



**K**

**SWARFBREAKER**

**SPANBRECHER – SWARF BREAKER**

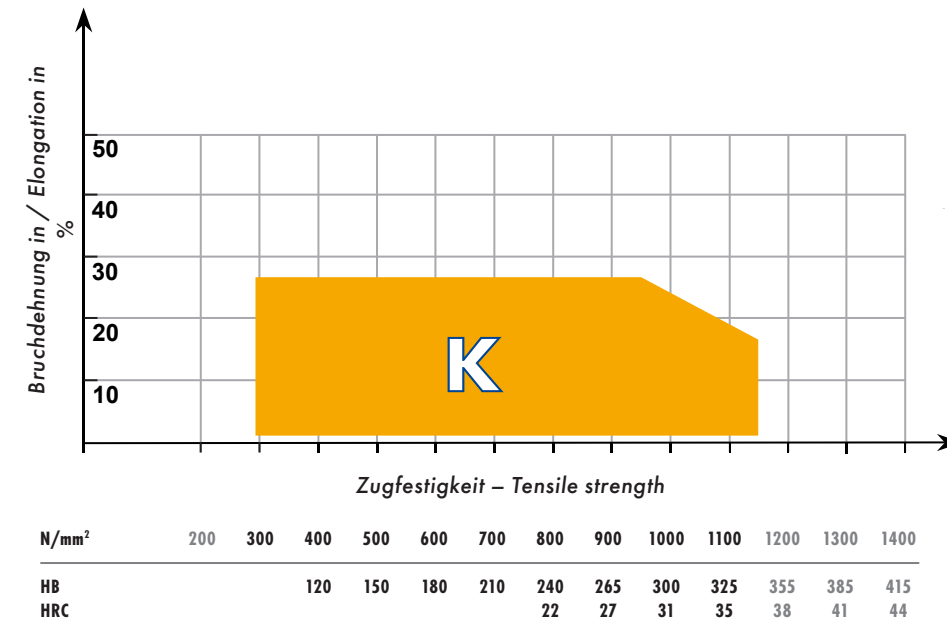


®

**THREADING  
TECHNOLOGY**

# ANWENDUNGSTABELLE – APPLICATION CHART

## Synchron- und klassisches Gewindeschneiden – Rigid and classical thread cutting



### Anwendungsgruppen (DIN)

11	Automatenstahl
1.0711	9 S 20
1.0715	9 SMn 28
1.0718	9 SMnPb 28
1.0726	35 S 20
1.0737	9 SMnPb 36

12	Baustahl, Einsatzstahl
1.0037	St 37-2 (S235JR)
1.0050	St 50-2 (E295)
1.0060	St 60-2 (E335)
1.5919	15 CrNi6
1.7131	16 MnCr5

13	Kohlenstoffstahl
1.0503	C 45
1.0535	C 55
1.0601	C 60
1.1545	C 105 W1
1.2067	100 Cr 6

14	Stahl legiert < 850 N/mm <sup>2</sup>
1.2363	X100CrMoV5-1
1.3551	80MoCrV42-16
1.4922	X20CrMoV12-1
1.7218	25CrMo4
1.7220	34CrMo4

15	Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm <sup>2</sup>
1.3553	X82WCrV6-5-4
1.6580	30CrNiMo8
1.7220	34CrMo4
1.7225	42CrMo4
1.8507	34CrAlMo5

31	Grauguss
0.6015	GG 15
0.6020	GG 20
0.6025	GG 25
0.6030	GG 30

32	Kugelgraphitguss, Temperguss
0.7040	GGG 40
0.7043	GGG 40.3
0.7050	GGG 50
0.7060	GGG 60
0.7080	GGG 80

62	Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)
2.0401	CuZn39Pb 3 (Ms58)
2.0402	CuZn40Pb 2 (Ms58)
2.1030	CuSn 8 (Bz)
2.1096	G-CuSn 5 ZnPb

63	Messing (langspanend)
2.0240	CuZn15 (Ms85)
2.0265	CuZn30 (Ms70)
2.0321	CuZn37 (Ms63)

74	Al legiert Si > 10% Mg-Legierung
3.2381	G-AlSi10Mg
3.2382	GD-AlSi10Mg
3.2581	G-AlSi 12
3.2583	G-ALSi 12 (Cu)

### Application groups (AISI/ASTM)

11	Free-cutting steels
1.0711	1212
1.0715	1213
1.0718	12 L 13
1.0726	1140
1.0737	12 L 14

12	Structural, cementation steels
1.0037	1015
1.0050	
1.0060	
1.5919	4320
1.7131	5115

13	Carbon steels
1.0503	1043
1.0535	1055
1.0601	1060
1.1545	W 110
1.2067	L 3

14	Alloy steels < 850 N/mm <sup>2</sup>
1.2363	A 2
1.3551	M 50
1.4922	
1.7218	4130
1.7220	4135

15	Alloy steels hard./temp. > 850 - < 1150 N/mm <sup>2</sup>
1.3553	
1.6580	
1.7220	4135
1.7225	4140
1.8507	K 23510 (UNS)

31	Cast iron
0.6015	A 48-25 B
0.6020	A 48-30 B
0.6025	A 48-40 B
0.6030	A 48-45 B

32	Spheroidal graphite + malleable cast iron
0.7040	60-40-18
0.7043	
0.7050	65-45-12
0.7060	80-55-06
0.7080	120-90-02

62	Short chip brass + phosphor bronze + gun metal
2.0401	C 38500
2.0402	C 37800
2.1030	C 52100
2.1096	

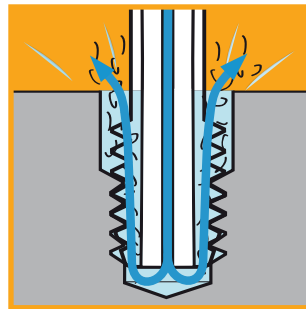
63	Long chip brass
2.0240	C 2300
2.0265	C 26000
2.0321	C 27200

74	Al alloyed Si > 10% Mg-alloys
3.2381	A 360
3.2382	
3.2581	A 413
3.2583	A 413.1



### Anwendungsbereich

Für Rotoren, Radnaben oder Zahnräder, für alle Teile mit Sacklochgewinden  $< 4 \times D_v$  mit Aufbohrung, in Baustähle, Kugelgraphit und Temperguss, Vergütungsstähle bis 1'150 N/mm<sup>2</sup>, Grauguss und Aluguss.



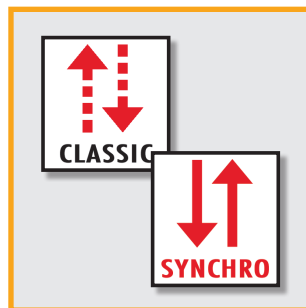
### Die Lösung: "Späne brechen"

DC hat Gewindebohrer, mit TiCN-Beschichtung, mit spezieller Schneidengeometrie zum Brechen der Späne, entwickelt. Die Spanfragmente werden mit dem Kühlmittel durch die verlängerten, geraden Nuten nach hinten abgeführt.



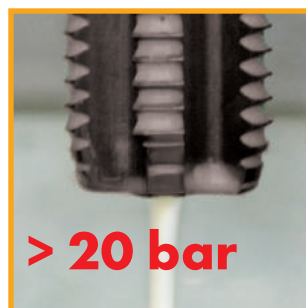
### Keine Spannester

Das Unterbrechen des Operationsablaufs zum Entfernen von Wirt-spänen, die sich um das Werkzeug wickeln, entfällt. Die regelmässige Spanaufteilung garantiert einen einwandfreien Gewindeschneidprozess. Speziell empfohlen für die Horizontalbearbeitung.



### Sie wählen die Arbeitsweise

Die Schneidengeometrie erlaubt sowohl das klassische Gewinde-schneiden im Längenausgleichsfutter als auch das Synchron-Gewinde-schneiden.



### Besondere Anforderungen

Bearbeitungszentrum und Werkzeugaufnahme mit Innenkühlung mit einem Druck von mindestens 20 Bar am Kühlmittelaustritt des Gewindebohrers.

### Range of application

For rotors, wheel hubs or gear wheels, in all kind of parts with blind holes with tapping depth  $< 4 \times D_v$  and counter bore, in structural or cementation steels, spheroidal graphite and malleable cast iron, alloy steels up to 1'150 N/mm<sup>2</sup>, grey cast iron and aluminium alloys.

### Solution "swarf breaker"

DC has developed taps with TiCN coating with specific cutting geometry capable of breaking the swarf into small manageable chips which are then flushed out with the coolant, via the long straight flutes.

### No swarf nest

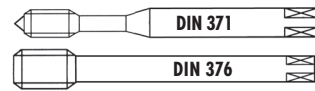
The 'K' geometry allows a clean tapping experience - swarf removal is excellent, with no 'nesting' around the tap. The constant chip guarantees a safe tapping process. This level of swarf control is particularly beneficial when tapping in a horizontal motion.

### It's your choice

The cutting geometry is suitable for classical tapping with a compensating spindle as well as for rigid tapping.

### Specific requirements

Through spindle coolant, with a minimum exit pressure of 20 bar – with the tap engaged in the holder – is required for optimum performance.



K

K313TC-3  
K413TC-3

>20 bar

11	12	13	14
15	31	32	62
63	74		

K313TC-3

**NEW**

< 3 x D

**C**  
2.5 x P

**6HX**

K413TC-3

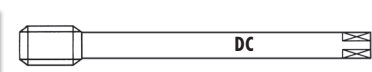
**NEW**

< 3 x D

**C**  
2.5 x P

**6HX**

∅ d <sub>1</sub> M	P mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	a mm			ID	ID
6	1.00	80	17.0	28.0	6.0	4.9	3	5.00	170766	
8	1.25	90	20.0	33.0	8.0	6.2	3	6.80	170769	
10	1.50	100	22.0	37.0	10.0	8.0	3	8.50	170772	
12	1.75	110	24.0	42.0	9.0	7.0	3	10.20		165838
14	2.00	110	28.0	49.0	11.0	9.0	3	12.00		170778
16	2.00	110	30.0	56.0	12.0	9.0	4	14.00		170783
20	2.50	140	36.0	70.0	16.0	12.0	5	17.50		170786
24	3.00	160	39.0	84.0	18.0	14.5	5	21.00		170775



K

K613TC-3

>20 bar

11	12	13	14
15	31	32	62
63	74		

K613TC-3

**NEW**

< 4 x D

**C**  
2.5 x P

**6HX**

∅ d <sub>1</sub> M	P mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	a mm			ID
6	1.00	110	17.0	30	4.5	3.4	3	5.00	170646
8	1.25	110	20.0	40	6.0	4.9	3	6.80	170649
10	1.50	125	22.0	50	7.0	5.5	3	8.50	170652
12	1.75	140	24.0	60	9.0	7.0	3	10.20	167982
14	2.00	140	28.0	70	11.0	9.0	3	12.00	167983
16	2.00	160	30.0	80	12.0	9.0	4	14.00	167984
20	2.50	180	36.0	100	16.0	12.0	5	17.50	167985
24	3.00	200	39.0	120	18.0	14.5	5	21.00	167986
27	3.00	225	42.0	135	20.0	16.0	5	24.00	167987
30	3.50	250	45.0	150	22.0	18.0	5	26.50	165542
33	3.50	280	48.0	165	25.0	20.0	5	29.50	167988
36	4.00	300	51.0	180	28.0	22.0	6	32.00	167989
39	4.00	300	55.0	195	32.0	24.0	6	35.00	167990
42	4.50	355	55.0	210	32.0	24.0	6	37.50	167999

V <sub>c</sub> (m/min)				
	M6 - M10	M12 - M16	M20 - M30	M33 - M42
	32	28	22	18
	30	25	20	15
	24	20	16	12
	15	12	8	6
	35	30	25	20



# TECHNISCHER FRAGEBOGEN

## GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER

Angebotsanfrage <input type="checkbox"/>	Versuchsergebnis <input type="checkbox"/>	Beanstandung <input type="checkbox"/>
Vertretung : _____	Kontaktperson : _____	
Kunde : _____	E-Mail : _____	
Tel.- /Fax-Nr : _____	Datum : _____	
<hr/>		
1. Werkzeug-Typ : _____	Abmessung : _____	
Besonderheit : _____	Toleranzklasse : _____	
<hr/>		
2. Werkstoffgruppe : _____		
Werkstoff-Nr : _____	Härte : _____	N/mm <sup>2</sup> /HB/HRC
Norm : _____	Bruchdehnung : _____	%
<hr/>		
3. Gewinde : <input type="checkbox"/> Sackloch <input type="checkbox"/> Durchgangsloch	Gewindelänge : _____	mm
Kernloch-Ø : _____	Tiefe : _____	mm
Aufbohrungs-Ø : _____	Tiefe : _____	mm
<hr/>		
4. Schnittgeschwindigkeit (V <sub>c</sub> ) : _____	m/min	l/min
Vorschub (f) : _____	%	
<hr/>		
5. Maschine : _____	<input type="checkbox"/> Innenkühlung	
Arbeitsrichtung : <input type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertikal		
Synchro-Gewindeschneiden : <input type="checkbox"/> Soft-Rigidfutter	Gewindeschneidspindel : <input type="checkbox"/> Längenausgleich	
<input type="checkbox"/> Spannange	<input type="checkbox"/> Ausklinkbar	
<input type="checkbox"/> Weldon	<input type="checkbox"/> Rutschkupplung	
<input type="checkbox"/> Schrumpffutter	<input type="checkbox"/> Automat. Umschaltung	
<hr/>		
6. Schmierung : <input type="checkbox"/> Emulsion <input type="checkbox"/> Schneidöl <input type="checkbox"/> Luft <input type="checkbox"/> MMS		
Produkt : _____		
<hr/>		
7. Grund des Werkzeugwechsels : <input type="checkbox"/> Werkzeugverschleiss <input type="checkbox"/> Werkzeugbruch		
<input type="checkbox"/> Gewinde nicht korrekt (kontrolliert mit Lehre)	<input type="checkbox"/> Zahnausbrüche im Anschnittbereich	
<input type="checkbox"/> Maschinenfehler	<input type="checkbox"/> Zahnausbrüche im Führungsgewinde	
<hr/>		
8. Standzeitvergleich		
Vergleichswerkzeug : _____		
Resultat und Befund : _____		
<hr/>		
Bemerkungen : _____		
<hr/>		

# TECHNICAL QUESTIONNAIRE

## THREAD CUTTING AND THREAD FORMING

Inquiry <input type="checkbox"/>	Test result <input type="checkbox"/>	Complaint <input type="checkbox"/>
Agency : _____	Contact : _____	
Customer : _____	E-mail : _____	
Phone or fax : _____	Date : _____	
<hr/>		
1. Tool type : _____	Thread size : _____	
Particularity : _____	Class of tolerance : _____	
<hr/>		
2. Material group : _____		
Material N° : _____	Hardness : _____	N/mm <sup>2</sup> /HB/HRC
Norm : _____	Elongation : _____	%
<hr/>		
3. Thread : <input type="checkbox"/> blind hole <input type="checkbox"/> through hole	Threaded length : _____	mm
Core hole Ø : _____	Depth : _____	mm
Counter-bore Ø : _____	Depth : _____	mm
<hr/>		
4. Cutting speed (V <sub>c</sub> ) : _____	m/min	l/min
Feed (f) : _____	%	
<hr/>		
5. Machine : _____	<input type="checkbox"/> internal coolant	
Working position : <input type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> vertical		
Rigid Tapping : <input type="checkbox"/> "Soft Rigid Tapping"	Tapping spindle : <input type="checkbox"/> axial compensation	
<input type="checkbox"/> collet	<input type="checkbox"/> de-clutching	
<input type="checkbox"/> Weldon	<input type="checkbox"/> reversible	
<input type="checkbox"/> hot / cold shrunk	<input type="checkbox"/> sliding clutch	
<hr/>		
6. Lubricant : <input type="checkbox"/> emulsion <input type="checkbox"/> oil <input type="checkbox"/> air <input type="checkbox"/> mist		
Product : _____		
<hr/>		
7. Tool change reason : <input type="checkbox"/> tool wear <input type="checkbox"/> tool breakage		
<input type="checkbox"/> thread not correct (checked with thread plug gauge)	<input type="checkbox"/> tooth breakage in the chamfer lead	
<input type="checkbox"/> machine error	<input type="checkbox"/> tooth breakage in the guiding thread	
<hr/>		
8. Efficiency comparison		
Tool under test : _____		
Performance and observations : _____		
<hr/>		
Remarks : _____		
<hr/>		

**Warnung**

*Gewindewerkzeuge können durch technisches Versagen oder durch Fahrlässigkeit brechen oder zersplittern und die Gesundheit des Mitarbeitenden gefährden. Befolgen Sie daher die gesetzlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften. Zudem ist das Tragen der Schutzbrille unerlässlich.*

*Das Schleifen von Gewindewerkzeugen verursacht gefährlichen Staub und darf nur unter gewissenhaftesten Sicherheitsrichtlinien verrichtet werden.*

**Warning**

Thread tools can break or shatter either through technical failure or negligence, and can endanger the health of the operator. Always obey the safety and health regulations, also the wearing of safety glasses is compulsory.

The grinding of threading tools causes hazardous particles, and must be performed only under most rigorous safety standards.

*Eventuelle Druckfehler technischer Daten oder zwischenzeitlich eintretende Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen.*

*Nachdruck von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.*

We have made every effort to ensure that the information (drawings, prints, technical data) given is correct. However, we do not assume any responsibility for any errors, omissions or subsequent changes.

The reproduction of drawings and other documents and their transmission to a third party is prohibited.

© **DC SWISS SA**

**DC SWISS GmbH**

Graseggerstraße 125  
**DE-50737 Köln**  
 Tel. +49 221 995 532-0  
 Fax +49 221 995 532-10  
 E-Mail: info@dcswiss.de

**DC SWISS s.r.l.**

Via Canova 10  
**IT-20017 Rho**  
 Tel. +39 02 669 40 41  
 Fax +39 02 669 78 50  
 E-mail: info@dcswiss.it

**DC SWISS UK Ltd**

Orgreave Road 9  
**UK-Sheffield S13 9LQ**  
 Tel. +44 114 2939013  
 Fax +44 114 2880936  
 E-mail: info@dcswiss.co.uk

**DC SWISS SA**

**CH-2735 Malleray**  
 Tel. +41 32 491 63 63  
 Fax +41 32 491 64 64  
 E-mail: info@dcswiss.ch



**THREADING  
 TECHNOLOGY**

**www.dcswiss.com**