



**Metallbohrer**



Hawera-Metallbohrer:

# Komfortabel

Wenn der «Biss», die Präzision und die Langlebigkeit unserer Steinbohrer zu den Erfolgsfaktoren des Unternehmens gehören, dann sollen diese Eigenschaften auch für die Metallbohrer Gültigkeit haben. Hawera-Metallbohrer zeichnen sich aus durch die Summe der Qualitäten: schnell, präzise, langlebig.



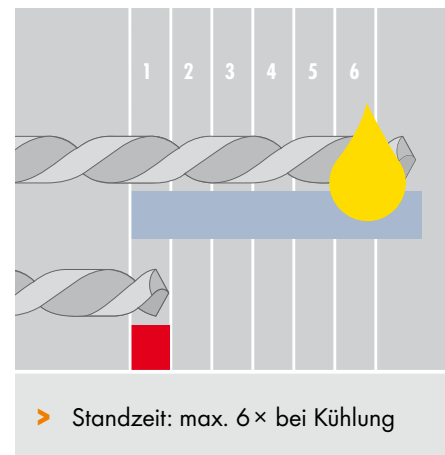
Komfortabel ist, wenn bei einem Allroundbohrer wie dem HSS-G **präzise Resultate** mit erheblich **weniger Anpressdruck** viel **schneller** erreicht werden.



## HSS-TIN

Der Metallbohrer für **extreme Beanspruchung** in Industrie und Handwerk. Die Titan-Nitrid-Beschichtung bewirkt weniger Reibung und damit raschen Bohrfortschritt.

Beim Einsatz mit Kühlung wird eine max. **6 × höhere Standzeit** erreicht.



## HSS-CO

Der Experte für **Edelstahl**.

Die Cobalt-Legierung sichert Hitzebeständigkeit und damit hohe Verschleißfestigkeit.

Ideal für präzises Bohren in korrosions- und hitzebeständigen Stählen bis 1000 N/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit.

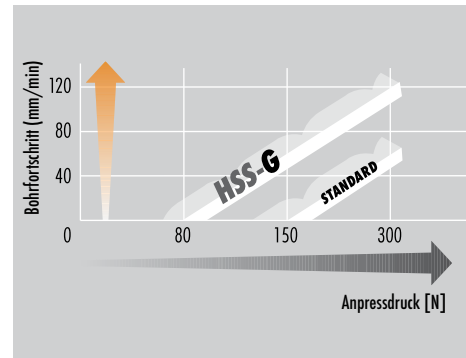


> **INOX**



## HSS-G

Der «**Sprinter**», der bei geringem Anpressdruck schnell und präzise zerspant. Mit breitem Einsatzspektrum, auch für langspanende Werkstoffe wie **bestimmte** Kupfer- und Aluminiumlegierungen geeignet.

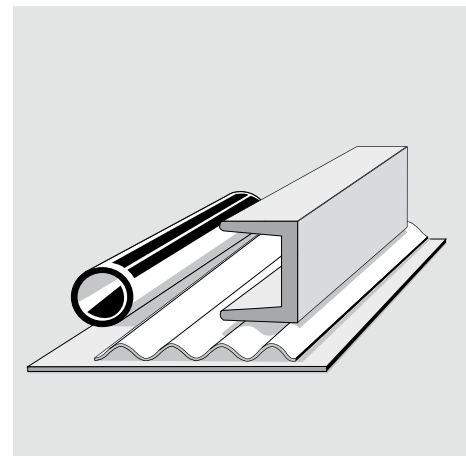


- 40% schneller
- 50% weniger Anpressdruck



## HSS-R

Der leistungsstarke **Universalbohrer**. Rollgewalzt, mit oxydbeschichteter Spiralnut für rasche Spanabfuhr. Dank hoher Elastizität geringe Bruchgefahr – und damit hohe Standzeit.



Informationen zur Anwendungs- und Drehzahlempfehlung auf den folgenden zwei Seiten:

### Seitenspanwinkel und Spitzwinkel

Beim Bohren in Metall ist Kühlung in jedem Fall empfohlen. Weil dies nicht immer möglich ist, sind Hawera-Spiralbohrer so konstruiert, dass sie durch schnelle Spanabfuhr optimale Resultate erzielen.

#### Für harte, zähharte und kurzspanende Werkstoffe:

- Bohrer mit kleinem Seitenspanwinkel (Typ N)
- Bohrer mit Kreuzschliff (Typ A)

#### Typ N



kleiner Seitenspanwinkel  
=  $\gamma$  19° bis 40°

#### Typ A



Kreuzschliff nach DIN 1412C

#### Für weiche, zähe und langspanende Werkstoffe:

- Bohrer mit großem Seitenspanwinkel (Typ W)
- Bohrer mit Kegelmantelschliff (Typ B)

#### Typ W



großer Seitenspanwinkel  
=  $\gamma$  27° bis 45°

#### Typ B



Kegelmantelschliff

# Anwendungsempfehlung

Metalle	Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>		Härte Rockwell	Optimale Bohrer Spitze	Optimaler Seitenwinkwinkel	HSS-TiN DIN 338	HSS-Co DIN 338	HSS-G DIN 338	HSS-G DIN 340	HSS-R DIN 338	HSS-R DIN 1879	Empfohlene Kühlung
Unlegierter Stahl	350	HRB 62	A	N	●		●	●		●		Bohremulsion, Schneidöl
	750	HRC 21	A/B	N	●		●	●	●	●		
Stahlbleche	800	HRC 22	A	N	●		●			●		Bohremulsion, Esteröl
Unlegierter Werkzeugstahl	800	HRC 22	A/B	N	●		●	●	●	●		Bohremulsion, Schneidöl
Legierter Werkzeugstahl	880	HRC 26	A	N	●	●	●	●		●		Bohremulsion, Esteröl
	1000	HRC 31	A	N	●	●	●					Bohremulsion, Esteröl
Rostfreie Stähle	550	HRB 85	A	N	●		●	●				Esteröl, Schneidöl
	1100	HRC 34	D	N		●						Esteröl, Schneidöl
Federstahl	1100	HRC 34	A	N		●						Esteröl, Schneidöl
Grauguß	800	HRC 22	A	N	●	●	●	●	●			Trocken
Temperguß	700	HRC95	A	N	●	●	●	●	●			Bohremulsion, Schneidöl
Stahlguß	770	HRC 20	A	N	●	●	●	●	●			Bohremulsion, Schneidöl
Legiertes Aluminium	350		A	N/W			●					Bohremulsion, Schneidöl
Legiertes Kupfer			A	N/W	●		●				●	Bohremulsion, Schneidöl
Bronze			A	N	●		●			●	●	Trocken
Messing			A	N	●							Bohremulsion

Kunststoffe	Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>		Härte Rockwell	Optimale Bohrer Spitze	Optimaler Seitenwinkwinkel	HSS-TiN DIN 338	HSS-Co DIN 338	HSS-G DIN 338	HSS-G DIN 340	HSS-R DIN 338	HSS-R DIN 1879	Empfohlene Kühlung
PVC, Polyamid	A/B	N/W					●	●	●	●		Wasser
Plexiglas	A/B	N	●				●	●	●	●		Wasser
Bakelit	A/B	N	●				●	●	●	●		Wasser
Pertinax	A/B	N					●	●	●	●		Trocken
Resopal	A/B	H					●	●	●	●		Trocken
Hartgummi	A/B	N					●	●	●	●		Trocken

# Drehzahlempfehlung

Metalle	Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Härte Rockwell	Optimale Bohrer Spitze	Optimaler Seitenspanwinkel	Schnittgeschwindigkeit m <sub>s</sub> /min	∅ 2 mm	∅ 5 mm	∅ 10 mm	∅ 15 mm	∅ 20 mm	Empfohlene Kühlung
Unlegierter Stahl	350	HRB 62	A	N	28 - 30	4780	1910	960	640	480	Bohremulsion, Schneidöl
	750	HRC 21	A/B	N	26 - 28	4460	1780	890	590	440	Bohremulsion, Schneidöl
Stahlbleche	800	HRC 22	A	N	26 - 28	4480	1780	890	590	440	Bohremulsion
Unlegierter Werkzeugstahl	800	HRC 22	A/B	N	26 - 28	4460	1780	890	590	440	Bohremulsion, Schneidöl
Legierter Werkzeugstahl	880	HRC 26	A	N	22 - 24	3980	1600	800	530	400	Bohremulsion, Esteröl
	1000	HRC 31	A	N	12 - 14	2000	830	400	280	210	Bohremulsion, Esteröl
Rostfreie Stähle	550	HRB 85	A	N	14 - 16	2390	960	480	320	240	Esteröl, Schneidöl
Federstahl	1100	HRC 34	A	N	8 - 10	1450	570	290	190	140	Esteröl, Schneidöl
Grauguß	800	HRC 22	A	N	25 - 30	4460	1780	890	590	450	Trocken
Temperguß	700	HRC 95	A	N	25 - 30	4460	1780	890	590	450	Bohremulsion, Schneidöl
Stahlguß	770	HRC 20	A	N	20 - 24	3500	1400	700	460	350	Bohremulsion, Schneidöl
Legiertes Aluminium	350		A	N/W	50 - 60	7950	3180	590	1060	790	Bohremulsion, Schneidöl
Legiertes Kupfer			A/B	N/W	28 - 30	4780	1910	960	640	480	Bohremulsion, Schneidöl
Bronze			A/B	N	40 - 60	7960	3180	1500	1060	790	Trocken
Messing			A	N	40 - 60	7690	3180	1500	1080	790	Bohremulsion





### Hawera-Metallspiralbohrer:

## HSS-TiN

Für extreme Beanspruchung in Industrie und Handwerk



### Kreuzanschliff und Spitzenwinkel 135°

- > bis zu 40% rascherer Bohrfortschritt als vergleichbare Bohrer mit 118°-Bohrspitze ohne Kreuzschliff
- > Anbohren ohne Vorkörnen

### Titan-Nitrid-Beschichtung

- > geringste Reibung und reduzierte Kaltaufschweißung
- > extrem hohe Standzeit durch erhöhten Verschleißwiderstand

## Metallspiralbohrer HSS-TiN, DIN 338

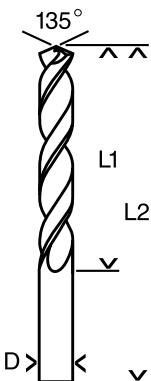
### Empfohlen für die Bearbeitung von:

legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 900 N/mm<sup>2</sup>, Temperguß, Sintereisen, Neusilber, Kupfer, Bronze und besonders für Hartkunststoffe wie Plexiglas

### Anwenderhinweise:

Nicht in Aluminium verwenden; mit Kühlmittel arbeiten; die Standzeiten der Bohrer verlängern sich bei fachgerechter Kühlung maximal um den Faktor 6

Spiralbohrer aus Hochleistungsschnellstahl nach DIN 338; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 135°, Kreuzschliff nach DIN 1412C, Durchmesser toleranz h8; aus dem Vollen geschliffener Stahlbohrer mit besonderer Oberflächenvergütung durch Titan-Nitrid-Beschichtung



Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
3,0	33	61	3,0	B	1	1	F 00Y 145 089	4 014 468 031 472
3,2	36	65	3,2	B	1	1	F 00Y 145 091	4 014 468 031 496
3,3	36	65	3,3	B	1	1	F 00Y 145 092	4 014 468 031 502
3,5	39	70	3,5	B	1	1	F 00Y 145 093	4 014 468 031 519
4,0	43	75	4,0	B	1	1	F 00Y 145 094	4 014 468 031 526
4,1	43	75	4,1	B	1	1	F 00Y 145 095	4 014 468 031 533
4,2	43	75	4,2	B	1	1	F 00Y 145 096	4 014 468 031 540
4,5	47	80	4,5	B	1	1	F 00Y 145 097	4 014 468 031 557
4,8	52	86	4,8	B	1	1	F 00Y 145 286	4 014 468 032 820
5,0	52	86	5,0	B	1	1	F 00Y 145 098	4 014 468 031 564

**Metallspiralbohrer HSS-TiN, DIN 338**

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
5,1	52	86	5,1	B	1	1	F 00Y 145 099	4 014 468 031 571
5,2	52	86	5,2	B	1	1	F 00Y 145 100	4 014 468 031 588
5,5	57	93	5,5	B	1	1	F 00Y 145 101	4 014 468 031 595
6,0	57	93	6,0	B	1	1	F 00Y 145 102	4 014 468 031 601
6,5	63	101	6,5	B	1	1	F 00Y 145 103	4 014 468 031 618
6,8	69	109	6,8	B	1	1	F 00Y 145 104	4 014 468 031 625
7,0	69	109	7,0	B	1	1	F 00Y 145 105	4 014 468 031 632
7,5	69	109	7,5	B	1	1	F 00Y 145 106	4 014 468 031 649
8,0	75	117	8,0	B	1	1	F 00Y 145 107	4 014 468 031 656
8,5	75	117	8,5	B	1	1	F 00Y 145 108	4 014 468 031 663
9,0	81	125	9,0	B	1	1	F 00Y 145 109	4 014 468 031 670
9,5	81	125	9,5	B	1	1	F 00Y 145 110	4 014 468 031 687
10,0	87	133	10,0	B	1	1	F 00Y 145 111	4 014 468 031 694
10,2	87	133	10,2	B	1	1	F 00Y 145 112	4 014 468 031 700
11,0	94	142	11,0	B	1	1	F 00Y 145 114	4 014 468 031 724
12,0	101	151	12,0	B	1	1	F 00Y 145 116	4 014 468 031 748
13,0	101	151	13,0	B	1	1	F 00Y 145 118	4 014 468 031 762


**Sortiment - Metallspiralbohrer HSS-TiN, DIN 338**


Set Inhalt Durchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
---------------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------

19tlg. Set in Metallkassette, Ø 1-10 mm, um 0,5 mm steigend

1; 1,5; 2; 2,5	N	19	1	F 00Y 146 030	4 014 468 035 319
3; 3,5; 4; 4,5					
5; 5,5; 6; 6,5					
7; 7,5; 8; 8,5					
9; 9,5; 10					



### Hawera-Metallspiralbohrer:

## HSS-Co

Präzisionsbohrer für zähe und harte Stähle



### Legierter Hochleistungsschnellstahl (5% Co)

> ausgeprägte Hitzebeständigkeit und Verschleißfestigkeit

### Spiralwinkel 35°

> optimale Spanabfuhr

### Selbstzentrierende Eigenschaften der Kreuzschliffbohrspitze

> Anbohren ohne Vorkörnen

## Metallspiralbohrer HSS-Co, DIN 338



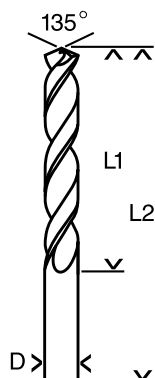
### Empfohlen für die Bearbeitung von:

legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 1000 N/mm<sup>2</sup>, rostfreiem Stahl V2A/V4A, Grauguß, Stahlguß, säure- und hitzebeständigen Stählen

### Anwenderhinweise:

Empfohlen für den Einsatz im Bohrständer oder in der Säulenbohrmaschine; mit Kühlmittel arbeiten

Spiralbohrer aus legiertem Hochleistungsschnellstahl nach DIN 338, Kobaltgehalt 5%; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 135°, Kreuzschliff nach DIN 1412C, Durchmesser tolerance h 8; aus dem Vollen geschliffener Stahlbohrer, Oberflächengüte nach besonderer Werksnorm

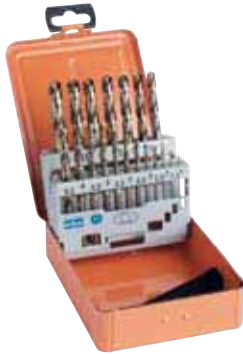


Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
1,0	12	34	1,0	C	2	1	F 00Y 145 153	4 014 468 032 127
1,5	18	40	1,5	C	2	1	F 00Y 145 154	4 014 468 032 134
2,0	24	49	2,0	C	2	1	F 00Y 145 155	4 014 468 032 141
2,5	30	57	2,5	C	2	1	F 00Y 145 156	4 014 468 032 158
3,0	33	61	3,0	B	1	1	F 00Y 145 157	4 014 468 032 165
3,2	36	65	3,2	B	1	1	F 00Y 145 159	4 014 468 032 189
3,3	36	65	3,3	B	1	1	F 00Y 145 160	4 014 468 032 196
3,5	39	70	3,5	B	1	1	F 00Y 145 161	4 014 468 032 202
4,0	43	75	4,0	B	1	1	F 00Y 145 162	4 014 468 032 219
4,1	43	75	4,1	B	1	1	F 00Y 145 163	4 014 468 032 226



**Metallspiralbohrer HSS-Co, DIN 338**

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
4,2	43	75	4,2	B	1	1	F 00Y 145 164	4 014 468 032 233
4,5	47	80	4,5	B	1	1	F 00Y 145 165	4 014 468 032 240
4,8	52	86	4,8	B	1	1	F 00Y 145 300	4 014 468 032 783
5,0	52	86	5,0	B	1	1	F 00Y 145 167	4 014 468 032 257
5,1	52	86	5,1	B	1	1	F 00Y 145 168	4 014 468 032 264
5,2	52	86	5,2	B	1	1	F 00Y 145 169	4 014 468 032 271
5,5	57	93	5,5	B	1	1	F 00Y 145 170	4 014 468 032 288
6,0	57	93	6,0	B	1	1	F 00Y 145 171	4 014 468 032 295
6,5	63	101	6,5	B	1	1	F 00Y 145 172	4 014 468 032 301
6,8	69	109	6,8	B	1	1	F 00Y 145 173	4 014 468 032 318
7,0	69	109	7,0	B	1	1	F 00Y 145 174	4 014 468 032 325
7,5	69	109	7,5	B	1	1	F 00Y 145 175	4 014 468 032 332
8,0	75	117	8,0	B	1	1	F 00Y 145 176	4 014 468 032 349
8,5	75	117	8,5	B	1	1	F 00Y 145 177	4 014 468 032 356
9,0	81	125	9,0	B	1	1	F 00Y 145 178	4 014 468 032 363
9,5	81	125	9,5	B	1	1	F 00Y 145 179	4 014 468 032 370
10,0	87	133	10,0	B	1	1	F 00Y 145 180	4 014 468 032 387
10,2	87	133	10,2	B	1	1	F 00Y 145 181	4 014 468 032 394
10,5	87	133	10,5	B	1	1	F 00Y 145 182	4 014 468 032 400
11,0	94	142	11,0	B	1	1	F 00Y 145 183	4 014 468 032 417
11,5	94	142	11,5	B	1	1	F 00Y 145 184	4 014 468 032 424
12,0	101	151	12,0	B	1	1	F 00Y 145 185	4 014 468 032 431
12,5	101	151	12,5	B	1	1	F 00Y 145 186	4 014 468 032 448
13,0	101	151	13,0	B	1	1	F 00Y 145 187	4 014 468 033 100
1,0	12	34	1,0	R	10	1	F 00Y 124 390	4 014 468 012 082
1,5	18	40	1,5	R	10	1	F 00Y 124 391	4 014 468 012 099
2,0	24	49	2,0	R	10	1	F 00Y 124 392	4 014 468 012 105
2,5	30	57	2,5	R	10	1	F 00Y 124 393	4 014 468 012 112
3,0	33	61	3,0	R	10	1	F 00Y 124 394	4 014 468 012 129
3,2	36	65	3,2	R	10	1	F 00Y 124 396	4 014 468 012 143
3,3	36	65	3,3	R	10	1	F 00Y 124 397	4 014 468 012 150
3,5	39	70	3,5	R	10	1	F 00Y 124 398	4 014 468 012 167
4,0	43	75	4,0	R	10	1	F 00Y 124 399	4 014 468 012 174
4,1	43	75	4,1	R	10	1	F 00Y 124 400	4 014 468 012 181
4,2	43	75	4,2	R	10	1	F 00Y 124 401	4 014 468 012 198
4,5	47	80	4,5	R	10	1	F 00Y 124 402	4 014 468 012 204
4,8	52	86	4,8	R	10	1	F 00Y 145 935	4 014 468 035 289
5,0	52	86	5,0	R	10	1	F 00Y 124 403	4 014 468 012 211
5,1	52	86	5,1	R	10	1	F 00Y 124 404	4 014 468 012 228
5,2	52	86	5,2	R	10	1	F 00Y 124 405	4 014 468 012 235
5,5	57	93	5,5	R	10	1	F 00Y 124 406	4 014 468 012 242
6,0	57	93	6,0	R	10	1	F 00Y 124 407	4 014 468 012 259

**Sortiment - Metallspiralbohrer HSS-Co, DIN 338**

*Set Inhalt Durchmesser mm*
*Verpackungsart*
*Verkaufspackeinheit*
*Versandpackeinheit*
*Bestellnummer*
*EAN-Code*

19tlg. Set in Metallkassette, Ø 1-10 mm, um 0,5 mm steigend

1; 1,5; 2; 2,5	N	19	1 F 00Y 138 796	4 014 468 021 619
3; 3,5; 4; 4,5				
5; 5,5; 6; 6,5				
7; 7,5; 8; 8,5				
9; 9,5; 10				


**Hawera-Metallschraubbohrer:**
**HSS-G**

Präzisionsgeschliffene Stahlbohrer mit breitem Einsatzspektrum


**Präzisionschliff**

&gt; bis zu 40% rascherer Bohrfortschritt bei bis zu 50% geringerer Vorschubkraft als Standard HSS-Bohrer

**Konisch verstärkter Bohrerkerne**

&gt; höhere Bruchstabilität und hohe Einsatzzeiten

**Selbstzentrierende Eigenschaften der Kreuzschliffbohrspitze**

&gt; Vorkörnen oder Vorbohren bis Ø 10 mm überflüssig

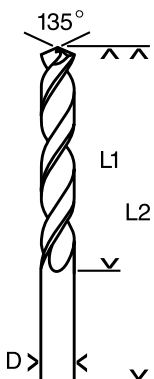
**Metallschraubbohrer HSS-G, DIN 338**
**Empfohlen für die Bearbeitung von:**

 legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 900 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguß, Grauguß, Sinterisen, Temperguß, Nichteisenmetallen und Hartkunststoffen

**Anwenderhinweise:**

Auch für langspanende Werkstoffe geeignet

Spiralbohrer aus Hochleistungsschnellstahl nach DIN 338; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 135°, Kreuzschliff nach DIN 1412C, chemisch-thermisches Härteverfahren, Durchmesser toleranz h 8; aus dem Vollen geschliffener Stahlbohrer; durch spezielle Werksnorm ausgezeichnete Oberflächengüte; Außendurchmesser zum Schaft hin verjüngt, dadurch weniger Reibung



Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
1,0	12	34	1,0	C	2	1	F 00Y 145 755	4 014 468 033 780
1,5	18	40	1,5	C	2	1	F 00Y 145 757	4 014 468 033 797
2,0	24	49	2,0	C	2	1	F 00Y 145 760	4 014 468 033 803
2,5	30	57	2,5	C	2	1	F 00Y 145 762	4 014 468 033 810
3,0	33	61	3,0	B	1	1	F 00Y 145 764	4 014 468 033 827
3,1	36	65	3,1	B	1	1	F 00Y 145 765	4 014 468 033 834
3,2	36	65	3,2	B	1	1	F 00Y 145 773	4 014 468 033 841
3,3	36	65	3,3	B	1	1	F 00Y 145 775	4 014 468 033 858
3,5	39	70	3,5	B	1	1	F 00Y 145 776	4 014 468 033 865
4,0	43	75	4,0	B	1	1	F 00Y 145 778	4 014 468 033 872

## Metallspiralbohrer HSS-G, DIN 338

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
4,1	43	75	4,1	B	1	1	F 00Y 145 779	4 014 468 033 889
4,2	43	75	4,2	B	1	1	F 00Y 145 781	4 014 468 033 896
4,5	47	80	4,5	B	1	1	F 00Y 145 782	4 014 468 033 902
4,8	52	86	4,8	B	1	1	F 00Y 145 784	4 014 468 033 919
5,0	52	86	5,0	B	1	1	F 00Y 145 785	4 014 468 033 926
5,1	52	86	5,1	B	1	1	F 00Y 145 786	4 014 468 033 933
5,2	52	86	5,2	B	1	1	F 00Y 145 787	4 014 468 033 940
5,5	57	93	5,5	B	1	1	F 00Y 145 788	4 014 468 033 957
6,0	57	93	6,0	B	1	1	F 00Y 145 789	4 014 468 033 964
6,5	63	101	6,5	B	1	1	F 00Y 145 790	4 014 468 033 971
6,8	69	109	6,8	B	1	1	F 00Y 145 791	4 014 468 033 988
7,0	69	109	7,0	B	1	1	F 00Y 145 792	4 014 468 033 995
7,5	69	109	7,5	B	1	1	F 00Y 145 793	4 014 468 034 008
8,0	75	117	8,0	B	1	1	F 00Y 145 794	4 014 468 034 015
8,5	75	117	8,5	B	1	1	F 00Y 145 795	4 014 468 034 022
9,0	81	125	9,0	B	1	1	F 00Y 145 796	4 014 468 034 039
9,5	81	125	9,5	B	1	1	F 00Y 145 797	4 014 468 034 046
10,0	87	133	10,0	B	1	1	F 00Y 145 798	4 014 468 034 053
10,2	87	133	10,2	B	1	1	F 00Y 145 799	4 014 468 034 060
10,5	87	133	10,5	B	1	1	F 00Y 145 800	4 014 468 034 077
11,0	94	142	11,0	B	1	1	F 00Y 145 801	4 014 468 034 084
11,5	94	142	11,5	B	1	1	F 00Y 145 909	4 014 468 035 159
12,0	101	151	12,0	B	1	1	F 00Y 145 802	4 014 468 034 091
12,5	101	151	12,5	B	1	1	F 00Y 145 911	4 014 468 035 173
13,0	101	151	13,0	B	1	1	F 00Y 145 803	4 014 468 034 107
7,6	75	117	7,6	R	5	1	F 00Y 145 879	4 014 468 034 855
7,7	75	117	7,7	R	5	1	F 00Y 145 880	4 014 468 034 862
7,8	75	117	7,8	R	5	1	F 00Y 145 881	4 014 468 034 879
7,9	75	117	7,9	R	5	1	F 00Y 145 882	4 014 468 034 886
8,0	75	117	8,0	R	5	1	F 00Y 145 883	4 014 468 034 893
8,1	75	117	8,1	R	5	1	F 00Y 145 884	4 014 468 034 909
8,2	75	117	8,2	R	5	1	F 00Y 145 885	4 014 468 034 916
8,3	75	117	8,3	R	5	1	F 00Y 145 886	4 014 468 034 923
8,4	75	117	8,4	R	5	1	F 00Y 145 887	4 014 468 034 930
8,5	75	117	8,5	R	5	1	F 00Y 145 888	4 014 468 034 947
8,6	81	125	8,6	R	5	1	F 00Y 145 889	4 014 468 034 954
8,7	81	125	8,7	R	5	1	F 00Y 145 890	4 014 468 034 961
8,8	81	125	8,8	R	5	1	F 00Y 145 891	4 014 468 034 978
8,9	81	125	8,9	R	5	1	F 00Y 145 892	4 014 468 034 985
9,0	81	125	9,0	R	5	1	F 00Y 145 893	4 014 468 034 992
9,1	81	125	9,1	R	5	1	F 00Y 145 894	4 014 468 035 005
9,2	81	125	9,2	R	5	1	F 00Y 145 895	4 014 468 035 012
9,3	81	125	9,3	R	5	1	F 00Y 145 896	4 014 468 035 029
9,4	81	125	9,4	R	5	1	F 00Y 145 897	4 014 468 035 036
9,5	81	125	9,5	R	5	1	F 00Y 145 898	4 014 468 035 043
9,6	87	133	9,6	R	5	1	F 00Y 145 899	4 014 468 035 050
9,7	87	133	9,7	R	5	1	F 00Y 145 900	4 014 468 035 067
9,8	87	133	9,8	R	5	1	F 00Y 145 901	4 014 468 035 074
9,9	87	133	9,9	R	5	1	F 00Y 145 902	4 014 468 035 081
10,0	87	133	10,0	R	5	1	F 00Y 145 903	4 014 468 035 098
10,2	87	133	10,2	R	5	1	F 00Y 145 904	4 014 468 035 104
10,5	87	133	10,5	R	5	1	F 00Y 145 907	4 014 468 035 135

**Metallspiralbohrer HSS-G, DIN 338**

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
0,5	6	22	0,5	R	10	1	F 00Y 145 806	4 014 468 034 138
0,6	7	24	0,6	R	10	1	F 00Y 145 807	4 014 468 034 145
0,7	9	28	0,7	R	10	1	F 00Y 145 808	4 014 468 034 169
0,8	10	30	0,8	R	10	1	F 00Y 145 809	4 014 468 034 152
0,9	11	32	0,9	R	10	1	F 00Y 145 810	4 014 468 034 176
1,0	12	34	1,0	R	10	1	F 00Y 145 811	4 014 468 034 183
1,1	14	36	1,1	R	10	1	F 00Y 145 812	4 014 468 034 190
1,2	16	38	1,2	R	10	1	F 00Y 145 813	4 014 468 034 206
1,3	16	38	1,3	R	10	1	F 00Y 145 814	4 014 468 034 213
1,4	18	40	1,4	R	10	1	F 00Y 145 815	4 014 468 034 220
1,5	18	40	1,5	R	10	1	F 00Y 145 816	4 014 468 034 237
1,6	20	43	1,6	R	10	1	F 00Y 145 817	4 014 468 034 244
1,7	20	43	1,7	R	10	1	F 00Y 145 818	4 014 468 034 251
1,8	22	46	1,8	R	10	1	F 00Y 145 819	4 014 468 034 268
1,9	22	46	1,9	R	10	1	F 00Y 145 820	4 014 468 034 275
2,0	24	49	2,0	R	10	1	F 00Y 145 821	4 014 468 034 282
2,1	24	49	2,1	R	10	1	F 00Y 145 822	4 014 468 034 299
2,2	27	53	2,2	R	10	1	F 00Y 145 823	4 014 468 034 305
2,3	27	53	2,3	R	10	1	F 00Y 145 824	4 014 468 034 312
2,4	30	57	2,4	R	10	1	F 00Y 145 825	4 014 468 034 329
2,5	30	57	2,5	R	10	1	F 00Y 145 826	4 014 468 034 336
2,6	30	57	2,6	R	10	1	F 00Y 145 827	4 014 468 034 343
2,7	33	61	2,7	R	10	1	F 00Y 145 828	4 014 468 034 350
2,8	33	61	2,8	R	10	1	F 00Y 145 829	4 014 468 034 367
2,9	33	61	2,9	R	10	1	F 00Y 145 830	4 014 468 034 374
3,0	33	61	3,0	R	10	1	F 00Y 145 831	4 014 468 034 381
3,1	36	65	3,1	R	10	1	F 00Y 145 833	4 014 468 034 398
3,2	36	65	3,2	R	10	1	F 00Y 145 834	4 014 468 034 404
3,3	36	65	3,3	R	10	1	F 00Y 145 835	4 014 468 034 411
3,4	39	70	3,4	R	10	1	F 00Y 145 836	4 014 468 034 428
3,5	39	70	3,5	R	10	1	F 00Y 145 837	4 014 468 034 435
3,6	39	70	3,6	R	10	1	F 00Y 145 838	4 014 468 034 442
3,7	39	70	3,7	R	10	1	F 00Y 145 839	4 014 468 034 459
3,8	43	75	3,8	R	10	1	F 00Y 145 840	4 014 468 034 466
3,9	43	75	3,9	R	10	1	F 00Y 145 841	4 014 468 034 473
4,0	43	75	4,0	R	10	1	F 00Y 145 843	4 014 468 034 497
4,1	43	75	4,1	R	10	1	F 00Y 145 844	4 014 468 034 503
4,2	43	75	4,2	R	10	1	F 00Y 145 845	4 014 468 034 510
4,3	47	80	4,3	R	10	1	F 00Y 145 846	4 014 468 034 527
4,4	47	80	4,4	R	10	1	F 00Y 145 847	4 014 468 034 534
4,5	47	80	4,5	R	10	1	F 00Y 145 848	4 014 468 034 541
4,6	47	80	4,6	R	10	1	F 00Y 145 849	4 014 468 034 558
4,7	47	80	4,7	R	10	1	F 00Y 145 850	4 014 468 034 565
4,8	52	86	4,8	R	10	1	F 00Y 145 851	4 014 468 034 572
4,9	52	86	4,9	R	10	1	F 00Y 145 852	4 014 468 034 589
5,0	52	86	5,0	R	10	1	F 00Y 145 853	4 014 468 034 596
5,1	52	86	5,1	R	10	1	F 00Y 145 854	4 014 468 034 602
5,2	52	86	5,2	R	10	1	F 00Y 145 855	4 014 468 034 619
5,3	52	86	5,3	R	10	1	F 00Y 145 856	4 014 468 034 626
5,4	57	93	5,4	R	10	1	F 00Y 145 857	4 014 468 034 633
5,5	57	93	5,5	R	10	1	F 00Y 145 858	4 014 468 034 640
5,6	57	93	5,6	R	10	1	F 00Y 145 859	4 014 468 034 657
5,7	57	93	5,7	R	10	1	F 00Y 145 860	4 014 468 034 664
5,8	57	93	5,8	R	10	1	F 00Y 145 861	4 014 468 034 671
5,9	57	93	5,9	R	10	1	F 00Y 145 862	4 014 468 034 688



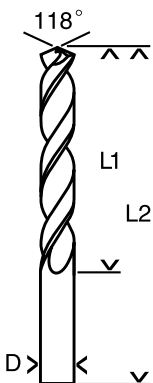
**Metallspiralbohrer HSS-G, DIN 340 (lang)**
**Empfohlen für die Bearbeitung von:**

legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 900 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguß, Grauguß, Sinterisen, Temperguß, Nichteisenmetallen und Hartkunststoffen

**Anwenderhinweise:**

Lange Bohrerausführung zum Bohren von tiefen Löchern sowie zum Bohren durch Bohrbuchsen

Spiralbohrer aus Hochleistungsschnellstahl nach DIN 340; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 118°, Kegelmantelschliff, Durchmesser tolerance h 8; aus dem Vollen geschliffener Stahlbohrer; dampfangelassen



Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
2,0	56	85	2,0	C	2	1	F 00Y 145 129	4 014 468 031 885
2,5	62	95	2,5	C	2	1	F 00Y 145 130	4 014 468 031 892
3,0	66	100	3,0	B	1	1	F 00Y 145 131	4 014 468 031 908
3,2	69	106	3,2	B	1	1	F 00Y 145 132	4 014 468 031 915
3,5	73	112	3,5	B	1	1	F 00Y 145 133	4 014 468 031 922
4,0	78	119	4,0	B	1	1	F 00Y 145 134	4 014 468 031 939
4,2	78	119	4,2	B	1	1	F 00Y 145 135	4 014 468 031 946
4,5	82	126	4,5	B	1	1	F 00Y 145 136	4 014 468 031 953
4,8	87	132	4,8	B	1	1	F 00Y 145 137	4 014 468 031 960
5,0	87	132	5,0	B	1	1	F 00Y 145 138	4 014 468 031 977
5,5	91	139	5,5	B	1	1	F 00Y 145 139	4 014 468 031 984
6,0	91	139	6,0	B	1	1	F 00Y 145 140	4 014 468 031 991
6,5	97	148	6,5	B	1	1	F 00Y 145 141	4 014 468 032 004
7,0	102	156	7,0	B	1	1	F 00Y 145 142	4 014 468 032 011
7,5	102	156	7,5	B	1	1	F 00Y 145 143	4 014 468 032 028
8,0	109	165	8,0	C	1	1	F 00Y 145 144	4 014 468 032 035
8,5	109	165	8,5	C	1	1	F 00Y 145 145	4 014 468 032 042
9,0	115	175	9,0	C	1	1	F 00Y 145 146	4 014 468 032 059
9,5	115	175	9,5	C	1	1	F 00Y 145 147	4 014 468 032 066
10,0	121	184	10,0	C	1	1	F 00Y 145 148	4 014 468 032 073
11,0	128	195	11,0	C	1	1	F 00Y 145 150	4 014 468 032 097
12,0	134	205	12,0	C	1	1	F 00Y 145 151	4 014 468 032 103
13,0	134	205	13,0	C	1	1	F 00Y 145 152	4 014 468 032 110
6,8	102	156	6,8	R	5	1	F 00Y 240 198	4 014 468 015 106
7,0	102	156	7,0	R	5	1	F 00Y 240 200	4 014 468 015 113
7,5	102	156	7,5	R	5	1	F 00Y 240 205	4 014 468 015 120
8,0	109	165	8,0	R	5	1	F 00Y 240 210	4 014 468 015 137
8,5	109	165	8,5	R	5	1	F 00Y 240 215	4 014 468 015 144
9,0	115	175	9,0	R	5	1	F 00Y 240 220	4 014 468 015 151
9,5	115	175	9,5	R	5	1	F 00Y 240 225	4 014 468 015 168
10,0	121	184	10,0	R	5	1	F 00Y 240 230	4 014 468 015 175
10,5	121	184	10,5	R	5	1	F 00Y 240 235	4 014 468 015 182
1,5	45	70	1,5	R	10	1	F 00Y 240 145	4 014 468 014 901
2,0	56	85	2,0	R	10	1	F 00Y 240 150	4 014 468 014 918
2,5	62	95	2,5	R	10	1	F 00Y 240 155	4 014 468 014 925

## Metallspiralbohrer HSS-G, DIN 340 (lang)

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
3,0	66	100	3,0	R	10	1	F 00Y 240 160	4 014 468 014 932
3,2	69	106	3,2	R	10	1	F 00Y 240 162	4 014 468 014 949
3,5	73	112	3,5	R	10	1	F 00Y 240 165	4 014 468 014 956
3,8	78	119	3,8	R	10	1	F 00Y 240 168	4 014 468 014 963
4,0	78	119	4,0	R	10	1	F 00Y 240 170	4 014 468 014 970
4,1	78	119	4,1	R	10	1	F 00Y 240 171	4 014 468 014 987
4,2	78	119	4,2	R	10	1	F 00Y 240 172	4 014 468 014 994
4,5	82	126	4,5	R	10	1	F 00Y 240 175	4 014 468 015 007
4,8	87	132	4,8	R	10	1	F 00Y 145 218	4 014 468 032 516
5,0	87	132	5,0	R	10	1	F 00Y 240 180	4 014 468 015 014
5,1	87	132	5,1	R	10	1	F 00Y 240 181	4 014 468 015 021
5,2	87	132	5,2	R	10	1	F 00Y 240 182	4 014 468 015 038
5,3	87	132	5,3	R	10	1	F 00Y 240 183	4 014 468 015 045
5,5	91	139	5,5	R	10	1	F 00Y 240 185	4 014 468 015 052
5,7	91	139	5,7	R	10	1	F 00Y 240 187	4 014 468 015 069
5,8	91	139	5,8	R	10	1	F 00Y 240 188	4 014 468 015 076
6,0	91	139	6,0	R	10	1	F 00Y 240 190	4 014 468 015 083
6,5	97	148	6,5	R	10	1	F 00Y 240 195	4 014 468 015 090

## Metallspiralbohrer HSS-G, DIN 1869 (überlang)



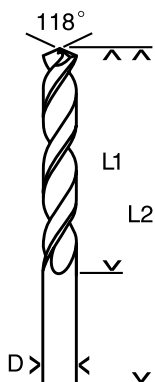
### Empfohlen für die Bearbeitung von:

legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 900 N/mm<sup>2</sup>, Stahlguß, Grauguß, Sintereisen, Temperguß, Nichteisenmetallen und Hartkunststoffen

### Anwenderhinweise:

Zum Bohren extrem tiefer Löcher; häufige Spanentleerung und ausreichende Kühlung; Schnittgeschwindigkeit und Vorschub müssen der Stabilität des Bohrers Rechnung tragen

Spiralbohrer aus Hochleistungsschnellstahl nach DIN 1869; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 118°, Kegelmantelschliff mit optimierter Ausspitzung, Durchmessertoleranz h 8; aus dem Vollen geschliffener Stahlbohrer; dampfangelassen



Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
------------------	--------------------	-------------------	----------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------

### Reihe 1

4,0	120	175	4,0	C	1	1	F 00Y 241 014	4 014 468 016 318
4,5	125	185	4,5	C	1	1	F 00Y 241 016	4 014 468 016 325
5,0	135	195	5,0	C	1	1	F 00Y 241 017	4 014 468 016 332
5,5	140	205	5,5	C	1	1	F 00Y 241 018	4 014 468 016 349
6,0	140	205	6,0	C	1	1	F 00Y 241 019	4 014 468 016 356



**Metallspiralbohrer HSS-G, DIN 1869 (überlang)**

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
------------------	--------------------	-------------------	----------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------

**Reihe 1**

6,5	150	215	6,5	C	1	1	F 00Y 241 020	4 014 468 016 363
7,0	155	225	7,0	C	1	1	F 00Y 241 021	4 014 468 016 370
8,0	165	240	8,0	C	1	1	F 00Y 241 023	4 014 468 016 387
8,5	165	240	8,5	C	1	1	F 00Y 241 024	4 014 468 016 394
9,0	175	250	9,0	C	1	1	F 00Y 241 025	4 014 468 016 400
10,0	185	265	10,0	C	1	1	F 00Y 241 027	4 014 468 016 417

**Reihe 2**

4,0	150	220	4,0	C	1	1	F 00Y 145 064	4 014 468 031 229
4,5	160	235	4,5	C	1	1	F 00Y 145 065	4 014 468 031 236
5,0	170	245	5,0	C	1	1	F 00Y 145 066	4 014 468 031 243
5,5	180	260	5,5	C	1	1	F 00Y 145 067	4 014 468 031 250
6,0	180	260	6,0	C	1	1	F 00Y 145 068	4 014 468 031 267
6,5	190	275	6,5	C	1	1	F 00Y 145 069	4 014 468 031 274
7,0	200	290	7,0	C	1	1	F 00Y 145 070	4 014 468 031 281
8,0	210	305	8,0	C	1	1	F 00Y 145 072	4 014 468 031 304
8,5	210	305	8,5	C	1	1	F 00Y 145 073	4 014 468 031 311
9,0	220	320	9,0	C	1	1	F 00Y 145 074	4 014 468 031 328
10,0	235	340	10,0	C	1	1	F 00Y 145 076	4 014 468 031 342

**Reihe 3**

4,0	190	280	4,0	C	1	1	F 00Y 241 050	4 014 468 016 424
5,0	210	315	5,0	C	1	1	F 00Y 241 052	4 014 468 016 431
6,0	225	330	6,0	C	1	1	F 00Y 241 054	4 014 468 016 448
6,5	235	350	6,5	C	1	1	F 00Y 241 055	4 014 468 016 455
7,0	250	370	7,0	C	1	1	F 00Y 241 056	4 014 468 016 462
8,0	265	390	8,0	C	1	1	F 00Y 241 058	4 014 468 016 479
8,5	265	390	8,5	C	1	1	F 00Y 241 059	4 014 468 016 486
9,0	280	410	9,0	C	1	1	F 00Y 241 060	4 014 468 016 493
10,0	295	430	10,0	C	1	1	F 00Y 241 062	4 014 468 016 509



### Hawera-Metallspiralbohrer:

## HSS-R

Universeller Einsatz bei unterschiedlichsten Metallen



#### Warmverformte Herstellung

- > hohe Elastizität
- > Torsionsfest d.h. geringere Bruchgefahr besonders beim Bohren < Ø 6 mm

#### Oxydbeschichtung der Spiralnut

- > rasche Spanabfuhr

#### Besonders robuste Kerndicke und ausgeprägte Härte im Arbeitsbereich

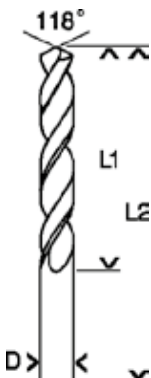
- > hohe Standzeiten

### Metallspiralbohrer HSS-R, ähnlich DIN 338

#### Empfohlen für die Bearbeitung von:

legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 900 N/mm<sup>2</sup>, Grauguß, Sinterisen, Temperguß, Nichteisenmetallen und Hartkunststoffen

Spiralbohrer aus Hochleistungsschnellstahl nach DIN 338; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 118°, Kegelmantelschliff, Durchmesser-toleranz h 8; rollgewalzte Spirale mit geschliffener Fase, dampfangelassen; temperaturbeständige Schneide bis 400°C



Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
1,0	12	34	1,0	C	2	1	F 00Y 241 155	4 014 468 006 975
1,5	18	40	1,5	C	2	1	F 00Y 241 156	4 014 468 006 982
2,0	24	49	2,0	C	1	1	F 00Y 241 157	4 014 468 006 999
2,5	30	57	2,5	C	1	1	F 00Y 241 158	4 014 468 007 002
3,0	33	61	3,0	C	1	1	F 00Y 241 159	4 014 468 007 019
3,1	36	65	3,1	C	1	1	F 00Y 143 624	4 014 468 023 897
3,2	36	65	3,2	C	1	1	F 00Y 241 161	4 014 468 007 033
3,3	36	65	3,3	C	1	1	F 00Y 241 162	4 014 468 007 040
3,4	36	65	3,4	C	1	1	F 00Y 241 163	4 014 468 007 057
3,5	39	70	3,5	C	1	1	F 00Y 241 164	4 014 468 007 064
4,0	43	75	4,0	C	1	1	F 00Y 241 166	4 014 468 007 088
4,1	43	75	4,1	C	1	1	F 00Y 241 167	4 014 468 007 095
4,2	43	75	4,2	C	1	1	F 00Y 241 168	4 014 468 007 101
4,5	47	80	4,5	C	1	1	F 00Y 241 169	4 014 468 007 118
4,8	52	86	4,8	C	1	1	F 00Y 132 868	4 014 468 007 125

**Metallspiralbohrer HSS-R, ähnlich DIN 338**

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
5,0	52	86	5,0	C	1	1	F 00Y 241 172	4 014 468 007 132
5,1	52	86	5,1	C	1	1	F 00Y 143 625	4 014 468 023 903
5,2	52	86	5,2	C	1	1	F 00Y 143 626	4 014 468 023 910
5,5	57	93	5,5	C	1	1	F 00Y 241 175	4 014 468 007 163
6,0	57	93	6,0	C	1	1	F 00Y 241 176	4 014 468 007 170
6,5	63	101	6,5	C	1	1	F 00Y 241 177	4 014 468 007 187
6,8	69	109	6,8	C	1	1	F 00Y 241 192	4 014 468 007 194
7,0	69	109	7,0	C	1	1	F 00Y 241 178	4 014 468 007 200
7,5	69	109	7,5	C	1	1	F 00Y 241 179	4 014 468 007 217
8,0	75	117	8,0	C	1	1	F 00Y 241 180	4 014 468 007 224
8,5	75	117	8,5	C	1	1	F 00Y 241 182	4 014 468 007 248
9,0	81	125	9,0	C	1	1	F 00Y 241 183	4 014 468 007 255
9,5	81	125	9,5	C	1	1	F 00Y 241 184	4 014 468 007 262
10,0	87	133	10,0	C	1	1	F 00Y 241 185	4 014 468 007 279
10,2	87	133	10,2	C	1	1	F 00Y 241 193	4 014 468 007 286
10,5	87	133	10,5	C	1	1	F 00Y 241 186	4 014 468 007 293
11,0	94	142	11,0	C	1	1	F 00Y 241 187	4 014 468 007 309
11,5	94	142	11,5	C	1	1	F 00Y 241 188	4 014 468 007 316
12,0	101	151	12,0	C	1	1	F 00Y 241 189	4 014 468 007 323
12,5	101	151	12,5	C	1	1	F 00Y 241 190	4 014 468 007 330
13,0	101	151	13,0	C	1	1	F 00Y 241 191	4 014 468 007 347
7,6	75	117	7,6	R	5	1	F 00Y 241 292	4 014 468 017 339
7,7	75	117	7,7	R	5	1	F 00Y 241 293	4 014 468 017 346
7,8	75	117	7,8	R	5	1	F 00Y 241 294	4 014 468 017 353
7,9	75	117	7,9	R	5	1	F 00Y 241 257	4 014 468 017 018
8,0	75	117	8,0	R	5	1	F 00Y 241 087	4 014 468 016 714
8,1	75	117	8,1	R	5	1	F 00Y 241 295	4 014 468 017 360
8,2	75	117	8,2	R	5	1	F 00Y 241 106	4 014 468 016 899
8,3	75	117	8,3	R	5	1	F 00Y 241 296	4 014 468 017 377
8,4	75	117	8,4	R	5	1	F 00Y 241 297	4 014 468 017 384
8,5	75	117	8,5	R	5	1	F 00Y 241 088	4 014 468 016 721
8,6	81	125	8,6	R	5	1	F 00Y 241 298	4 014 468 017 391
8,7	81	125	8,7	R	5	1	F 00Y 241 299	4 014 468 017 407
8,8	81	125	8,8	R	5	1	F 00Y 241 300	4 014 468 017 414
8,9	81	125	8,9	R	5	1	F 00Y 241 301	4 014 468 017 421
9,0	81	125	9,0	R	5	1	F 00Y 241 089	4 014 468 016 738
9,1	81	125	9,1	R	5	1	F 00Y 241 302	4 014 468 017 438
9,2	81	125	9,2	R	5	1	F 00Y 241 303	4 014 468 017 445
9,3	81	125	9,3	R	5	1	F 00Y 241 304	4 014 468 017 452
9,4	81	125	9,4	R	5	1	F 00Y 241 305	4 014 468 017 469
9,5	81	125	9,5	R	5	1	F 00Y 241 090	4 014 468 016 745
9,6	87	133	9,6	R	5	1	F 00Y 241 258	4 014 468 017 025
9,7	87	133	9,7	R	5	1	F 00Y 241 306	4 014 468 017 476
9,8	87	133	9,8	R	5	1	F 00Y 241 307	4 014 468 017 483
9,9	87	133	9,9	R	5	1	F 00Y 241 308	4 014 468 017 490
10,0	87	133	10,0	R	5	1	F 00Y 241 091	4 014 468 016 752
10,2	87	133	10,2	R	5	1	F 00Y 241 309	4 014 468 017 506
10,5	87	133	10,5	R	5	1	F 00Y 241 092	4 014 468 016 769
11,0	94	142	11,0	R	5	1	F 00Y 241 093	4 014 468 016 776
11,5	94	142	11,5	R	5	1	F 00Y 241 094	4 014 468 016 783
12,0	101	151	12,0	R	5	1	F 00Y 241 095	4 014 468 016 790
12,5	101	151	12,5	R	5	1	F 00Y 241 096	4 014 468 016 806
13,0	101	151	13,0	R	5	1	F 00Y 241 097	4 014 468 016 813
13,5	108	160	13,5	R	5	1	F 00Y 241 098	4 014 468 016 820

## Metallspiralbohrer HSS-R, ähnlich DIN 338

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
0,8	10	30	0,8	R	10	1	F 00Y 241 246	4 014 468 016 905
1,0	12	34	1,0	R	10	1	F 00Y 241 067	4 014 468 016 516
1,1	14	36	1,1	R	10	1	F 00Y 241 261	4 014 468 017 032
1,2	16	38	1,2	R	10	1	F 00Y 241 247	4 014 468 016 912
1,3	16	38	1,3	R	10	1	F 00Y 241 262	4 014 468 017 049
1,4	18	40	1,4	R	10	1	F 00Y 241 263	4 014 468 017 056
1,5	18	40	1,5	R	10	1	F 00Y 241 068	4 014 468 016 523
1,6	20	43	1,6	R	10	1	F 00Y 241 248	4 014 468 016 929
1,7	20	43	1,7	R	10	1	F 00Y 241 264	4 014 468 017 063
1,8	22	46	1,8	R	10	1	F 00Y 241 265	4 014 468 017 070
1,9	22	46	1,9	R	10	1	F 00Y 241 266	4 014 468 017 087
2,0	24	49	2,0	R	10	1	F 00Y 241 069	4 014 468 016 530
2,1	24	49	2,1	R	10	1	F 00Y 241 267	4 014 468 017 094
2,2	27	53	2,2	R	10	1	F 00Y 241 268	4 014 468 017 100
2,3	27	53	2,3	R	10	1	F 00Y 241 269	4 014 468 017 117
2,4	30	57	2,4	R	10	1	F 00Y 241 249	4 014 468 016 939
2,5	30	57	2,5	R	10	1	F 00Y 241 070	4 014 468 016 547
2,6	30	57	2,6	R	10	1	F 00Y 241 270	4 014 468 017 124
2,7	33	61	2,7	R	10	1	F 00Y 241 271	4 014 468 017 131
2,8	33	61	2,8	R	10	1	F 00Y 241 250	4 014 468 016 943
2,9	33	61	2,9	R	10	1	F 00Y 241 272	4 014 468 017 148
3,0	33	61	3,0	R	10	1	F 00Y 241 071	4 014 468 016 554
3,1	36	65	3,1	R	10	1	F 00Y 241 072	4 014 468 016 561
3,2	36	65	3,2	R	10	1	F 00Y 241 073	4 014 468 016 578
3,3	36	65	3,3	R	10	1	F 00Y 241 100	4 014 468 016 837
3,4	39	70	3,4	R	10	1	F 00Y 241 101	4 014 468 016 844
3,5	39	70	3,5	R	10	1	F 00Y 241 074	4 014 468 016 585
3,6	39	70	3,6	R	10	1	F 00Y 241 102	4 014 468 016 851
3,7	39	70	3,7	R	10	1	F 00Y 241 274	4 014 468 017 155
3,8	43	75	3,8	R	10	1	F 00Y 241 275	4 014 468 017 162
3,9	43	75	3,9	R	10	1	F 00Y 241 251	4 014 468 016 950
4,0	43	75	4,0	R	10	1	F 00Y 241 075	4 014 468 016 592
4,1	43	75	4,1	R	10	1	F 00Y 241 076	4 014 468 016 608
4,2	43	75	4,2	R	10	1	F 00Y 241 077	4 014 468 016 615
4,3	47	80	4,3	R	10	1	F 00Y 241 276	4 014 468 017 179
4,4	47	80	4,4	R	10	1	F 00Y 241 252	4 014 468 016 967
4,5	47	80	4,5	R	10	1	F 00Y 241 078	4 014 468 016 622
4,6	47	80	4,6	R	10	1	F 00Y 241 277	4 014 468 017 186
4,7	47	80	4,7	R	10	1	F 00Y 241 103	4 014 468 016 868
4,8	52	86	4,8	R	10	1	F 00Y 241 104	4 014 468 016 875
4,9	52	86	4,9	R	10	1	F 00Y 241 105	4 014 468 016 882
5,0	52	86	5,0	R	10	1	F 00Y 241 079	4 014 468 016 639
5,1	52	86	5,1	R	10	1	F 00Y 241 080	4 014 468 016 646
5,2	52	86	5,2	R	10	1	F 00Y 241 081	4 014 468 016 653
5,3	52	86	5,3	R	10	1	F 00Y 241 278	4 014 468 017 193
5,4	57	93	5,4	R	10	1	F 00Y 241 279	4 014 468 017 209
5,5	57	93	5,5	R	10	1	F 00Y 241 082	4 014 468 016 660
5,6	57	93	5,6	R	10	1	F 00Y 241 253	4 014 468 016 974
5,7	57	93	5,7	R	10	1	F 00Y 241 280	4 014 468 017 216
5,8	57	93	5,8	R	10	1	F 00Y 241 281	4 014 468 017 223
5,9	57	93	5,9	R	10	1	F 00Y 241 282	4 014 468 017 230
6,0	57	93	6,0	R	10	1	F 00Y 241 083	4 014 468 016 677
6,1	63	101	6,1	R	10	1	F 00Y 241 283	4 014 468 017 247
6,2	63	101	6,2	R	10	1	F 00Y 241 284	4 014 468 017 254
6,3	63	101	6,3	R	10	1	F 00Y 241 254	4 014 468 016 981

**Metallspiralbohrer HSS-R, ähnlich DIN 338**

Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
6,4	63	101	6,4	R	10	1	F 00Y 241 285	4 014 468 017 261
6,5	63	101	6,5	R	10	1	F 00Y 241 084	4 014 468 016 684
6,6	63	101	6,6	R	10	1	F 00Y 241 286	4 014 468 017 278
6,7	63	101	6,7	R	10	1	F 00Y 241 255	4 014 468 016 998
6,8	69	109	6,8	R	10	1	F 00Y 241 287	4 014 468 017 285
6,9	69	109	6,9	R	10	1	F 00Y 241 288	4 014 468 017 292
7,0	69	109	7,0	R	10	1	F 00Y 241 085	4 014 468 016 691
7,1	69	109	7,1	R	10	1	F 00Y 241 256	4 014 468 017 001
7,2	69	109	7,2	R	10	1	F 00Y 241 289	4 014 468 017 308
7,3	69	109	7,3	R	10	1	F 00Y 241 290	4 014 468 017 315
7,4	69	109	7,4	R	10	1	F 00Y 241 291	4 014 468 017 322
7,5	69	109	7,5	R	10	1	F 00Y 241 086	4 014 468 016 707

**Sortimente - Metallspiralbohrer HSS-R, ähnlich DIN 338**

Set Inhalt Durchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
---------------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------



6tlg. Set in Kunststoffkassette, Ø 2; 3; 4; 5; 6; 8 mm

2	P	6	1	F 00Y 120 800	4 014 468 007 354
3					
4					
5					
6					
8					



13tlg. Set in Kunststoffkassette, Ø 2-8 mm, um 0,5 mm steigend

2; 2,5; 3; 3,5	P	13	1	F 00Y 241 066	4 014 468 007 361
4; 4,5; 5; 5,5					
6; 6,5; 7					
7,5; 8					



19tlg. Set in Metallkassette, Ø 1-10 mm, um 0,5 mm steigend

1; 1,5; 2; 2,5	N	19	1	F 00Y 241 064	4 014 468 007 378
3; 3,5; 4; 4,5					
5; 5,5; 6; 6,5					
7; 7,5; 8; 8,5					
9; 9,5; 10					

## Sortimente - Metallspiralbohrer HSS-R, ähnlich DIN 338

Set Inhalt Durchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspeckeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
---------------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------



25tlg. Set in Metallkassette, Ø 1-13 mm, um 0,5 mm steigend

1; 1,5; 2; 2,5	N	25	1	F 00Y 241 063	4 014 468 007 385
3; 3,5; 4; 4,5					
5; 5,5; 6; 6,5					
7; 7,5; 8; 8,5					
9; 9,5; 10; 10,5					
11; 11,5					
12; 12,5; 13					

## Metallspiralbohrer HSS-R, mit abgedrehtem Schaft

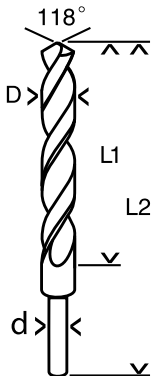
### Empfohlen für die Bearbeitung von:

legiertem und unlegiertem Stahl bis zu einer Zugfestigkeit von 900 N/mm<sup>2</sup>, Grauguß, Sinterisen, Temperguß, Nichteisenmetallen und Hartkunststoffen

### Anwenderhinweise:

Abgedrehter Schaft damit auch größere Bohrer Durchmesser in kleinere Bohrfutter passen

Spiralbohrer aus Hochleistungsschnellstahl nach DIN 338; rechtsschneidender Spiralbohrer Typ N, Bohrspitze 118°, Kegelmantelschliff, Durchmesser toleranz h 8; rollgewalzte Spirale mit geschliffener Fase, dampfangelassen; temperaturbeständige Schneide bis 400°C



Durchmesser D mm	Arbeitslänge L1 mm	Gesamtlänge L2 mm	Schaftdurchmesser d mm	Verpackungsart	Verkaufspeckeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
------------------	--------------------	-------------------	------------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------

12,0	101	151	10	C	1	1	F 00Y 240 882	4 014 468 015 861
12,5	101	151	10	C	1	1	F 00Y 240 883	4 014 468 015 878
13,0	101	151	10	C	1	1	F 00Y 240 884	4 014 468 015 885
13,5	108	160	10	C	1	1	F 00Y 240 885	4 014 468 015 892
14,0	108	160	10	C	1	1	F 00Y 240 886	4 014 468 015 908
14,5	114	169	10	C	1	1	F 00Y 240 887	4 014 468 015 915
15,0	114	169	10	C	1	1	F 00Y 240 888	4 014 468 015 922
15,5	120	178	10	C	1	1	F 00Y 240 889	4 014 468 015 939
16,0	120	178	10	C	1	1	F 00Y 240 890	4 014 468 015 946
16,5	125	184	13	C	1	1	F 00Y 240 891	4 014 468 015 953
17,0	125	184	13	C	1	1	F 00Y 240 892	4 014 468 015 960
18,0	130	191	13	C	1	1	F 00Y 240 894	4 014 468 015 977
19,0	135	198	13	C	1	1	F 00Y 240 896	4 014 468 015 984
20,0	140	205	13	C	1	1	F 00Y 240 898	4 014 468 015 991



**Senker**  
**Schweißpunktbohrer**  
**Fräsbohrer**  
**Blechsälbohrer**  
**Stufenbohrer**

### Kegelsenker HSS, DIN 335 C

#### Empfohlen für die Bearbeitung von:

NE-Metallen, legiertem und unlegiertem Stahl und Grauguß

#### Anwenderhinweise:

Universelles Entgrat- und Senkwerkzeug für hohe Oberflächengüte  
 Geschliffener Senker aus HSS mit drei Schneiden nach DIN 335 Senkung 90°;  
 problemloses Nachschärfen an der Spanfläche; ratterfreies Arbeiten



Durchmesser mm	Gewindegröße	Gesamtlänge mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
6,3	M 3	45	5	D	1	1	F 00Y 123 695	4 014 468 007 408
8,3	M 4	50	6	D	1	1	F 00Y 123 004	4 014 468 007 415
10,4	M 5	50	6	D	1	1	F 00Y 123 696	4 014 468 007 422
12,4	M 6	56	8	D	1	1	F 00Y 123 005	4 014 468 007 439
16,5	M 8	60	10	D	1	1	F 00Y 123 006	4 014 468 007 446
20,5	M 10	63	10	D	1	1	F 00Y 123 007	4 014 468 007 453
25,0	M 12	67	10	D	1	1	F 00Y 123 698	4 014 468 007 460

### Querlochsener HSS-E

#### Empfohlen für die Bearbeitung von:

NE-Metallen, legiertem und unlegiertem Stahl, Grauguß und Edelstahl  
 Geschliffener Senker aus HSS-E mit 5% Kobaltgehalt und Querloch nach Werksnorm;  
 grat- und ratterfreies Arbeiten



Kopfdurchmesser mm	Gesamtlänge mm	Schaftdurchmesser mm	Senkungsdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
10	45	6	2,5	D	1	1	F 00Y 123 482	4 014 468 007 477
14	48	8	5-10	D	1	1	F 00Y 123 483	4 014 468 007 484
21	65	10	10-15	D	1	1	F 00Y 123 484	4 014 468 007 491
28	85	12	15-20	D	1	1	F 00Y 123 485	4 014 468 007 507

## Schweißpunktbohrer HSS-Co

### Anwenderhinweise:

Zum sauberen, gratfreien Ausbohren von Schweißpunkten

Kein Abgleiten vom Schweißpunkt durch Zentrierspitze



Durchmesser mm	Gesamtlänge mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackereinheit	Versandpackereinheit	Bestellnummer	EAN-Code
6	66	6	R	10	1	F 00Y 145 127	4 014 468 031 861
8	80	8	R	10	1	F 00Y 145 128	4 014 468 031 878

## Fräsbohrer HSS

### Empfohlen für die Bearbeitung von:

Buntmetallen, Holz und Kunststoffen

### Anwenderhinweise:

Empfohlene Drehzahl 1'000-2'000 U/min<sup>-1</sup> zum Ausfräsen beliebiger Konturen in dünnwandigen Materialien

Geschliffener Fräsbohrer aus HSS; Bohrspitze mit Kreuzschliff 118°, tiefgezogene Schneidezähne



Durchmesser mm	Gesamtlänge mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackereinheit	Versandpackereinheit	Bestellnummer	EAN-Code
6	90	6	D	1	1	F 00Y 142 658	4 014 468 023 422



## Blechsälbohrer HSS

### Empfohlen für die Bearbeitung von:

NE-Metallen, Stahlblechen und Kunststoffen

### Anwenderhinweise:

Zum Bohren größerer Löcher in dünnwandigen Materialien oder zum Aufbohren bereits vorhandener Löcher; geschliffener Bohrer aus HSS; ohne Vorbohren in dünnste Bleche, grat- und ratterfrei, ohne Kaltaufschweißung; punktgenaues Anbohren durch Kreuzanschliff



Durchmesser mm	Arbeitslänge mm	Gesamtlänge mm	Schaftdurchmesser mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
3,0-14,0	34	58	6	D	1	1	F 00Y 123 012	4 014 468 007 521
5,0-20,0	44	71	8	D	1	1	F 00Y 123 013	4 014 468 007 538
5,0-31,0	81	103	9	D	1	1	F 00Y 123 015	4 014 468 007 552
16,0-30,5	52	76	9	D	1	1	F 00Y 123 014	4 014 468 007 545
24,0-40,0	62	89	10	D	1	1	F 00Y 139 363	4 014 468 017 926

## Stufenbohrer HSS

### Empfohlen für die Bearbeitung von:

NE-Metallen, Stahlblechen und Kunststoffen

### Anwenderhinweise:

Zum Bohren zylindrischer Löcher in Vollmaterial bis 4 mm Stärke; die konischen Schneiden der nächsten Bohrstufe können gleich zum Entgraten oder Anfasen der gefertigten Bohrung verwendet werden

Geschliffener Bohrer aus HSS; ohne Vorbohren in dünnste Bleche, grat- und ratterfrei, ohne Kaltaufschweißung, Randabsenkung, feste Bohrstufen; punktgenaues Anbohren durch Kreuzanschliff



Stufendurchmesser (Bereich) mm	Schaftdurchmesser mm	Stufenanzahl	Gesamtlänge mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
4,0-12,0	6	9	65	D	1	1	F 00Y 123 691	4 014 468 007 576
4,0-20,0	8	9	75	D	1	1	F 00Y 123 692	4 014 468 007 583
4,0-30,0	10	14	100	D	1	1	F 00Y 123 693	4 014 468 007 590
6,0-26,8	10	8	77	D	1	1	F 00Y 139 361	4 014 468 017 902
6,0-37,0	10	12	100	D	1	1	F 00Y 139 360	4 014 468 017 896

## Sortiment - Stufenbohrer HSS



Set Inhalt Durchmesser (Bereich) mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
-------------------------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------

3tlg. Set in Metallkassette

4-12	N	3	1	F 00Y 139 362	4 014 468 017 919
4-20					
4-30					

## Zubehör Metallbearbeitung

Plattengröße mm	Gesamtlänge mm	Schneidenbreite mm	Verpackungsart	Verkaufspackeinheit	Versandpackeinheit	Bestellnummer	EAN-Code
-----------------	----------------	--------------------	----------------	---------------------	--------------------	---------------	----------

Flachschaber mit Wendeschaberplatte aus Hartmetall, vierschneidig



-	430	20	C	1	1	F 00Y 102 335	4 014 468 011 580
-	480	25	C	1	1	F 00Y 102 336	4 014 468 011 597
-	480	30	C	1	1	F 00Y 102 337	4 014 468 011 603



Ersatz-Wendeschaberplatten aus Hartmetall, vierschneidig

20x25x2	-	-	F	1	1	F 00Y 102 338	4 014 468 011 610
25x25x2	-	-	F	1	1	F 00Y 102 339	4 014 468 011 627
30x25x2	-	-	F	1	1	F 00Y 102 340	4 014 468 011 634

Körner mit Hartmetallspitze zum Ankörnen von harten Werkstoffen



-	120	-	C	1	1	F 00Y 102 341	4 014 468 011 641
---	-----	---	---	---	---	---------------	-------------------

Anreißnadel mit Hartmetallspitze zum Anreißen auf harten Werkstoffen



-	150	-	C	1	1	F 00Y 102 342	4 014 468 011 658
---	-----	---	---	---	---	---------------	-------------------