



UNI



UNIVERSELL. WIRTSCHAFTLICH.
PROZESSSICHER.

FORMAT GT VHM HPC-Bohrer

GÜLTIG BIS 30.04.2021



www.premium-format.com

PREMIUM
format GROUP

Der Universellste seiner Klasse.

Die neuen Vollhartmetall-HPC-Bohrer aus unserer Produktfamilie FORMAT GT zeichnen sich durch ihre innovative Geometrieauslegung für den universellen Einsatz in einer Vielzahl moderner Werkstoffe aus. Dabei stehen höchste Werkzeugstandzeiten und Performance im Fokus. Damit steigern Sie Ihre Produktivität und optimieren gleichzeitig Ihr Werkzeugmanagement.

Stahlwerkstoffe

Legierte und unlegierte Kaltarbeitsstähle, sowie Schnell- und Warmarbeitsstähle sind die vielfältigste Werkstoffgruppe mit breit gefächerten Einsatzgebieten im Werkzeug-, Maschinen- und Vorrichtungsbau. Je nach Legierungselement (Chrom, Molybdän, Wolfram etc.) ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an den Maschinen- und Werkzeugeinsatz.

Edelstähle

Nicht rostende Nickel- und Chrom-Legierungen sind optimierte Spezialisten im Umgang mit Umwelteinflüssen. Deshalb eignen sich rostfreie Stähle im Gegensatz zu Arbeitsstählen für den Einsatz in der Lebensmittel- und chemischen Industrie. Besonders austenitische Stähle stellen hier wegen ihrer geringeren Wärmeleitfähigkeit hohe Ansprüche an das Zerspanungswerkzeug.

NE-Metalle

Aluminiumlegierungen sind hinsichtlich ihrer Festigkeit mit Stahl vergleichbar, haben oft aber nur ein Drittel der Dichte. Damit eignet sich der Werkstoff vor allem für Leichtbaukonstruktionen. Die Zerspanbarkeit ist gut, wird aber mit zunehmender Härte der Legierung anspruchsvoller. Kupfer- und Messinglegierungen werden in der technischen Gebäudeausstattung, der Lebensmitteltechnik, chemischen Anlagen und speziell im Armaturenbau eingesetzt. Die Zerspanbarkeit variiert stark in Abhängigkeit von der Kristallstruktur.

Guss-Werkstoffe

Gusseisen mit hohem Kohlenstoffgehalt (Massenanteil über 2 %) ist hart und spröde. Die Zerspanbarkeit von Gusseisen mit Lamellengraphit ist gut. Gusseisen mit Kugelgraphit hat eine höhere Festigkeit und Zähigkeit, was sich in stärkerem Werkzeugverschleiss niederschlägt.

St37 1.0038	
St52 1.0570	C15 1.0401
C45 1.0503	9SMn28 1.0715
36Mn15 1.1167	C60E 1.1221
X155Co V Mo 12-1 1.2379	X6Cr13 1.4000
16MnCr 5 1.7131	42CrMo 4 1.7225



Rostfreie Stähle

NE-Metalle

Guss- Werkstoffe

X10Cr13
1.4006

X5CrNi
Mo17-13-3
1.4301

X2CrNi18-10
1.4311

X6CrNiMoTi
1.4571

X30Cr13
1.4028

X10CrNiS18-9
1.4305

X5CrNiMo18-10
1.4546

CuZn20
2.050

CuZn37Al1
2.0510

AlCuMg1
3.1325

AlMgSi1
3.2315

SE-Cu
2.0070

Al99
3.0255

G-AlSi6Cu4
3.2151

GG10
0.6010

GG25
0.6025

GG35
0.6035

GGG15.3
0.7033

GG20
0.6020

GG30
0.6030

GG40
0.6040

GGG60
0.7060

Innovatives Werkzeug-Design.

Die Kombination aus modernstem Hartmetall-Substrat, innovativem Werkzeug-Design und verschleißfester Hochleistungs-Beschichtung SUPRA, macht den neuen FORMAT GT VHM HPC-Bohrer zu einem echten All-rounder für Ihre Fertigung.

Speziell die robuste Geometrieauslegung in Verbindung mit dem optimierten Nutenprofil macht prozesssicheres Hochleistungsbohren für Sie realisierbar.

Universell funktionale Geometrie:

- Speziell konditionierte Schneidkanten
- Schneidkanten-Finishing reduziert Mikroausbrüche und erhöht die Standzeit



Polierte Schneidkanten

Hauptschneiden-Geometrie

4-Flächen-Stirngeometrie für die universelle Anwendung:

- Gute Selbstzentrierung
- Speziell konditionierte Schneidkanten
- Nenn- $\varnothing$ Toleranz d_1 : m7





Polierte Spankammern für
bessere Spanabfuhr

Optimiertes
Nutenprofil

Spezifisches
Substrat

Modernstes Substrat für den
universellen Einsatz



Geschliffener
Schaft

Schaft d_2 mit Toleranz h6 ge-
schliffen nach **DIN6535-HA/HB**

SUPRA-
Beschichtung

Universelle Hochleistungs-PVD-Beschichtung mit spe-
ziellem Finishing-Verfahren
für die HPC-Zerspanung. Die
neue, mehrlagige SUPRA-Hoch-
leistungsbeschichtung ist eine
Mehrlagenbeschichtung, die
ein breites Anwendungsfeld
von der Stahlbearbeitung, über
die Bearbeitung von rostfreien
Stählen bis zur Gussbearbeitung
abdeckt. Diese neue Beschich-
tung wurde speziell für unsere
FORMAT GT HPC Universalboh-
rer-Familie ausgewählt.

- Schichtfarbe: violett-schwarz
- Dicke: 1 – 4 μm
- Härte: 3200 HV
- Anwendungs-Temperatur:
max. 800 °C

Der FORMAT GT VHM HPC-Bohrer im Praxistest

Testbilder nach 20 m Standweg

Testbedingungen

2 Durchgänge à 250 Bohrungen
(insg. 500 Bohrungen)

Material: 1.2379 X153CrMoV12

Werkzeug-Ø: 8,5 mm

v_c: 100 m/min

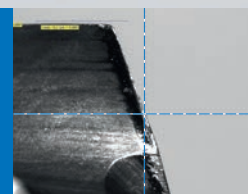
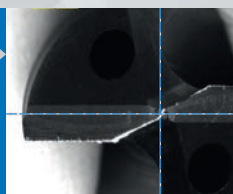
f: 0,18 mm/U

a_p: 40 mm

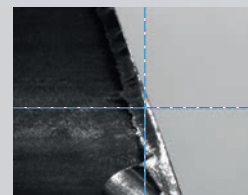
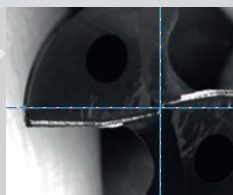
Stirransicht

Spanfläche

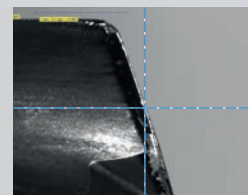
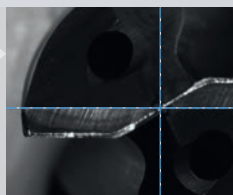
**FORMAT GT
VHM HPC-Bohrer**



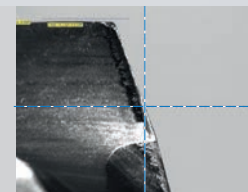
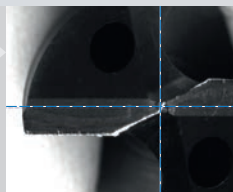
Wettbewerber A



Wettbewerber B
(Ausfall nach ca. 13 m)



Wettbewerber C



Standzeitversuch Bohren in 1.2379 $v_c=100$ $f=0,18$

2 Durchgänge à 250 Bohrungen
(insg. 500 Bohrungen)

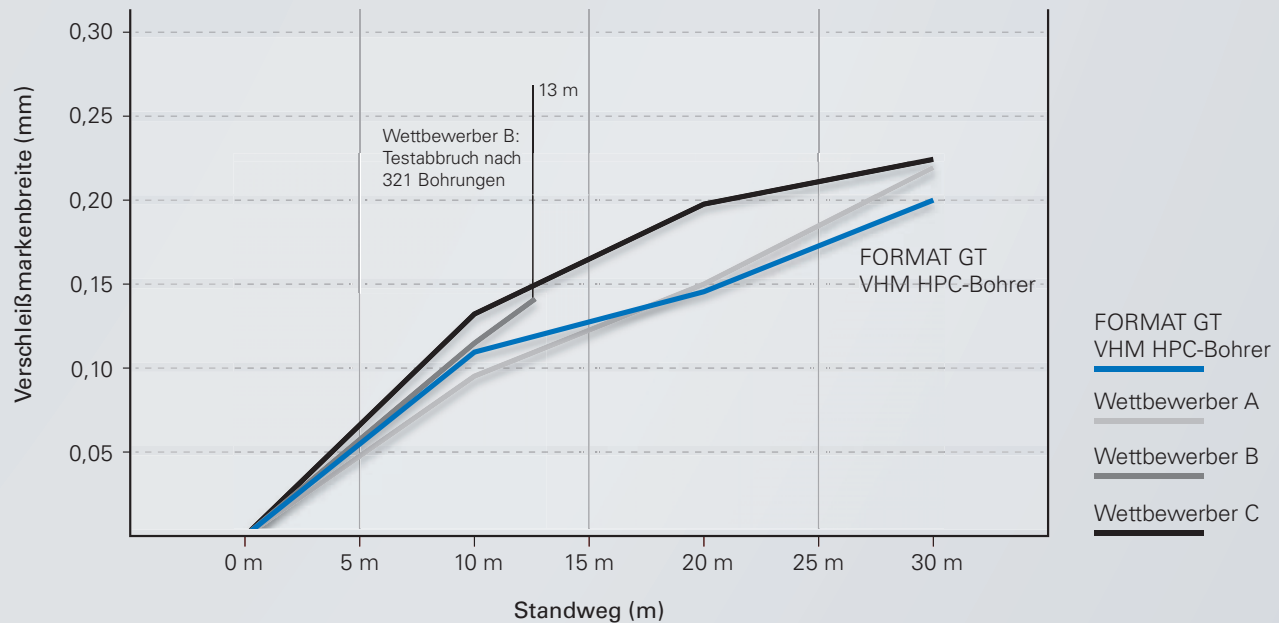
Material: 1.2379 X153CrMoV12

Werkzeug-Ø: 8,5 mm

v_c : 100 m/min

f : 0,18 mm/U

a_p : 40 mm



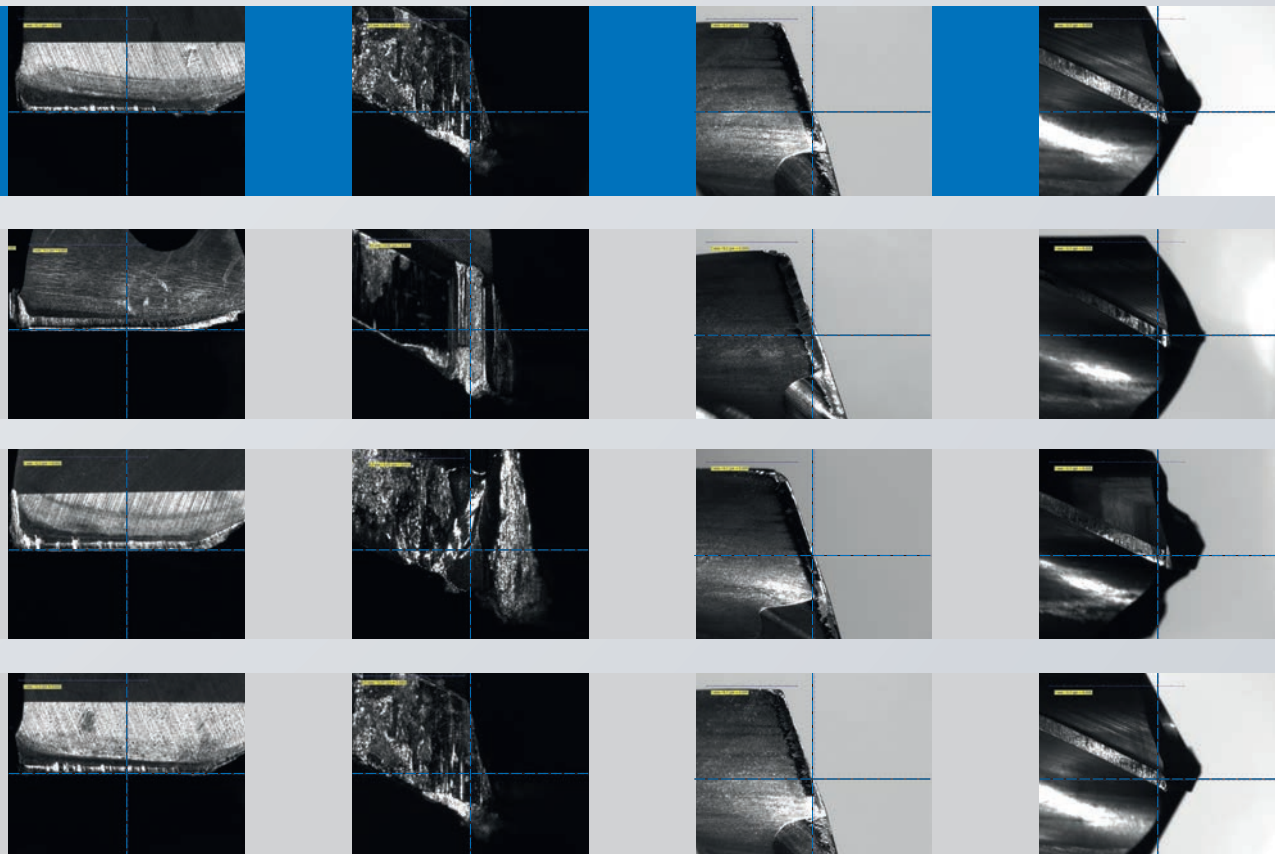
Testbilder nach 20 m Standweg

Hauptschneide

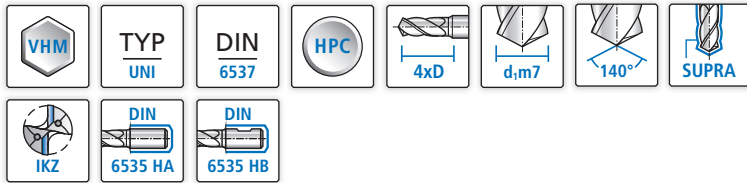
Eckenverschleiß

Eckenverschleiß

Spanfläche



1193 VHM HPC-Bohrer UNI, 4xD, mit Innenkühlung, HA
1194 VHM HPC-Bohrer UNI, 4xD, mit Innenkühlung, HB



1193 Schaftform HA



1194 Schaftform HB

Ausführung:

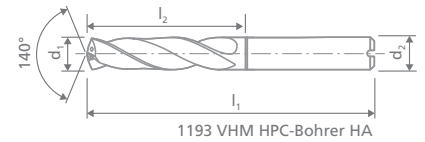
- Robuste Stirngeometrie und optimierte Spankammern für prozesssicheres HPC-Bohren
- Gutes Anbohrverhalten durch Selbstzentrierung
- Optimaler Spanbruch, auch bei größeren Bohrtiefen
- Hoher Rundlauf sowie genaue Bohrungsqualitäten
- neueste PVD-Hochleistungsbeschichtung SUPRA

Anwendung:

- Für die HPC-Bohrungsbearbeitung bis zu einer Festigkeit von 1300 N/mm²

Vorteile:

- Speziell konditionierte Schneidkanten reduzieren Mikroausbrüche und erhöhen die Standzeit
- Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch sinkende Werkzeugvielfalt



1193 VHM HPC-Bohrer HA

EINSATZ	STAHL			INOX			GUSS		TITAN	NE-METALLE				GEHÄRTETER STAHL			Emulsion	MMS	Trocken	Luft
Best-Nr. 1193 Best-Nr. 1194	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	ferrit. / martens.	austen.	Duplex	GG / GTS	GGG	> 850 N/mm ²	Alu < 8% Si	Alu > 8% Si	Kupfer / Kupfer-Leg.	Graphit / GFK / CFK / Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC				
v _c [m / min.]*	110	75	45	50	35	–	100	90	50	180	140	120	–	35	–	–				

* Die angegebenen Schnittdaten sind Richtwerte und müssen der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen angepasst werden!

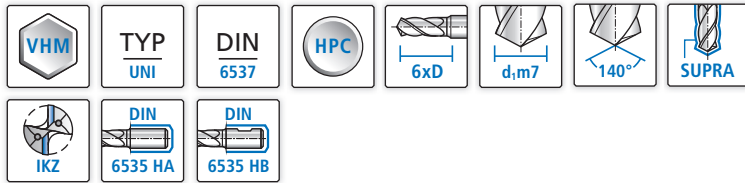
Technische Daten:

format EGT						
1193 1194 VHM HPC-Bohrer 4xD, UNI, IK						
ø d ₁ m7	l ₂	l ₁	ø d ₂ h6	f	Bestell-Nr.	Preis €/Stück
3,0	20,0	62,0	6,0	0,12	0300	25,00
3,1	20,0	62,0	6,0	0,12	0310	25,00
3,2	20,0	62,0	6,0	0,12	0320	25,00
3,25	20,0	62,0	6,0	0,12	0325	25,00
3,3	20,0	62,0	6,0	0,12	0330	25,00
3,4	20,0	62,0	6,0	0,12	0340	25,00
3,5	20,0	62,0	6,0	0,12	0350	25,00
3,6	20,0	62,0	6,0	0,12	0360	25,00
3,7	20,0	62,0	6,0	0,12	0370	25,00
3,8	24,0	66,0	6,0	0,12	0380	25,00
3,9	24,0	66,0	6,0	0,12	0390	25,00
4,0	24,0	66,0	6,0	0,12	0400	25,00
4,1	24,0	66,0	6,0	0,12	0410	25,00
4,2	24,0	66,0	6,0	0,12	0420	25,00
4,3	24,0	66,0	6,0	0,12	0430	25,00
4,4	24,0	66,0	6,0	0,12	0440	25,00
4,5	24,0	66,0	6,0	0,12	0450	25,00
4,6	24,0	66,0	6,0	0,12	0460	25,00
4,65	24,0	66,0	6,0	0,12	0465	25,00
4,7	24,0	66,0	6,0	0,12	0470	25,00
4,8	28,0	66,0	6,0	0,12	0480	25,00
4,9	28,0	66,0	6,0	0,12	0490	25,00
5,0	28,0	66,0	6,0	0,12	0500	25,00
5,1	28,0	66,0	6,0	0,16	0510	25,00
5,2	28,0	66,0	6,0	0,16	0520	25,00
5,3	28,0	66,0	6,0	0,16	0530	25,00
5,4	28,0	66,0	6,0	0,16	0540	25,00
5,5	28,0	66,0	6,0	0,16	0550	25,00
5,55	28,0	66,0	6,0	0,16	0555	25,00
5,6	28,0	66,0	6,0	0,16	0560	25,00
5,7	28,0	66,0	6,0	0,16	0570	25,00
5,8	28,0	66,0	6,0	0,16	0580	25,00
5,9	28,0	66,0	6,0	0,16	0590	25,00
6,0	28,0	66,0	6,0	0,16	0600	25,00
6,1	34,0	79,0	8,0	0,16	0610	34,10
6,2	34,0	79,0	8,0	0,16	0620	34,10
6,3	34,0	79,0	8,0	0,16	0630	34,10
6,4	34,0	79,0	8,0	0,16	0640	34,10
6,5	34,0	79,0	8,0	0,16	0650	34,10
6,6	34,0	79,0	8,0	0,16	0660	34,10
6,7	34,0	79,0	8,0	0,16	0670	34,10
6,8	34,0	79,0	8,0	0,16	0680	34,10

format EGT						
1193 1194 VHM HPC-Bohrer 4xD, UNI, IK						
ø d ₁ m7	l ₂	l ₁	ø d ₂ h6	f	Bestell-Nr.	Preis €/Stück
6,9	34,0	79,0	8,0	0,16	0690	34,10
7,0	34,0	79,0	8,0	0,16	0700	34,10
7,1	41,0	79,0	8,0	0,16	0710	34,10
7,2	41,0	79,0	8,0	0,16	0720	34,10
7,3	41,0	79,0	8,0	0,16	0730	34,10
7,4	41,0	79,0	8,0	0,16	0740	34,10
7,5	41,0	79,0	8,0	0,16	0750	34,10
7,6	41,0	79,0	8,0	0,16	0760	34,10
7,7	41,0	79,0	8,0	0,16	0770	34,10
7,8	41,0	79,0	8,0	0,16	0780	34,10
7,9	41,0	79,0	8,0	0,16	0790	34,10
8,0	41,0	79,0	8,0	0,16	0800	34,10
8,1	47,0	89,0	10,0	0,16	0810	42,00
8,2	47,0	89,0	10,0	0,16	0820	42,00
8,3	47,0	89,0	10,0	0,16	0830	42,00
8,4	47,0	89,0	10,0	0,16	0840	42,00
8,5	47,0	89,0	10,0	0,16	0850	42,00
8,6	47,0	89,0	10,0	0,16	0860	42,00
8,7	47,0	89,0	10,0	0,16	0870	42,00
8,8	47,0	89,0	10,0	0,16	0880	42,00
8,9	47,0	89,0	10,0	0,16	0890	42,00
9,0	47,0	89,0	10,0	0,16	0900	42,00
9,1	47,0	89,0	10,0	0,21	0910	42,00
9,2	47,0	89,0	10,0	0,21	0920	42,00
9,3	47,0	89,0	10,0	0,21	0930	42,00
9,4	47,0	89,0	10,0	0,21	0940	42,00
9,5	47,0	89,0	10,0	0,21	0950	42,00
9,6	47,0	89,0	10,0	0,21	0960	42,00
9,7	47,0	89,0	10,0	0,21	0970	42,00
9,8	47,0	89,0	10,0	0,21	0980	42,00
9,9	47,0	89,0	10,0	0,21	0990	42,00
10,0	47,0	89,0	10,0	0,21	1000	42,00
10,1	55,0	102,0	12,0	0,21	1010	59,10
10,2	55,0	102,0	12,0	0,21	1020	59,10
10,3	55,0	102,0	12,0	0,21	1030	59,10
10,4	55,0	102,0	12,0	0,21	1040	59,10
10,5	55,0	102,0	12,0	0,21	1050	59,10
10,6	55,0	102,0	12,0	0,21	1060	59,10
10,7	55,0	102,0	12,0	0,21	1070	59,10
10,8	55,0	102,0	12,0	0,21	1080	59,10
10,9	55,0	102,0	12,0	0,21	1090	59,10
11,0	55,0	102,0	12,0	0,21	1100	59,10

format EGT						
1193 1194 VHM HPC-Bohrer 4xD, UNI, IK						
ø d ₁ m7	l ₂	l ₁	ø d ₂ h6	f	Bestell-Nr.	Preis €/Stück
11,1	55,0	102,0	12,0	0,21	1110	59,10
11,2	55,0	102,0	12,0	0,21	1120	59,10
11,3	55,0	102,0	12,0	0,21	1130	59,10
11,4	55,0	102,0	12,0	0,21	1140	59,10
11,5	55,0	102,0	12,0	0,21	1150	59,10
11,6	55,0	102,0	12,0	0,21	1160	59,10
11,7	55,0	102,0	12,0	0,21	1170	59,10
11,8	55,0	102,0	12,0	0,21	1180	59,10
11,9	55,0	102,0	12,0	0,21	1190	59,10
12,0	55,0	102,0	12,0	0,21	1200	59,10
12,2	60,0	107,0	14,0	0,27	1220	78,80
12,3	60,0	107,0	14,0	0,27	1230	78,80
12,5	60,0	107,0	14,0	0,27	1250	78,80
12,8	60,0	107,0	14,0	0,27	1280	78,80
13,0	60,0	107,0	14,0	0,27	1300	78,80
13,5	60,0	107,0	14,0	0,27	1350	78,80
13,8	60,0	107,0	14,0	0,27	1380	78,80
14,0	60,0	107,0	14,0	0,27	1400	78,80
14,2	65,0	115,0	16,0	0,27	1420	97,90
14,5	65,0	115,0	16,0	0,27	1450	97,90
14,8	65,0	115,0	16,0	0,27	1480	97,90
15,0	65,0	115,0	16,0	0,27	1500	97,90
15,1	65,0	115,0	16,0	0,27	1510	97,90
15,2	65,0	115,0	16,0	0,27	1520	97,90
15,5	65,0	115,0	16,0	0,27	1550	97,90
15,8	65,0	115,0	16,0	0,27	1580	97,90
16,0	65,0	115,0	16,0	0,27	1600	97,90
16,5	73,0	123,0	18,0	0,35	1650	138,00
16,8	73,0	123,0	18,0	0,35	1680	138,00
17,0	73,0	123,0	18,0	0,35	1700	138,00
17,3	73,0	123,0	18,0	0,35	1730	138,00
17,5	73,0	123,0	18,0	0,35	1750	138,00
17,7	73,0	123,0	18,0	0,35	1770	138,00
17,8	73,0	123,0	18,0	0,35	1780	138,00
18,0	73,0	123,0	18,0	0,35	1800	138,00
18,5	79,0	131,0	20,0	0,35	1850	170,50
19,0	79,0	131,0	20,0	0,35	1900	170,50
19,3	79,0	131,0	20,0	0,35	1930	170,50
19,5	79,0	131,0	20,0	0,35	1950	170,50
19,8	79,0	131,0	20,0	0,35	1980	170,50
20,0	79,0	131,0	20,0	0,35	2000	170,50

1195 VHM HPC-Bohrer UNI, 6xD, mit Innenkühlung, HA
1197 VHM HPC-Bohrer UNI, 6xD, mit Innenkühlung, HB



Ausführung:

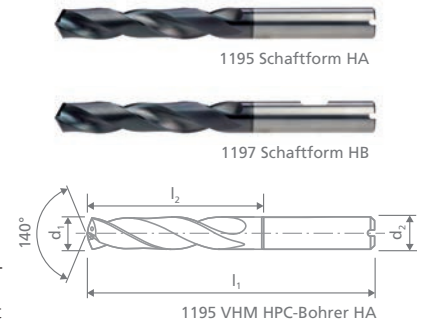
- Robuste Stingeometrie und optimierte Spankammern für prozesssicheres HPC-Bohren
- Gutes Anbohrverhalten durch Selbstzentrierung
- Optimaler Spanbruch, auch bei größeren Bohrtiefen
- Hoher Rundlauf sowie genaue Bohrungsqualitäten
- neueste PVD-Hochleistungsbeschichtung SUPRA

Anwendung:

- Für die HPC-Bohrungsbearbeitung bis zu einer Festigkeit von 1300 N/mm²

Vorteile:

- Speziell konditionierte Schneidkanten reduzieren Mikroausbrüche und erhöhen die Standzeit
- Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch sinkende Werkzeugvielfalt



EINSATZ	STAHL			INOX			GUSS		TITAN	NE-METALLE				GEHÄRTETER STAHL			Emulsion	MMS	Trocken	Luft
Best-Nr. 1195 Best-Nr. 1197	< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	ferrit. / martens.	austen.	Duplex	GG / GTS	GGG	> 850 N/mm ²	Alu < 8% Si	Alu > 8% Si	Kupfer / Kupfer-Leg.	Graphit / GFK / CFK / Duropl.	< 55 HRC	< 60 HRC	> 60 HRC				
v _c [m / min.]*	105	70	40	45	30	–	95	85	45	175	135	–	–	30	–	–				

* Die angegebenen Schnittdaten sind Richtwerte und müssen der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen angepasst werden!

Technische Daten:

format EGT 1195 1197 VHM HPC-Bohrer 6xD, UNI, IK							format EGT 1195 1197 VHM HPC-Bohrer 6xD, UNI, IK							format EGT 1195 1197 VHM HPC-Bohrer 6xD, UNI, IK						
ø d ₁ m7	L ₂	L ₁	ø d ₂ h6	f	Bestell-Nr.	Preis	ø d ₁ m7	L ₂	L ₁	ø d ₂ h6	f	Bestell-Nr.	Preis	ø d ₁ m7	L ₂	L ₁	ø d ₂ h6	f	Bestell-Nr.	Preis
1,0	10,0	55,0	3,0	0,06	0100	35,10	5,5	44,0	82,0	6,0	0,16	0550	33,90	10,2	71,0	118,0	12,0	0,21	1020	63,10
1,1	12,0	55,0	3,0	0,06	0110	35,10	5,55	44,0	82,0	6,0	0,16	0555	33,90	10,3	71,0	118,0	12,0	0,21	1030	63,10
1,2	12,0	55,0	3,0	0,06	0120	35,10	5,6	44,0	82,0	6,0	0,16	0560	33,90	10,4	71,0	118,0	12,0	0,21	1040	63,10
1,3	12,0	55,0	3,0	0,06	0130	35,10	5,7	44,0	82,0	6,0	0,16	0570	33,90	10,5	71,0	118,0	12,0	0,21	1050	63,10
1,4	12,0	55,0	3,0	0,06	0140	35,10	5,8	44,0	82,0	6,0	0,16	0580	33,90	10,6	71,0	118,0	12,0	0,21	1060	63,10
1,5	12,0	55,0	3,0	0,06	0150	35,10	5,9	44,0	82,0	6,0	0,16	0590	33,90	10,7	71,0	118,0	12,0	0,21	1070	63,10
1,6	16,0	55,0	3,0	0,06	0160	35,10	6,0	44,0	82,0	6,0	0,16	0600	33,90	10,8	71,0	118,0	12,0	0,21	1080	63,10
1,7	16,0	55,0	3,0	0,06	0170	35,10	6,1	44,0	91,0	8,0	0,16	0610	38,10	10,9	71,0	118,0	12,0	0,21	1090	63,10
1,8	16,0	55,0	3,0	0,06	0180	35,10	6,2	53,0	91,0	8,0	0,16	0620	38,10	11,0	71,0	118,0	12,0	0,21	1100	63,10
1,9	16,0	55,0	3,0	0,06	0190	35,10	6,3	53,0	91,0	8,0	0,16	0630	38,10	11,1	71,0	118,0	12,0	0,21	1110	63,10
2,0	16,0	57,0	3,0	0,06	0200	33,90	6,4	53,0	91,0	8,0	0,16	0640	38,10	11,2	71,0	118,0	12,0	0,21	1120	63,10
2,1	21,0	57,0	3,0	0,08	0210	33,90	6,5	53,0	91,0	8,0	0,16	0650	38,10	11,3	71,0	118,0	12,0	0,21	1130	63,10
2,2	21,0	57,0	3,0	0,08	0220	33,90	6,6	53,0	91,0	8,0	0,16	0660	38,10	11,4	71,0	118,0	12,0	0,21	1140	63,10
2,3	21,0	57,0	3,0	0,08	0230	33,90	6,7	53,0	91,0	8,0	0,16	0670	38,10	11,5	71,0	118,0	12,0	0,21	1150	63,10
2,4	21,0	57,0	3,0	0,08	0240	33,90	6,8	53,0	91,0	8,0	0,16	0680	38,10	11,55	71,0	118,0	12,0	0,21	1155	63,10
2,5	21,0	57,0	3,0	0,08	0250	33,90	6,9	53,0	91,0	8,0	0,16	0690	38,10	11,6	71,0	118,0	12,0	0,21	1160	63,10
2,6	21,0	57,0	3,0	0,08	0260	33,90	7,0	53,0	91,0	8,0	0,16	0700	38,10	11,7	71,0	118,0	12,0	0,21	1170	63,10
2,7	21,0	57,0	3,0	0,08	0270	33,90	7,1	53,0	91,0	8,0	0,16	0710	38,10	11,8	71,0	118,0	12,0	0,21	1180	63,10
2,8	21,0	57,0	3,0	0,08	0280	33,90	7,2	53,0	91,0	8,0	0,16	0720	38,10	11,9	71,0	118,0	12,0	0,21	1190	63,10
2,9	21,0	57,0	3,0	0,08	0290	33,90	7,3	53,0	91,0	8,0	0,16	0730	38,10	12,0	71,0	118,0	12,0	0,21	1200	63,10
3,0	28,0	66,0	6,0	0,08	0300	33,90	7,4	53,0	91,0	8,0	0,16	0740	38,10	12,2	77,0	124,0	14,0	0,27	1220	86,20
3,1	28,0	66,0	6,0	0,12	0310	33,90	7,5	53,0	91,0	8,0	0,16	0750	38,10	12,3	77,0	124,0	14,0	0,27	1230	86,20
3,2	28,0	66,0	6,0	0,12	0320	33,90	7,6	53,0	91,0	8,0	0,16	0760	38,10	12,5	77,0	124,0	14,0	0,27	1250	86,20
3,25	28,0	66,0	6,0	0,12	0325	33,90	7,7	53,0	91,0	8,0	0,16	0770	38,10	12,8	77,0	124,0	14,0	0,27	1280	86,20
3,3	28,0	66,0	6,0	0,12	0330	33,90	7,8	53,0	91,0	8,0	0,16	0780	38,10	13,0	77,0	124,0	14,0	0,27	1300	86,20
3,4	28,0	66,0	6,0	0,12	0340	33,90	7,9	53,0	91,0	8,0	0,16	0790	38,10	13,5	77,0	124,0	14,0	0,27	1350	86,20
3,5	28,0	66,0	6,0	0,12	0350	33,90	8,0	53,0	91,0	8,0	0,16	0800	38,10	13,8	77,0	124,0	14,0	0,27	1380	86,20
3,6	28,0	66,0	6,0	0,12	0360	33,90	8,1	61,0	103,0	10,0	0,16	0810	44,00	14,0	77,0	124,0	14,0	0,27	1400	86,20
3,65	28,0	66,0	6,0	0,12	0365	33,90	8,2	61,0	103,0	10,0	0,16	0820	44,00	14,2	83,0	133,0	16,0	0,27	1420	106,00
3,7	28,0	66,0	6,0	0,12	0370	33,90	8,3	61,0	103,0	10,0	0,16	0830	44,00	14,5	83,0	133,0	16,0	0,27	1450	106,00
3,8	36,0	74,0	6,0	0,12	0380	33,90	8,4	61,0	103,0	10,0	0,16	0840	44,00	14,8	83,0	133,0	16,0	0,27	1480	106,00
3,9	36,0	74,0	6,0	0,12	0390	33,90	8,5	61,0	103,0	10,0	0,16	0850	44,00	15,0	83,0	133,0	16,0	0,27	1500	106,00
4,0	36,0	74,0	6,0	0,12	0400	33,90	8,6	61,0	103,0	10,0	0,16	0860	44,00	15,2	83,0	133,0	16,0	0,27	1520	106,00
4,1	36,0	74,0	6,0	0,12	0410	33,90	8,7	61,0	103,0	10,0	0,16	0870	44,00	15,5	83,0	133,0	16,0	0,27	1550	106,00
4,2	36,0	74,0	6,0	0,12	0420	33,90	8,8	61,0	103,0	10,0	0,16	0880	44,00	15,8	83,0	133,0	16,0	0,27	1580	106,00
4,3	36,0	74,0	6,0	0,12	0430	33,90	8,9	61,0	103,0	10,0	0,16	0890	44,00	16,0	83,0	133,0	16,0	0,27	1600	106,00
4,4	36,0	74,0	6,0	0,12	0440	33,90	9,0	61,0	103,0	10,0	0,16	0900	44,00	16,5	93,0	143,0	18,0	0,35	1650	163,00
4,5	36,0	74,0	6,0	0,12	0450	33,90	9,1	61,0	103,0	10,0	0,21	0910	44,00	16,8	93,0	143,0	18,0	0,35	1680	163,00
4,6	36,0	74,0	6,0	0,12	0460	33,90	9,2	61,0	103,0	10,0	0,21	0920	44,00	17,0	93,0	143,0	18,0	0,35	1700	163,00
4,65	36,0	74,0	6,0	0,12	0465	33,90	9,3	61,0	103,0	10,0	0,21	0930	44,00	17,5	93,0	143,0	18,0	0,35	1750	163,00
4,7	36,0	74,0	6,0	0,12	0470	33,90	9,4	61,0	103,0	10,0	0,21	0940	44,00	17,8	93,0	143,0	18,0	0,35	1780	163,00
4,8	44,0	82,0	6,0	0,12	0480	33,90	9,5	61,0	103,0	10,0	0,21	0950	44,00	18,0	93,0	143,0	18,0	0,35	1800	163,00
4,9	44,0	82,0	6,0	0,12	0490	33,90	9,6	61,0	103,0	10,0	0,21	0960	44,00	18,5	101,0	153,0	18,0	0,35	1850	177,50
5,0	44,0	82,0	6,0	0,12	0500	33,90	9,7	61,0	103,0	10,0	0,21	0970	44,00	19,0	101,0	153,0	20,0	0,35	1900	177,50
5,1	44,0	82,0	6,0	0,16	0510	33,90	9,8	61,0	103,0	10,0	0,21	0980	44,00	19,5	101,0	153,0	20,0	0,35	1950	177,50
5,2	44,0	82,0	6,0	0,16	0520	33,90	9,9	61,0	103,0	10,0	0,21	0990	44,00	20,0	101,0	153,0	20,0	0,35	2000	177,50
5,3	44,0	82,0	6,0	0,16	0530	33,90	10,0	61,0	103,0	10,0	0,21	1000	44,00							
5,4	44,0	82,0	6,0	0,16	0540	33,90	10,1	71,0	118,0	12,0	0,21	1010	63,10							



1193/1194 VHM HPC-Bohrer, UNI, 4xD, mit Innenkühlung
1195/1197 VHM HPC-Bohrer, UNI, 6xD, mit Innenkühlung

Schnittdatenrichtwerte		Abmessungen / Außen-Ø (d,) mm											
		4xD Art. Nr. 1193 ... / 1194 ...						6xD Art. Nr. 1195 ... / 1197 ...					
ISO-Werkstoff	Material	v _c [m / min.]	Ø 3 – 5 f mm/U	Ø 5 – 9 f mm/U	Ø 9 – 12 f mm/U	Ø 12 – 16 f mm/U	Ø 16 – 20 f mm/U	v _c [m / min.]	Ø 3 – 5 f mm/U	Ø 5 – 9 f mm/U	Ø 9 – 12 f mm/U	Ø 12 – 16 f mm/U	Ø 16 – 20 f mm/U
P	Stahl < 700 N/mm ²	110	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500	105	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500
	Stahl < 1000 N/mm ²	75	0,0850	0,1100	0,1500	0,2700	0,2500	70	0,0850	0,1100	0,1500	0,1900	0,2500
	Stahl < 1400 N/mm ²	45	0,0450	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700	40	0,0450	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700
M	INOX ferrit./martens.	50	0,0850	0,1100	0,1500	0,2700	0,2500	45	0,0850	0,1100	0,1500	0,1900	0,2500
	INOX austenitisch	35	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700	0,2100	30	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700	0,2100
K	GUSS GG/GTS	100	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500	95	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500
	GUSS GGG	90	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500	85	0,1000	0,1350	0,1800	0,2300	0,3000
S	TITAN > 850 N/mm ²	50	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700	0,2100	45	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700	0,2100
N	ALU < 8% Si	180	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500	175	0,1200	0,2100	0,2700	0,3500	0,3500
	ALU > 8% Si	140	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500	135	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500
	Kupfer / Kupfer- legierungen	120	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500	120	0,1200	0,1600	0,2100	0,2700	0,3500
H	Gehärteter Stahl > 55 HRC	35	0,0450	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700	30	0,0450	0,0600	0,0900	0,1300	0,1700

*Die angegebenen Schnittdaten sind Richtwerte und müssen der Werkstückaufspannung und Maschinenverhältnissen angepasst werden!

DIE FORMAT GT PRODUKTFAMILIE WÄCHST WEITER

FORMAT GT
Hochleistungswerkzeuge

- Fortschrittliche Technologie für höchste Effizienz und Performance in Ihrer Fertigung

FORMAT GT VHM HPC-BOHRER UNI – DER UNIVERSELLSTE SEINER KLASSE.

Herausgeber



ULLNER u. ULLNER
Partner für Industrie und Handwerk
Seit 1806

Ullner u. Ullner GmbH

Grüner Weg 25 • 33098 Paderborn

Tel.: 05251 7104-0

Fax: 05251 7104-5010

info@ullner.de • www.ullner.de



Schweiß- und
Drucklufttechnik



Befestigungstechnik
und Eisenwaren



Arbeitsschutz



Stahl, Edelstahl
und NE-Metalle



Werkzeuge
und Maschinen



Betriebseinrichtungen

... kann mehr!

Mitglied der

PREMIUM
format GROUP

Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Technische Änderungen sowie Sortimentsänderungen in gleichwertiger oder verbesserter Qualität vorbehalten. Keinerlei Haftung für Irrtum und Druckfehler. Alle Preise per Stück (soweit nicht anders angegeben), zzgl. MwSt. Bei allen in diesem Prospekt genannten Preisen handelt es sich um eine unverbindliche Preisempfehlung der E/D/E GmbH. © E/D/E GmbH.