



Dormer Tools Limited  
Rother Valley Way  
Holbrook,  
SHEFFIELD S20 3RW  
UK  
Phone: +44 114 251 2600  
Telefax: +44 114 272 2626



Dormer Tools International  
Rother Valley Way  
Holbrook  
SHEFFIELD S20 3RW  
Phone: +44 114 251 2700  
Fax: +44 114 251 2649



Dormer Tools AB  
Box 618  
SE-301 16 HALMSTAD  
Sweden  
Phone: +46 35 16 52 00  
Fax: +46 35 16 52 90



Dormer Tools SpA  
Via Varesina, 204  
20156 MILANO (MI)  
Italy  
Phone: +39 02 38 04 51  
Fax: +39 02 38 04 52 43



Dormer Tools GmbH  
Postfach 10 21 62  
40012 DÜSSELDORF  
Germany  
Phone: +49 211 95 09 00  
Fax: +49 211 950 90 52



Dormer Tools N.V./S.A.  
Heirbaan 60, Bus 3  
2460 MORTSEL (ANTWERPEN)  
Belgium  
Phone: +32 3 440 59 01  
Fax: +32 3 449 15 43



Dormer Tools S.A.  
B.P. 6209  
FR-45062 ORLEANS CEDEX 2  
France  
Phone: +33 2 38 41 40 15  
Fax: +33 2 38 41 40 30



Dormer Tools B.V.  
Postbus 344  
NL-3900 AH VEENENDAAL  
Holland  
Phone: +31 318 569 569  
Fax: +31 318 569 579



Dormer Tools S.A.  
Caixa Postal 413  
CEP 01059-970  
SAO PAULO SP  
Brazil  
Phone: +55 11 5660 3000  
Fax: +55 11 5667 2267



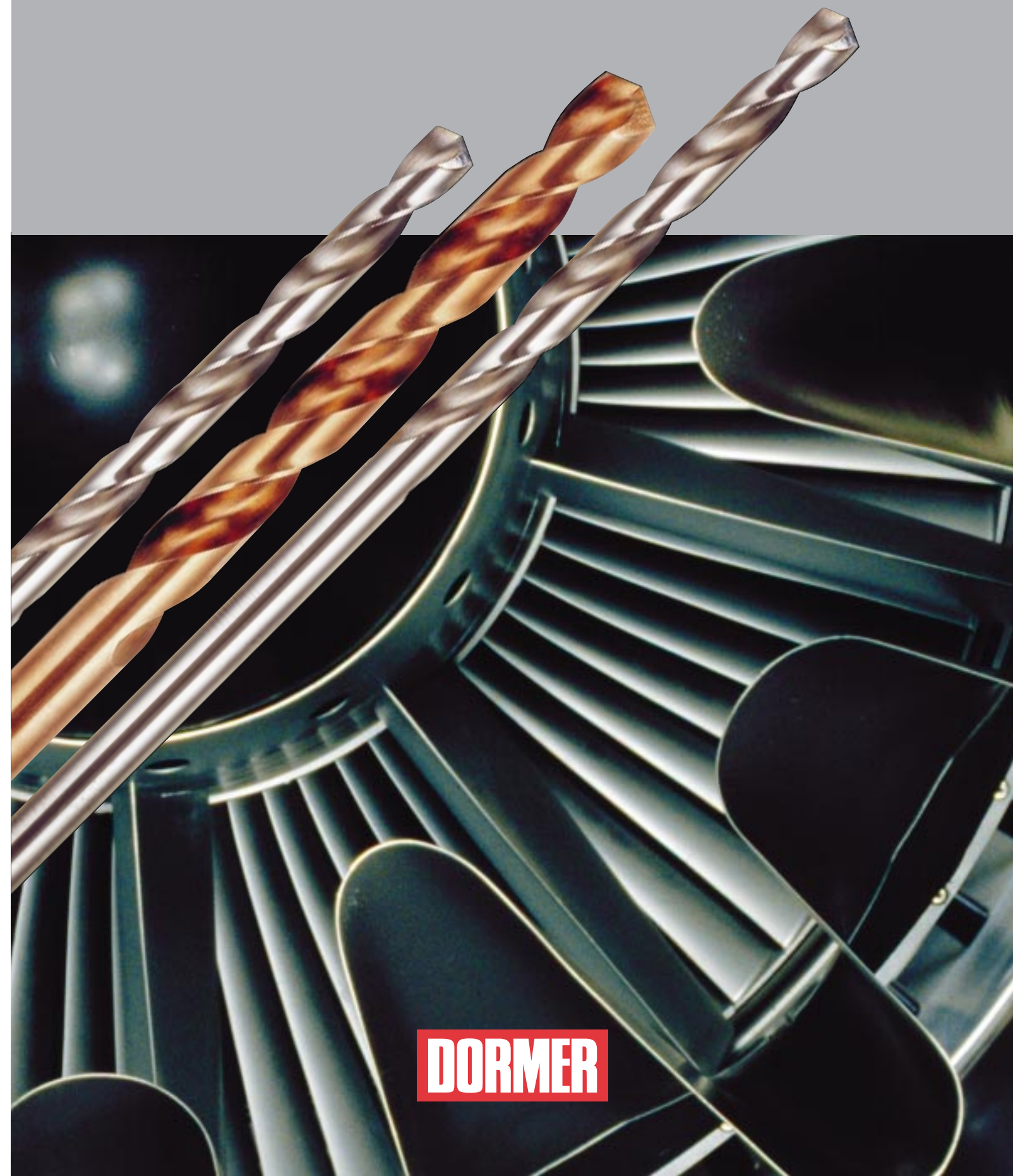
Dormer Tools Inc.  
6835 Century Avenue  
MISSISSAUGA Ont. L5N 2L2  
Canada  
Phone: +1 905 542 30 00  
Fax: +1 905 542 70 00



Dormer Tools Inc.  
135 Sweeten Creek Road  
ASHEVILLE, NC 28803  
U.S.A.  
Phone: +1 828 274 6078  
Fax: +1 828 274 6076

# Spezial-Bohrer

Produktinformation (A777, A243, A244)



Dormer Tools GmbH • Postfach 10 21 62 • D-40012 Düsseldorf • Tel: 02 11 / 9 50 90 0 • Fax: 02 11 / 9 50 90 52  
E-mail: [dormer.de@sandvik.com](mailto:dormer.de@sandvik.com) • [www.dormertools.com](http://www.dormertools.com)

# Allgemeine Informationen

Wie alle Zerspaner übereinstimmend erklären, ist die Auswahl des richtigen Werkzeugs von größter Wichtigkeit für die wirtschaftlichste Bearbeitung der Komponenten und zur Sicherung der größtmöglichen Standzeit des Werkzeugs. Diese Tatsache sowie der Fortschritt bei Werkstoffen, die in der Flugzeug- und ähnlichen Industrien verwendet werden, hat zu der Entwicklung des A777 geführt, einem Bohrer für die Schwerzerspanung, aus kobaltlegiertem Schnellarbeitsstahl mit Kreuzanschliffgeometrie.

Hohe Temperaturen sind der Hauptgrund für ungenügende Lebensdauer bei Werkzeugen sowie für Einschränkungen bei der Schnittgeschwindigkeit. Der A777 widersteht auch hohen Temperaturen, die beim Bohren in Materialien mit höherer Festigkeit entstehen; er ist also ein besonders vielfältig verwendbares Werkzeug, das für eine große Auswahl von Materialien von hochlegiertem Stahl über Gußeisen bis hin zu Nickellegierungen empfohlen wird.

Der A777 kann in Handbohrmaschinen sowie maschinell eingesetzt werden. Speziell in der Flugzeugindustrie oder für allgemeine Bohrarbeiten.

Dormer Tools hat, um die Baureihe A777 zu vervollkommen, zwei neue Programme von extra langen Bohrern für die Flugzeugindustrie auf den Markt gebracht, beide haben eine Gesamtlänge von 150 mm, für das Bohren von Aluminiumlegierten Laminaten und Schichtstoffen, wo diese Bohrerlängen oft benötigt werden. Beide Ausführungen haben einen vorteilhaften Kreuzanschliff und sind mit 135° Spitzenanschliffwinkel (A243) und 118° Spitzenanschliffwinkel (A244) erhältlich.

# Inhalt:

**A777**  
HSCo-Spiralbohrer, für Schwerzerspanung, rechtsschneidend, DIN 338 RN/BS 328/ISO 235.

**A243**  
HSS extralanger Bohrer mit Zylinderschaft für die Flugzeugindustrie mit 135° Kreuzanschliff, 6" (150 mm) Gesamtlänge, ANSI.

**A244**  
HSS extralanger Bohrer mit Zylinderschaft für die Flugzeugindustrie mit 118° Kreuzanschliff, 6" (150 mm) Gesamtlänge, ANSI.

# Merkmale und Vorteile

# A777

Merkmale	Vorteile
Spannuten	Beste Schleifoberfläche für leichteren Spanfluß
Ausführung des Kerns	Verstärkte Kernauführung für Werkzeugstabilität
Werkzeugmaterial	Kobaltlegierter Schnellarbeitsstahl, HSCo, verbesserte Werkzeuglebensdauer, höhere Warmhärte, widersteht besser der Hitzeentwicklung während des Bohrprozesses.
Markierung	Zur einfachen Erkennung
Oberfläche	Bronze zur HSCo-Identifizierung und um Metall-auf-Metall-Kontakt zu vermeiden.
Ansteigender Kern	Ansteigender Kern, der in Richtung Spannutende zunimmt, sorgt für zusätzliche Stabilität
Winkel	Winkel optimiert, für entsprechende AMG und bessere Spanabfuhr
Kreuzanschliff	Verringerte Querschnitte, reduzierte Radialkräfte, gutes Anbohrverhalten, präzise Positionierung, verbesserte Bohrungstoleranz, Bohrungsoberfläche und Bohrungsaustritt

# A243/A244

Merkmale	Vorteile
Spannuten	Beste Schleifoberfläche für leichteren Spanfluß
Ausführung des Kerns	Standardausführung des Kerns ergibt genügend Platz für den Span
Werkzeugmaterial	Qualitäts-Hochleistungs-Schnellarbeitsstahl, um Verschleiß zu verhindern
Markierung	Zur einfachen Erkennung
Oberfläche	Blanke Oberfläche passend für empfohlene AMG
Extralanger Schaft	Ermöglicht Zugang zu schwer zugänglichen Bereichen
Spannutlänge	Spannuten in Standard-Bohrerlänge ergibt Werkzeugstabilität überall dort, wo ein langer Bohrer benötigt wird.
Ansteigender Kern	Stark ansteigender Kern gibt dem Werkzeug zusätzliche Stabilität
Winkel	Standardwinkel für angemessene Spanabfuhr
Kreuzanschliff	Verwendung für die Handbohrmaschine, verminderte Querschnitte, gutes Anbohrverhalten, verminderte Radialkräfte, verbesserte Bohrungsqualität, Bohrungsoberfläche und Bohrungsaustritt.



# SCHNITTWERT - TABELLE

- Exzellent zur Bearbeitung
- Akzeptabel zur Bearbeitung

Beispiel: 25 = Schnittgeschwindigkeit Meter/Minute ± 10%  
F = Vorschubbereich – siehe Bohrvorschubtabelle

Anwendungs-Material-Gruppen	Härte HB	Festigkeit N/mm <sup>2</sup>	Normale Spanform	A777	A243	A244
1. Stahl	1.1 Magnetweicheisen	<120	<400	extra lang		
	1.2 Baustahl/ Einsatzstahl	<200	<700	mittel/lang		
	1.3 Kohlenstoffstahl	<250	<850	lang		●25F ●25F
	1.4 Legierter Stahl	<250	<850	lang	●24F ●20F ●20F	
	1.5 Legierter, vergüteter Stahl	>250 <350	>850 <1200	lang	■17E ■13E ■13E	
	1.6 Legierter Stahl vergüteter Stahl	>350	>1200 <1620	lang	■10D ■9D ■9D	
	1.7 Stahl (gehärtet)	49-55 HRC	>1620	lang		
	1.8 Stahl (gehärtet)	55-63 HRC	>1960	lang		
2. Rostfreier Stahl	2.1 Geschwefelter rostfreier Stahl	<250	<850	mittel	●22E ●15E ●15E	
	2.2 Austenitisch	<250	<850	lang	■8G ■8G	
	2.3 Ferritisch, Martensitisch	<300	<1000	lang	■9C ■9C	
3. Guss	3.1 Grauguß	<150	<700	extra kurz	●35H ●30I ●30I	
	3.2 vergüteter Grauguß	>150 <300	>500 <1000	extra kurz	●28D ●24F ●24F	
	3.3 Temperguß	<200	<700	mittel/kurz	●22E ●20E ●20E	
	3.4 vergüteter Temperguß	>200 <300	>700 <1000	mittel/kurz	■17E ■14E ■14E	
4. Titan	4.1 Reintitan	<200	<700	extra lang	■28F ■23F ■23F	
	4.2 Titanlegierung	<270	<900	mittel/kurz	■20D ■12D ■12D	
	4.3 Titanlegierung, hart	>270 <350	>900 <1250	mittel/kurz	■11C ■6B ■6B	
5. Nickel	5.1 Reinnickel	<150	<500	extra lang		■10G ■10G
	5.2 Nickel-Legierung	<270	<900	lang	■7E ●6E ●6E	
	5.3 Nickel-Legierung, hart	>270 <350	>900 <1200	lang	●3A ●3A	
6. Kupfer	6.1 Reinkupfer	<100	<350	extra lang		
	6.2 Messing/Bronze	<200	<700	mittel/kurz		
	6.3 Messing, weich	<200	<700	lang		●27H ●27H
	6.4 Ampco	<470	<1500	kurz		■16G ■16G
7. Aluminium Magnesium	7.1 Al, Mg, rein	<100	<350	extra lang		
	7.2 Al-Legierung, < 0,5% Si	<150	<500	mittel		
	7.3 Al-Legierung, < 10% Si	<120	<400	mittel/kurz		
	7.4 Al-Legierung, > 10% Si	<120	<400	kurz		■24F ■24F
8. Kunststoff	8.1 Thermoplaste	-	-	extra lang		
	8.2 Duroplaste	-	-	kurz		
	8.3 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-	extra kurz		
9. Hartstoff	9.1 Metalleramik	<550	<1700	extra kurz	●6C ●3B ●3B	

# VORSCHUBWERTE in mm/U

Vorschub	Bohrer-Durchmesser										
	1 mm	No. 40 2 mm	No. 30 3 mm	No. 21 No. 20 4 mm	No. 11 No. 10 5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	16 mm
A	0,012	0,023	0,029	0,032	0,036	0,042	0,054	0,062	0,069	0,082	0,086
B	0,014	0,028	0,037	0,041	0,046	0,053	0,067	0,080	0,090	0,103	0,108
C	0,015	0,032	0,044	0,050	0,056	0,064	0,080	0,098	0,110	0,125	0,130
D	0,016	0,038	0,053	0,060	0,068	0,078	0,098	0,119	0,130	0,149	0,155
E	0,017	0,043	0,062	0,071	0,080	0,092	0,115	0,140	0,150	0,173	0,180
F	0,018	0,050	0,073	0,084	0,095	0,109	0,138	0,165	0,178	0,202	0,210
G	0,019	0,056	0,084	0,096	0,109	0,126	0,160	0,190	0,205	0,231	0,240
H	0,020	0,066	0,102	0,116	0,130	0,150	0,190	0,228	0,243	0,271	0,280
I	0,021	0,076	0,119	0,134	0,150	0,173	0,220	0,265	0,280	0,310	0,320
J	0,024	0,084	0,135	0,152	0,170	0,197	0,250	0,298	0,315	0,349	0,360

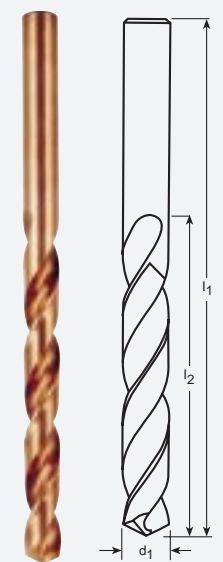
Vorschubwerte in mm/U ± 25%

# HSCo

HSCo-Spiralbohrer, für Schwerzerspanung, rechtsschneidend, DIN 338 RN/BS 328/ISO 235

**Spannutgeometrie** Standardwinkel, verstärkter Kern, rechtsschneidende Spirale  
**Anschliffgeometrie** 118° Spitzenwinkel – bis einschließlich 0,95 mm Ø.  
 135° Vier-Flächen-Anschliff – 1,00 mm Ø bis einschließlich 1,40 mm Ø.  
 135° Kreuzanschliff – Größen ab 1,50 mm Ø. (Kreuzanschliffgeometrie entsprechend der NAS 907 Flugzeugvorschriften – Typ P3 Spitzenanschliff)  
**Oberflächenbehandlung** Bronze  
**Anwendungsbereich** Verwendbar für Bohrvorgänge, bei denen größere Wärmeentwicklung entsteht, wie z. B. bei Materialien mit höherer Festigkeit und besonders in der Flugzeugindustrie.

# A777



d <sub>1</sub> Øh8 inch/"	d <sub>1</sub> Øh8 mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>1</sub> Øh8 inch/"	d <sub>1</sub> Øh8 mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>1</sub> Øh8 inch/"	d <sub>1</sub> Øh8 mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm
	0,30	3	19		4,10	43	75		8,20	75	117
	0,35	4	19		4,20	43	75		8,30	75	117
	0,40	5	20		4,30	47	80	21/64	8,33	75	117
	0,45	5	20	11/64	4,37	47	80		8,40	75	117
	0,50	6	22		4,40	47	80		8,50	75	117
	0,55	7	24		4,50	47	80		8,60	81	125
	0,60	7	24		4,60	47	80		8,70	81	125
	0,65	8	26		4,70	47	80	11/32	8,73	81	125
	0,70	9	28	3/16	4,76	52	86		8,80	81	125
	0,80	10	30		4,80	52	86		8,90	81	125
	0,90	11	32		4,90	52	86		9,00	81	125
	0,95	11	32		5,00	52	86		9,10	81	125
	1,00	12	34		5,10	52	86	23/64	9,13	81	125
	1,10	14	36	13/64	5,16	52	86		9,20	81	125
	1,20	16	38		5,20	52	86		9,30	81	125
	1,30	16	38		5,30	52	86		9,40	81	125
	1,40	18	40		5,40	57	93		9,50	81	125
	1,50	18	40		5,50	57	93	3/8	9,53	87	133
1/16	1,59	20	43	7/32	5,56	57	93		9,60	87	133
	1,60	20	43		5,60	57	93		9,70	87	133
	1,70	20	43		5,70	57	93		9,80	87	133
	1,80	22	46		5,80	57	93		9,90	87	133
	1,90	22	46		5,90	57	93	25/64	9,92	87	133
5/64	1,98	24	49	15/64	5,95	57	93		10,00	87	133
	2,00	24	49		6,00	57	93		10,10	87	133
	2,10	24	49		6,10	63	101		10,20	87	133
	2,20	27	53		6,20	63	101		10,32	87	133
	2,30	27	53		6,30	63	101	13/32	10,32	87	133
3/32	2,38	30	57	1/4	6,35	63	101		10,50	87	133
	2,40	30	57		6,40	63	101	27/64	10,72	94	142
	2,50	30	57		6,50	63	101		10,80	94	142
	2,60	30	57		6,60	63	101		11,00	94	142
	2,70	33	61		6,70	63	101	7/16	11,11	94	142
7/64	2,78	33	61	17/64	6,75	69	109		11,20	94	142
	2,80	33	61		6,80	69	109		11,50	94	142
	2,80	33	61		6,90	69	109	29/64	11,51	94	142
	2,90	33	61		7,00	69	109		11,80	94	142
	3,00	33	61		7,10	69	109	15/32	11,91	101	151
	3,10	36	65	9/32	7,14	69	109		12,00	101	151
1/8	3,18	36	65		7,20	69	109		12,20	101	151
	3,20	36	65		7,30	69	109	31/64	12,30	101	151
	3,30	36	65		7,40	69	109		12,50	101	151
	3,40	39	70		7,50	69	109	1/2	12,70	101	151
	3,50	39	70	19/64	7,54	75	117		12,80	101	151
9/64	3,57	39	70		7,60	75	117		13,00	101	151
	3,60	39	70		7,70	75	117		13,50	108	160
	3,70	39	70		7,80	75	117		14,00	108	160
	3,80	43	75		7,90	75	117		14,50	114	169
	3,90	43	75	5/16	7,94	75	117		15,00	114	169
5/32	3,97	43	75		8,00	75	117		15,50	120	178
	4,00	43	75		8,10	75	117		16,00	120	178

# HSS

HSS Extralanger Bohrer für die Flugzeugindustrie mit zylindrischem Schaft, mit einem 135° Kreuzanschliff, 150 mm Gesamtlänge, ANSI

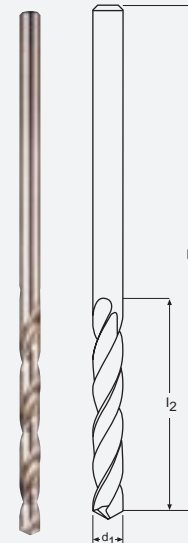
**Spannutgeometrie** Standardwinkel, stark ansteigender Kern, rechtsschneidende Spirale  
**Anschliffgeometrie** 135° Kreuzanschliff, (Kreuzanschliffgeometrie entsprechend der NAS 907 Flugzeugvorschriften – Typ P3 Spitzenanschliff)  
**Oberflächenbehandlung** Blank  
**Anwendungsbereich** Bohrer mit langem Schaft für den Allgemeingebrauch. Besonders in der Flugzeugindustrie verwendet, wo man mit Handbohrmaschinen schwer zugängliche Bereiche erreichen muß.

d <sub>1</sub> Øh8 inch/"	d <sub>1</sub> Øh8 No.	l <sub>2</sub> inch/'' mm	l <sub>1</sub> inch/'' mm
3/32"		1 1/4" 32	6" 150
	40	1 3/8" 35	6" 150
1/8"		1 5/8" 41	6" 150
	30	1 5/8" 41	6" 150
5/32"		2" 51	6" 150
	21	2 1/8" 54	6" 150
	20	2 1/8" 54	6" 150
3/16"		2 5/16" 59	6" 150
	11	2 5/16" 59	6" 150
	10	2 7/16" 62	6" 150
1/4"		2 3/4" 70	6" 150

Andere Durchmesser als Sonderanfertigung Lieferbar

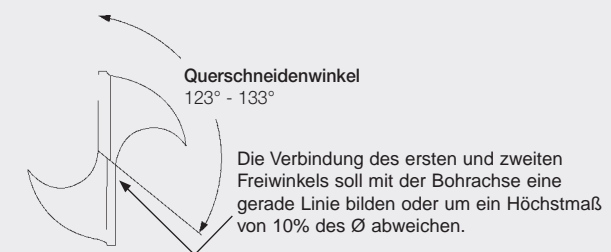
\* Die Spann- und Gesamtlänge dieser Werkzeuge beinhalten nicht die Länge des Spitzenanschliffs.

# A243



# Schleifanleitung

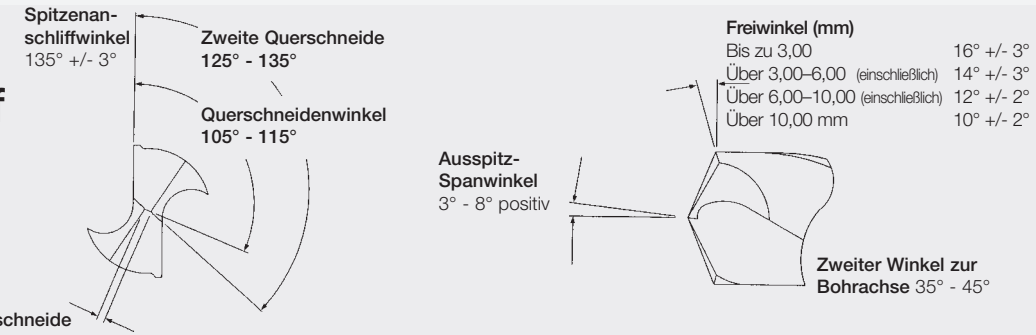
## Vier Flächen Anschliff



Durchmesser unter 1,0 mm haben einen 118° Spitzenwinkel  
 Größen von 1,00 mm Ø bis einschließlich 1,40 mm Ø haben eine 135° Vier-Flächen-Anschliffgeometrie  
**Spitzenanschliffwinkel**  
 Größen ab 1,50 mm Ø.  
 135° +/- 3°

Erster Freiwinkel (mm)	Zweiter Freiwinkel (mm)	Relative Schneidecken-Höhentoleranz (mm)	Querschnitten-Mittentoleranz (Höchstfaktor)
1,00 20° +/- 1°	1,00 28° +/- 1°	1,00 0,01	Alle Größen 0,02
1,10-1,30 (einschließlich) 19° +/- 1°	1,10-1,30 (einschließlich) 27° +/- 1°	1,10-1,40 (einschließlich) 0,02	
1,40 18° +/- 1°	1,40 26° +/- 1°		

## Kreuz Anschliff



Breite der Querschnitte (mm)	Querschnitten-Mittentoleranz (mm)	Relative Schneidecken-Höhentoleranz (mm)
Bis zu 3,00 (einschließlich) 0,05 - 0,13	Bis zu 1,99 (einschließlich) 0,02	Bis zu 2,20 (einschließlich) 0,02
Über 3,00-6,00 (einschließlich) 0,05 - 0,15	2,00 - 2,99 (einschließlich) 0,04	Über 2,20-3,60 (einschließlich) 0,03
Über 6,00-10,00 (einschließlich) 0,08 - 0,18	3,00 0,05	Über 3,60-5,05 (einschließlich) 0,04
Über 10,00 mm 0,08 - 0,23	Über 3,00-6,00 (einschließlich) 0,08	Über 5,05-6,65 (einschließlich) 0,05
	Über 6,00-10,00 (einschließlich) 0,10	Über 6,65-8,30 (einschließlich) 0,06
	Über 10,00-13,00 (einschließlich) 0,12	Über 8,30-10,00 (einschließlich) 0,07
	Über 13,00 0,08	Über 10,00-11,80 (einschließlich) 0,08
		Über 11,80-13,60 (einschließlich) 0,09
		Über 13,60-15,40 (einschließlich) 0,10
		Über 15,40 0,11

# HSS

HSS Extralanger Bohrer für die Flugzeugindustrie mit zylindrischem Schaft, mit einem 118° Kreuzanschliff, 150 mm Gesamtlänge, ANSI

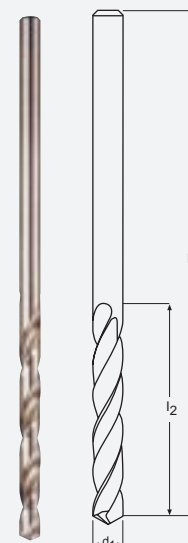
**Spannutgeometrie** Standardwinkel, stark ansteigender Kern, rechtsschneidende Spirale  
**Anschliffgeometrie** 118° Kreuzanschliff, (Kreuzanschliffgeometrie entsprechend der NAS 907 Flugzeugvorschriften – Typ P3 Spitzenanschliff)  
**Oberflächenbehandlung** Blank  
**Anwendungsbereich** Bohrer mit langem Schaft für den Allgemeingebrauch. Besonders in der Flugzeugindustrie verwendet, wo man mit Handbohrmaschinen schwer zugängliche Bereiche erreichen muß.

d <sub>1</sub> Øh8 inch/''	l <sub>2</sub> inch/'' mm	l <sub>1</sub> inch/'' - mm
1/8"	1 5/8" 41	6" 150
5/32"	2" 51	6" 150
3/16"	2 5/16" 59	6" 150
1/4"	2 3/4" 70	6" 150

Andere Durchmesser als Sonderanfertigung Lieferbar

\* Die Spann- und Gesamtlänge dieser Werkzeuge beinhalten nicht die Länge des Spitzenanschliffs.

# A244



# A243

