerance d9

INFO

1 Multi-V - 8 Operationen

- Rationalisieren von Arbeitsgängen = Zeit und Geld sparen
- Zusammenfassen von Arbeitsgängen
- Verringert Einricht- sowie Zykluszeiten, senkt Werkzeugkosten
- Vereinfachen der Lagerhaltung durch geringeren Bedarf an Werkzeugtypen
- Geringerer Lagerplatzbedarf
- Mehr Leistung durch hochpräzise Werkzeuge
- Höchste Oberflächengüten





678 060

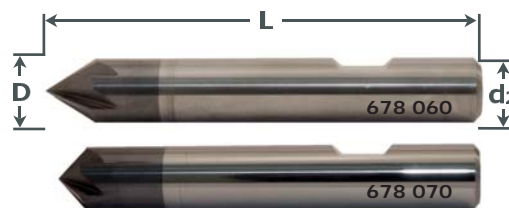
678 070

**NC-Entgrater aus VHM - 60° / 90°**  
**Carbide NC Deburring Tools**



- DE:**
- Mehrschneider
  - Spitze Ausführung (60° und 90°)
  - Ohne umlaufende Fase
  - Universelle Anwendung
  - Fasen und Entgraten
  - Ab Ø 6 mit HB-Schaft
  - Oberfläche X.Cut beschichtet

- EN:**
- Multiflute
  - Pointed (60° and 90°)
  - Without continuous margin
  - Universal application
  - Chamfering and deburring
  - From Ø 6 with HB shank
  - With X.Cut coating



VHM Carb X Cut

Z: 3-6 spitz pointed

60° 90°

DIN6535 HA DIN6535 HB

Material compatibility icons: ST 500, ST 1000, HRC, Inox, GG, Alu, AISi, Cu

Spezielle Schnittdaten auf Anfrage

ØD h7	Ød2 h6	z	L	Art. No. 60°	Stk/pce Euro	Art. No. 90°	Stk/pce Euro
1	3	3	38			6780700100	19,50
2	3	3	38			6780700200	19,50
3	3	3	38			6780700300	19,50
4	4	4	54	6780600400	18,30	6780700400	18,30
6	6	4	57	6780600600	21,95	6780700600	21,95

ØD h7	Ød2 h6	z	L	Art. No. 60°	Stk/pce Euro	Art. No. 90°	Stk/pce Euro
8	8	5	63	6780600800	26,85	6780700800	26,85
10	10	6	72	6780601000	32,30	6780701000	32,30
12	12	6	83	6780601200	47,55	6780701200	47,55
16	16	6	92	6780601600	70,70	6780701600	70,70
20	20	6	104	6780602000	102,40	6780702000	102,40

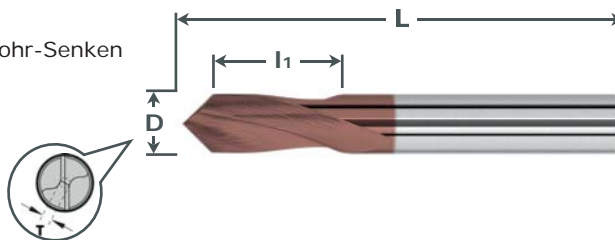
157 007

**COMBI-MAG Multifunktionswerkzeuge aus HSS-E05 - 90°**  
**COMBI-MAG Carbide Multifunction Tools**



- DE:**
- 1 Werkzeug für 5 Bearbeitungen: Bohren, Zentrieren, Senken, Fasen, Bohr-Senken
  - Senkwinkel 90°
  - Oberfläche X5.Cut beschichtet

- EN:**
- 1 tool for 5 operations: drilling, spotting, sinking, chamfer-milling, -drilling
  - Chamfering angle 90°
  - With X5.Cut coating



HSS E05 X5 Cut

WN z:2

90°

ZYL MULTI TOOL

Material compatibility icons: ST 500, ST 1000, Inox, GG, Cu, Plast

Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 20

ØD h7	Zoll	T	I1 0/+1	L +1/-1	Art. No.	Stk/pce Euro
3,00		0,3	6	50	1570070300	9,75
3,17	1/8"	0,3	6	50	1570070317	11,00
4,00		0,4	8	52	1570070400	9,75
4,76	3/16"	0,5	9	60	1570070476	11,00
5,00		0,5	10	60	1570070500	9,75
6,00		0,6	12	66	1570070600	11,00
6,35	1/4"	0,6	12	66	1570070635	12,25
7,93	5/16"	0,8	14	79	1570070793	13,45

ØD h7	Zoll	T	I1 0/+1	L +1/-1	Art. No.	Stk/pce Euro
8,00		0,8	14	79	1570070800	12,25
9,52	3/8"	1,0	16	89	1570070952	15,90
10,00		1,0	16	89	1570071000	14,70
12,00		1,2	18	102	1570071200	19,55
12,70	1/2"	1,3	19	102	1570071270	30,50
14,00		1,4	21	115	1570071400	32,95
15,87	5/8"	1,6	24	115	1570071587	39,05
16,00		1,6	24	115	1570071600	36,65

**INFO**

**COMBI-MAG**

[DE] **1 Werkzeug für 5 Bearbeitungen**

[EN] **1 Tool for 5 Operations**

[DE] Bohren [EN] Drilling

[DE] Zentrieren [EN] Spotting

[DE] Senken [EN] Sinking

[DE] Fasen Chamfer-Milling [EN] Chamfer-Milling

[DE] Bohr-Senken Chamfer-Drilling [EN] Chamfer-Drilling

668 490

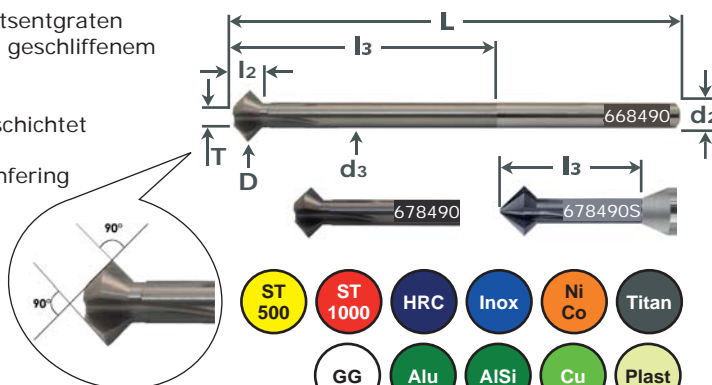
678 490

## Bi-Face Vor- und Rückwärtsentgrater aus VHM - 90° Carbide Forward / Backward Deburrer



- DE:**
- Zum Entgraten, Fasen, Rückwärtsentgraten
  - Lange Ausführung mit beidseitig geschliffenem Kopf
  - Winkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Front / back deburring and chamfering
  - Long version for difficult access
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish or X.Cut coating



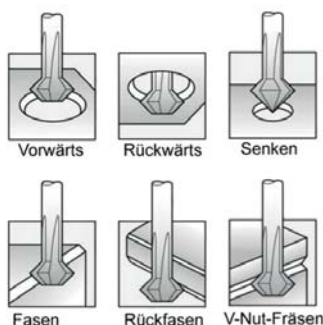
VHM Carb	blank
WN	X Cut
Z: 3-4	90°
DIN6535 HA	Bi-Face

ØD	Ød2 h6	Ød3 max.	T max.	L +1/-1	l2	l3 min.	Z	Art. No. 668 490	Stk/pce Euro	Art. No. 678 490	Stk/pce Euro
1,8	6	1,2	spitz	100		9	3			6784900180S	49,60
2,8	6	2,2	1,2	100	1,10	10	4	6684900280	38,55	6784900280	41,45
2,8	6	2,0	spitz	100		10	4			6784900280S	49,60
3,0	6	2,2	1,2	100	1,30	10	4	6684900300	38,55	6784900300	41,45
3,8	6	2,9	1,6	100	1,55	12	4	6684900380	38,55	6784900380	41,45
4,0	6	2,9	1,6	100	1,75	12	4	6684900400	38,55	6784900400	41,45
4,0	6	2,0	spitz	100		13	4			6784900400S	49,60
4,8	6	3,4	2,0	100	2,10	15	4	6684900480	40,70	6784900480	43,55
5,0	6	3,4	2,0	100	2,30	15	4	6684900500	40,70	6784900500	43,55
5,8	6	3,8	2,4	100	2,70	18	4	6684900580	41,45	6784900580	44,30
6,0	6	3,8	2,4	100	2,90	18	4	6684900600	41,45	6784900600	44,30
6,0	6	4,0	spitz	100		19	4			6784900600S	53,10
7,8	6	4,9	4,9	100	2,80	34	4	6684900780	54,75	6784900780	58,35
8,0	6	4,9	4,9	100	3,10	34	4	6684900800	54,75	6784900800	58,35
9,8	6	5,9	5,9	100	3,80	34	4	6684900980	67,60	6784900980	71,15
10,0	6	5,9	5,9	100	4,10	34	4	6684901000	67,60	6784901000	71,15
11,8	6	5,9	5,9	100	5,80	34	4	6684901180	81,40	6784901180	85,00
12,0	6	5,9	5,9	100	6,10	34	4	6684901200	81,40	6784901200	85,00
15,8	10	7,9	7,9	100	7,80	34	4	6684901580	115,45	6784901580	119,00
16,0	10	7,9	7,9	100	8,10	34	4	6684901600	115,45	6784901600	119,00

### INFO



**Bi-Face**  
- Ø1,0 - 16,0  
- 60° & 90°  
- Mini Ø1 - Ø3



Bi-Face Vor-Rückwärtsentgrater haben einen konstanten Hinterschliff. Dies garantiert höchste Oberflächengüte. Einsetzbar für lineare und zirkulare Arbeiten an Vorder- und Rückseiten von Werkstücken und Bohrungen.

Bi-Face Forward Backward Deburrers are made with a constant relief grinding, this guarantees highest surface quality. They can be used for linear or interpolation work on front and back sides of workpieces and drilled holes.

668 480

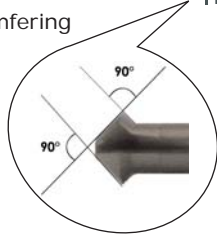
678 480

**Mini Bi-Face Vor- und Rückwärtsentgrater aus VHM - 90°**  
**Carbide Mini Forward / Backward Deburrer**



- DE:**
- Zum Entgraten, Fasen, Rückwärtsentgraten
  - Lange Ausführung mit beidseitig geschliffenem Kopf
  - Winkel 90°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Front / back deburring and chamfering
  - Long version for difficult access
  - Chamfering angle 90°
  - Bright finish or X.Cut coating



VHM Carb	blank
WN	X Cut
z:3	90°
DIN6535 HA	Mini Bi-Face

ST 500	ST 1000	HRC	Inox	Ni Co	Titan
GG	Alu	AlSi	Cu	Plast	

ØD	Ød2 h6	Ød3 max.	T max.	L +1/-1	l2	l3 min.	Z	Art. No. 668 480	Stk/pce Euro	Art. No. 678 480	Stk/pce Euro
1,0	3	0,7	0,30	60	0,50	5	3	6684800100	30,75	6784800100	33,10
1,5	3	1,1	0,45	60	0,73	6	3	6684800150	30,75	6784800150	33,10
1,8	3	1,5	0,60	60	0,75	8	3	6684800180	30,75	6784800180	33,10
2,0	3	1,5	0,60	60	0,95	8	3	6684800200	30,75	6784800200	33,10
2,8	3	2,1	0,90	60	1,30	10	3	6684800280	30,75	6784800280	33,10
3,0	3	2,1	0,90	60	1,50	10	3	6684800300	30,75	6784800300	33,10

668 460

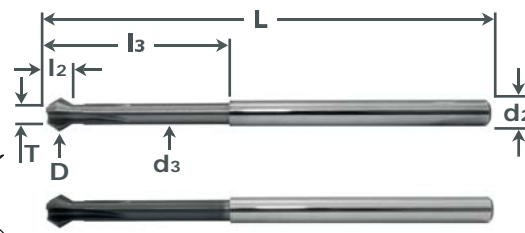
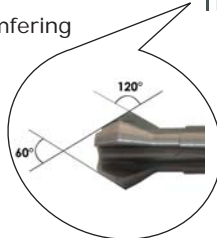
678 460

**Bi-Face Vor- und Rückwärtsentgrater aus VHM - 60°**  
**Carbide Forward / Backward Deburrer**



- DE:**
- Zum Entgraten, Fasen, Rückwärtsentgraten
  - Lange Ausführung mit beidseitig geschliffenem Kopf
  - Winkel 60°
  - Oberfläche blank bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Front / back deburring and chamfering
  - Long version for difficult access
  - Chamfering angle 60°
  - Bright finish or X.Cut coating



VHM Carb	blank
WN	X Cut
z:4	60°
DIN6535 HA	Bi-Face

ST 500	ST 1000	HRC	Inox	Ni Co	Titan
GG	Alu	AlSi	Cu	Plast	

ØD	Ød2 h6	Ød3 max.	T max.	L +1/-1	l2	l3 min.	Z	Art. No. 668 460	Stk/pce Euro	Art. No. 678 460	Stk/pce Euro
5	6	3,4	3,4	100	2,8	15	4	6684600500	50,70	6784600500	53,60
8	6	4,9	4,9	100	5,4	34	4	6684600800	66,65	6784600800	70,25
12	6	5,9	5,9	100	10,6	34	4	6684601200	98,80	6784601200	102,35

678 560

**Micro-1/4-Kreis-Vor- und Rückwärtseentgrater aus VHM**  
**Carbide Micro Forward/Backward Deburrer - Radius**



- DE:**
- Beidseitig geschliffenes Viertelkreisprofil
  - Überlange Ausführung
  - Vor/Rück-Entgraten von Radiuskonturen
  - Für schwer zugängliche Bearbeitungen
  - Für kleine Bohrungen und 3D Konturen
  - Oberfläche X.Cut beschichtet



- EN:**
- 1/4 circle ground on both sides
  - Extra long version
  - Forward/backward radial deburring
  - Difficult access areas
  - Small holes and 3D contours
  - With X.Cut coating



VHM Carb X Cut  
 WN über lang  
 mit Radius Z: 2-4  
 DIN 6535 HA Micro

Spezielle Schnittdaten auf Anfrage

r Radius	ØD max.	Ød2	Ød3 max.	Δx	Δy	L	l1	l2	l3	z	Art. No.	Stk/pce Euro
0,2	1,9	3	1,25	0,87	1,32	60	0,90	1,45	8	2	6785600203	49,00
0,3	2,3	3	1,45	1,07	1,82	60	1,20	1,95	9	2	6785600303	49,00
0,4	2,6	3	1,55	1,22	2,37	60	1,55	2,50	10	2	6785600403	49,00
0,5	2,9	3	1,65	1,37	2,87	60	1,85	3,00	12	2	6785600503	49,00

r Radius	ØD max.	Ød2	Ød3 max.	ØT	Δx	Δy	L	l1	l2	l3	z	Art. No.	Stk/pce Euro
0,2	8,00	6		7,6			100				4	6785600208	109,00
0,3	8,00	6		7,4			100				4	6785600308	109,00
0,4	8,00	6		7,2			100				4	6785600408	109,00
0,5	4,90	6	3,65		2,37	3,19	100	2,16	3,3	20	3	6785600506	89,00
0,5	8,00	6		7,0			100				4	6785600508	109,00
0,6	5,25	6	3,75		2,52	3,39	100	2,16	3,5	25	3	6785600606	89,00
0,8	5,90	6	4,05		2,87	3,79	100	2,16	3,9	30	3	6785600806	89,00
0,8	10,00	6		8,4			100				4	6785600810	109,00
1,0	6,60	8	4,35		3,22	4,19	100	2,16	4,3	35	3	6785601008	89,00
1,0	10,00	6		8,0			100				4	6785601010	109,00
1,2	7,40	8	4,75		3,62	5,03	100	2,65	5,2	35	3	6785601208	89,00
1,2	10,00	6		7,6			100				4	6785601210	89,00
1,5	8,40	10	5,10		4,12	5,69	100	2,65	5,8	35	3	6785601508	89,00
1,5	10,00	6		7,0			100				4	6785601510	109,00
1,8	9,30	10	5,40		4,57	6,29	100	2,65	6,4	35	3	6785601809	106,00
2,0	9,90	10	5,60		4,87	6,69	100	2,65	6,8	35	3	6785602009	106,00
2,5	10,90	12	5,60		5,37	7,69	100	2,65	7,8	35	3	6785602510	128,00
3,0	11,90	12	5,60		5,87	8,69	100	2,65	8,8	35	3	6785603011	128,00

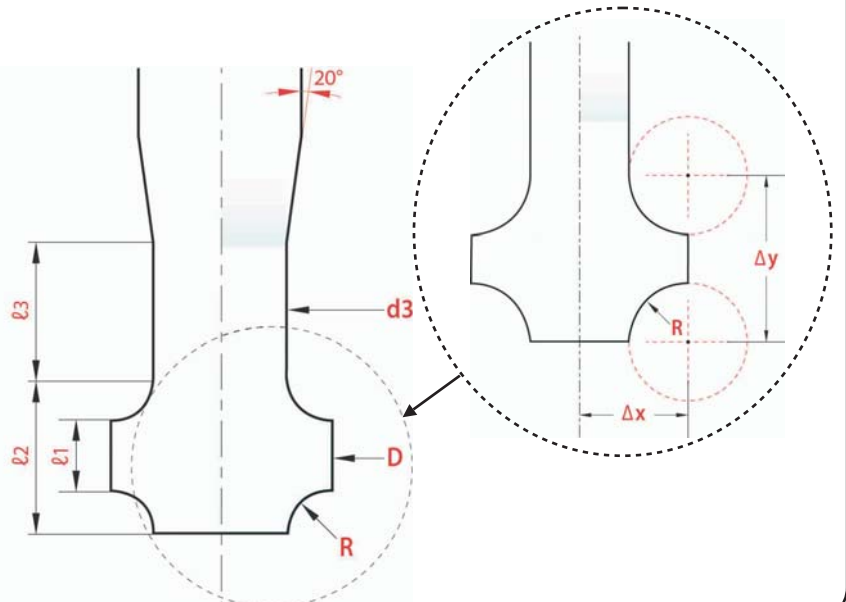
**INFO**

**Micro-1/4-Kreis-Vor- und Rückwärtseentgrater**

- Für kleine Bearbeitungen
- Definierter Abstand des Radius zur Achse des Werkzeugs
- Bearbeitung kleiner Konturen und komplexer 3D-Konturen

**Micro Forward/Backward Deburrer**

- For small deburring operations
- Defined distance of radius in relation to tool axis
- For smallest radii and complex 3D operations



668 550

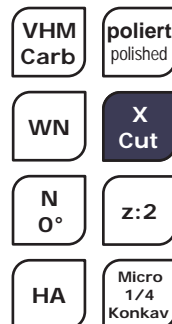
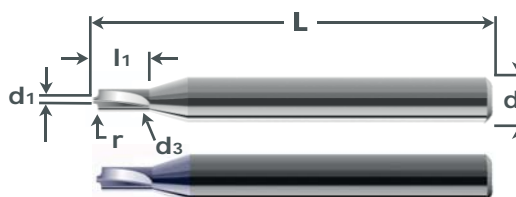
678 550

## Micro-1/4-Kreis-Konkavfräser aus VHM Carbide Micro Round Corner Cutters



- DE:**
- Für die CNC-Bearbeitung konzipiert
  - Zum Erzeugen präziser, konkaver Radien an komplexen Formen, auch an Werkstücken mit geringen Wandstärken
  - Kein Zentrumschnitt
  - Oberfläche poliert bzw. X.Cut beschichtet

- EN:**
- Designed for CNC-machines
  - To mill concave radii on complex workpieces
  - Not center cutting
  - Polished finish or with X.Cut coating



Spezielle Schnittdaten auf Seite Z 21

r ±0,02	Ød1 ±0,1	Ød2 h6	Ød3	L	l1	z	Δx	Art. No. 668 550	Stk/pce Euro	Art. No. 678 550	Stk/pce Euro
0,10	0,5	3	0,8	50	2,5	2	0,35	6685500010	42,65	6785500010	46,45
0,15	0,5	3	0,9	50	2,5	2	0,40	6685500015	42,65	6785500015	46,45
0,20	0,5	3	1,0	50	2,5	2	0,45	6685500020	42,65	6785500020	46,45
0,25	0,5	3	1,1	50	2,5	2	0,50	6685500025	34,70	6785500025	39,30
0,30	0,5	3	1,2	50	2,5	2	0,55	6685500030	34,70	6785500030	39,30
0,40	0,5	3	1,4	50	2,5	2	0,65	6685500040	34,70	6785500040	39,30
0,50	0,5	3	1,6	50	2,5	2	0,75	6685500050	34,70	6785500050	39,30
0,60	0,5	3	1,8	50	3,0	2	0,85	6685500060	34,70	6785500060	39,30
0,70	0,5	3	2,0	50	3,0	2	0,95	6685500070	34,70	6785500070	39,30
0,75	0,5	3	2,1	50	3,0	2	1,00	6685500075	34,70	6785500075	39,30
0,80	0,8	3	2,5	50	4,0	2	1,20	6685500080	34,70	6785500080	39,30
0,90	0,8	3	2,7	50	4,0	2	1,30	6685500090	34,70	6785500090	39,30
1,00	0,8	3	2,9	50	4,0	2	1,40	6685500100	34,70	6785500100	39,30
1,25	0,8	4	3,4	50	4,0	2	1,65	6685500125	42,65	6785500125	48,85
1,50	1,5	5	4,6	50	6,0	2	2,25	6685500150	42,65	6785500150	48,85
1,75	1,5	6	5,1	50	6,0	2	2,50	6685500175	42,65	6785500175	48,85
2,00	1,5	6	5,6	50	8,0	2	2,75	6685500200	42,65	6785500200	48,85
2,25	1,5	8	6,1	50	10,0	2	3,00	6685500225	54,90	6785500225	61,90
2,50	1,5	8	6,6	50	10,0	2	3,25	6685500250	54,90	6785500250	61,90
3,00	1,5	8	7,6	50	10,0	2	3,75	6685500300	54,90	6785500300	61,90
4,00	1,9	10	10,0	55		2	4,95	6685500400	85,30	6785500400	95,20
5,00	1,9	12	12,0	63		2	5,95	6685500500	93,30	6785500500	103,60
6,00	1,9	14	14,0	74		2	6,95	6685500600	163,90	6785500600	170,50

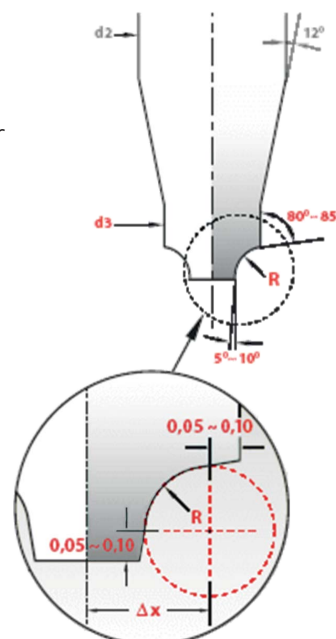
### INFO

#### Micro-1/4-Kreis-Konkavfräser

Der Radius (r) ist auf den kleinen Durchmesser (Ød1) ausgerichtet, nicht auf den Schaft (Ød2). Dies ermöglicht die präzise Bearbeitung komplexer Formen, kleinster Bohrungen und Nuten ab einem Durchmesser von 0,5 mm. Δx ist der Abstand des Radius von der Werkzeugachse. Daher lässt sich ein definierter Radius schneller herstellen.

#### Micro Round Corner Cutters

The radius (r) is positioned in relation to the small diameter (Ød1), so that it is possible to machine compound forms, small slots and holes from diameter 0,5 mm. Δx is the distance between the radius and the axis of the tool. This makes it much quicker to get a defined radius.

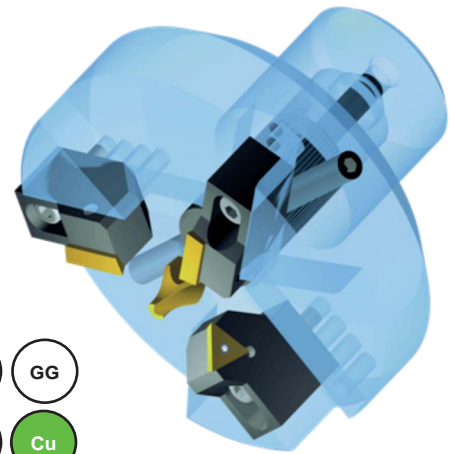






- DE:**
- Modulares Werkzeugsystem zur Bearbeitung von Wellen, Achsen und Röhren in den Ø-Bereichen 7 - 51 mm (Zentrierungen 1,6 - 8,0)
  - Durch den modularen Aufbau lassen sich verschiedenste Zentrier-, Senk- und Stufenwerkzeuge mit einem Werkzeugträger kombinieren
  - In einem Arbeitsgang: Zentrieren, Fasen und Planen
  - Gleichmäßige Tiefe der Zentrierung
  - Kürzere Bearbeitungszeit
  - Weniger Werkzeugwechsel und geringere Rüstzeiten
  - Einfaches und stabiles Konzept
  - Hohes Einsparpotenzial für Mittel- und Kleinserien
  - Preise auf Anfrage

- EN:**
- Modular tool for centering and facing of pipes, tubes and axles with Ø from 7 - 51 mm (centers 1,6 - 8,0)
  - Its modular design allows to integrate various centering, chamfering and drilling tools
  - Constant depth of the centers
  - Reduced machining times
  - Less tools and change of tools
  - Simple, rigid concept
  - Cost efficient, even for small series
  - Prices on request



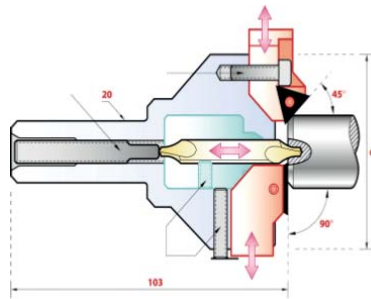
**157 R01 Modul.R Zentrierköpfe Typen R01 - R04**  
Centering Heads Types R01 - R04

ØD	Ød2	L	Art. No.
63	20	103	157R010630
90	32	69	157R020900
63	3/4"	103	157R030630
90	1"1/4	69	157R040900

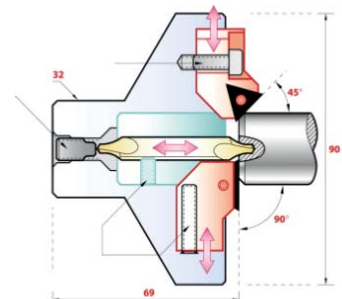
  

KIT	Ø	Art. No.
1	63	157RK0001
2	90	157RK0002

Modul.R01/03 - Kapazität 7 - 20 mm



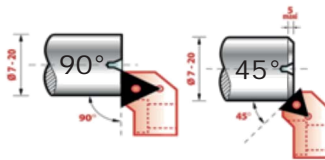
Modul.R02/04 - Kapazität 7 - 51 mm



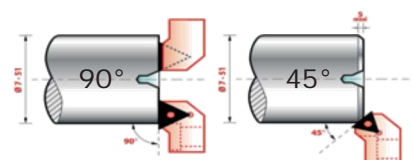
**157 R10 Modul.R Wendeplattenhalter und Wendeplatten**  
Inserts Holders and Inserts

	α	Art. No.
Halter	90°	157R100900
Halter	45°	157R110450
Platten R01/R03 (VE 10 Stk.)		157R150000
Platten R02/R04 (VE 10 Stk.)		157R160000

Modul.R01/03 - 1x R10 + 1xR11



Modul.R02/04 - 2x R10 + 1x R11

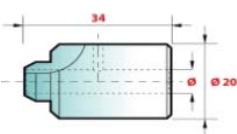


**157 R20 Modul.R Werkzeughalterbuchsen**  
Tool Holder Bushings

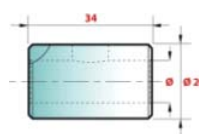
ØD	Ød2	L	Typ	Art. No.
4,0	20	34	A	157R200400
5,0	20	34	A	157R200500
6,0	20	34	A	157R200600
6,3	20	34	A	157R200630
8,0	20	34	A	157R200800

ØD	Ød2	L	Typ	Art. No.
10,0	20	34	B	157R201000
11,2	20	34	B	157R201120
12,5	20	34	B	157R201250
14,0	20	34	B	157R201400
16,0	20	34	B	157R201600

Modul.R01/03 - Halter A



Modul.R02/04 - Halter A + Halter B



**Passende Werkzeuge für Modul.R**  
Tools for Modul.R

Stufenzentrierbohrer mit Fläche  
Step Center Drills with Flat



Zentrierwerkzeuge mit Fläche  
Center Drills with Flat



Senker mit 3 Flächen  
Counter Sinks with 3 Flats





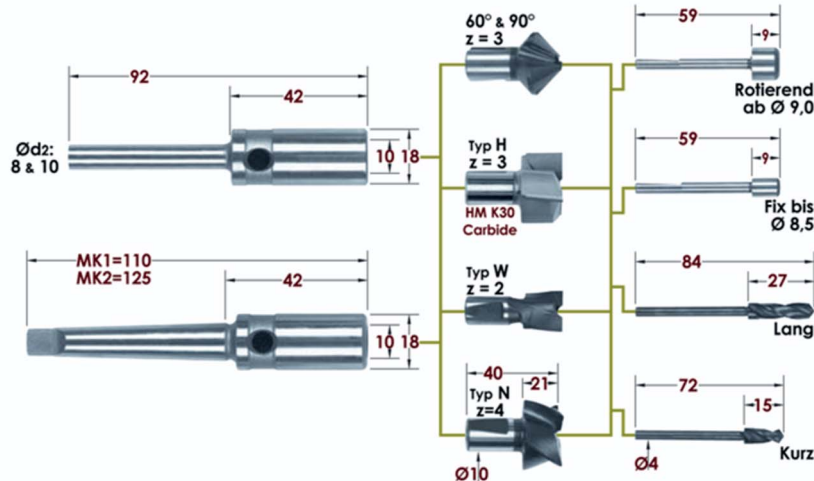
- DE:**
- Modulares Werkzeugsystem zum Herstellen von Stufenbohrungen bzw. geführten Senkungen
  - 3 Teile: Pilotbohrer für Durchgangslöcher oder Führungszapfen für Durchgangs-/Grundlöcher; Senker und Halter
  - 200 Elemente ermöglichen über 10.000 Kombinationen
  - Die Elemente sind nur innerhalb der Typen (0 - 1 - 2) kombinierbar

- EN:**
- Modular tool for counterboring and -sinking
  - Tool is made of 3 parts: pilot drill for through holes or pilot for through-/blind holes; countersink and tool holder
  - 200 components allow more than 10.000 combinations
  - Only components of a type (0 - 1 - 2) can be combined

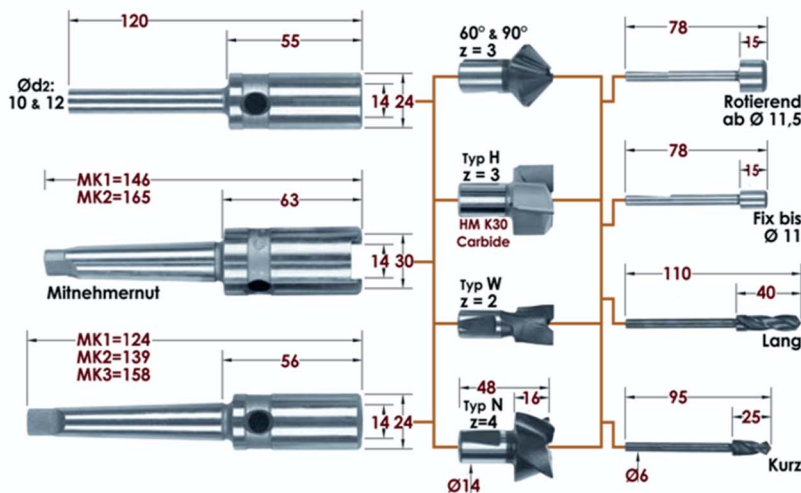


HSS	blank
60°	90°
ZYL	180°
MK	Multi Tool

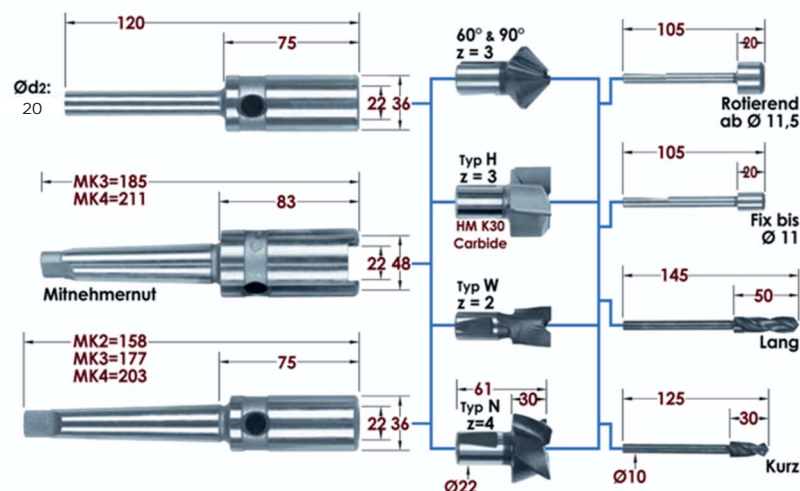
Type 0



Type 1



Type 2



# Modul.P

## Multi-Tool Kombi-Senkerwerkzeug aus HSS - 60° - 90° - 180° HSS Modular Chamfering Tools



**DE:** • Pilotbohrer in kurzer (S) und langer (L) Ausführung, Oberfläche blank  
• Nicht für Grundlöcher

**EN:** • Pilot drills, short and long versions, bright finish  
• Not suitable for ground holes



HSS blank

ST 500

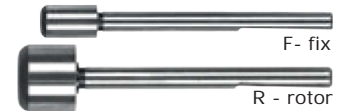
Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	4,2	7,0	157014 (S)
0	4,2	7,0	157015 (L)

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	6,5	12,0	157114 (S)
1	6,5	12,0	157115 (L)

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	11	25	157214 (S)
2	11	25	157215 (L)

**DE:** • Führungszapfen aus Werkzeugstahl in fester (F) oder rotierender (R) Ausführung

**EN:** • Tool steel pilots. Fixed (F) or rotating (R) versions



Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	4,0	8,5	157016 (F)
0	9,0	14,0	157016 (R)

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	6,0	11,0	157116 (F)
1	11,5	23,0	157116 (R)

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	10,0	15,5	157216 (F)
2	16,0	50,0	157216 (R)

**DE:** • Flachsenker 180° aus HSS, Oberfläche blank  
• Ausführung Typ N mit Spiralwinkel 40° und 4 Schneiden  
• Typ 1: Ø ≥ 30 Typ M, Typ 2: Ø ≥ 30 Typ M\*

**EN:** • M2 counterbore, bright finish  
• Type N with 40° helix and 4 flutes  
• Type 1: Ø ≥ 30 Typ M, Type 2: Ø ≥ 30 Typ M\*



HSS blank

ST 500 ST 1000 Inox GG Cu

N 180° z:4

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	7,0	24,0	157009

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	10,0	40,0	157109

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	16,0	75,0	157209

**DE:** • Flachsenker 180° aus HSS, Oberfläche blank  
• Ausführung Typ W mit Spiralwinkel 28° und 2 Schneiden

**EN:** • M2 counterbore, bright finish  
• Type W with 28° helix and 2 flutes



HSS blank

ST 500 Alu AlSi Cu

W 180° z:2

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	7	16	157010

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	10	25	157110

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	16	40	157210

**DE:** • Flachsenker 180° mit Schneidplatten aus Hartmetall  
• Ausführung Typ H mit Spiralwinkel 5° und 3 Schneiden  
• Typ 1: Ø ≥ 30 Typ M, Typ 2: Ø ≥ 30 Typ M\*

**EN:** • Counter bore, with carbide tips  
• Type H with 5° helix and 3 flutes  
• Type 1: Ø ≥ 30 Typ M, Type 2: Ø ≥ 30 Typ M\*



HM-Platte blank

GG Cu Plast

H 180° z:3

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	10,0	24,0	157011

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	12,0	40,0	157111

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	18,0	49,0	157211

**DE:** • Kegelsenker 60° und 90° aus HSS, Oberfläche blank  
• Ausführung Typ N mit Spiralwinkel 20° und 3 Schneiden  
• Typ 2: ab Ø 50 Typ M\*

**EN:** • Counter sink 90°, bright finish  
• Type N with 20° helix and 3 flutes  
• Typ 2: ab Ø 50 Typ M\*



HSS blank

ST 500 Inox GG Alu Cu Plast

N 60° 90° z:3

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	8,3	16,5	157012 90°
0	8,3	16,5	157013 60°

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	12,4	31,0	157112 90°
1	12,4	31,0	157113 60°

Typ	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	20,5	75,0	157212 90°
2	25,0	37,0	157213 60°

**DE:** • Halter aus Werkzeugstahl zum modularen Senk-/Bohrsystem Modul.P mit Zylinder- oder MK-Schaft  
• Große Ø mit Mitnehmernut (M) für bessere Kräfteverteilung

**EN:** • Tool steel holder for the modular sinking-/drilling tool Modul.P with cylindrical or morse taper shank  
• With frontal slot (M) for high resistance operations



\*Typ M

Typ	Schaft	von Ø	bis Ø	Art. No.
0	ZYL	8	10	157005
		(SchaftØ)	(SchaftØ)	
0	MK	No. 1	No. 2	157002

Typ	Schaft	von Ø	bis Ø	Art. No.
1	ZYL	10	12	157105
		(SchaftØ)	(SchaftØ)	
1	MK	No. 1	No. 3	157102
1	MK	No. 2	No. 3	157104 M

Typ	Schaft	von Ø	bis Ø	Art. No.
2	ZYL	20		157205
		(SchaftØ)		
2	MK	No. 2	No. 4	157202
2	MK	No. 3	No. 4	157204 M

Preise auf Anfrage - Prices on request



Spanabhebende Präzisionswerkzeuge GmbH  
Gottlieb-Daimler-Str. 10  
35423 Lich  
GERMANY



T: +49 (0) 6404 6634-0  
F: +49 (0) 6404 6634-21  
E: [info@sppw.de](mailto:info@sppw.de)  
W: [www.sppw.de](http://www.sppw.de)