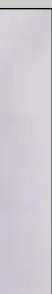




DRILLING



THREAD FORMING



RIGID TAPPING

Innere Kühlmittelzufuhr
Internal coolant

INNENKÜHLUNG - INTERNAL COOLANT

Einführung

Die innere Kühlmittelzufuhr durch das Gewindewerkzeug verspricht erheblichen Nutzen durch markant gesteigerte Prozesssicherheit und Werkzeugleistung. Schmierfilmaustritte beim Gewindeformen oder trockene Zerspanung beim Gewindeschneiden sind Vergangenheit. Ein willkommener Nebeneffekt ist, dass die Späne mit Hochdruck aus der Gewindebohrung herausgespült werden; das Resultat sind saubere Gewindebohrungen, ohne Zeitverzug bei der Kontrolle oder Montage. Die innere Kühlmittelzufuhr ist für Grundlöcher und für Durchgangslöcher gleichermaßen sehr wirksam.



Introduction

The ability to pump coolant through the centre of thread cutting tools is of great benefit, as it increases tool performance and guarantees better thread quality. Failure to ensure continual coolant supply and dry cutting are a thing of the past. A positive secondary aspect is swarf being ejected under pressure from the holes, therefore eliminating additional time during inspection and assembly. The internal lubrication is extremely efficient for both through and blind holes, where the effect is identical.

Piktogramme - Pictographs

- ~DIN 2174 Verstärkter Schaft gemäss ~DIN 2174
Reinforced shank as per ~DIN 2174
- ~DIN 2174 Durchfallender Schaft gemäss ~DIN 2174
Reduced shank as per ~DIN 2174

- PM** HSSE-PM
HSSE-PM
- VHM CAR** Vollhartmetall
Solid carbide
- Anzahl Spannuten (Z)
Number of flutes (Z)
- Kernlochdurchmesser
Core hole diameter
- Gerade Nuten und Schälanschnitt
Straight flutes with spiral point
- Spiralnuten mit 40° Rechtsdrill
40° right hand spiral flutes
- Gewindeformer mit Schmiernuten
Thread former with lubrication grooves
- Verjüngtes Führungsgewinde
Truncated thread
- Innenkühlung mit stirnseitigem Schmiermittelaustritt
Internal coolant with frontal outflow
- Innenkühlung mit seitlichem Schmiermittelaustritt
Internal coolant with radial outflow
- C** 2 - 3 Gewindegänge, Form C
2 - 3 chamfered threads, form C
- B** 4 Gewindegänge, Form B
4 chamfered threads, form B



Für Werkstoffgruppen gemäss
 -Anwendungstabelle
For material groups as per application chart

- Durchgangsloch, langspanende Werkstoffe
Through hole, long chipping materials
- Sackloch > 2.5 x D, langspanende Werkstoffe
Blind hole > 2.5 x D, long chipping materials
- Durchgangs- und Sackloch > 2.5 x D
Through / blind hole > 2.5 x D
- 6HX** Toleranzklasse 6HX
Tolerance class 6HX
- VS** -Verschleisschutzschicht
 wear-protective coating
- Nur für Synchronbearbeitung
Only for rigid tapping
- R30** Spiralbohrer mit 30° Rechtsdrill
30° right hand twist drill
- 140°** Spitzenwinkel 140°
140° point angle
- Spiralbohrer mit Innenkühlung
Twist drill with internal coolant
- Spiralbohrer mit 2 Spannuten und Innenkühlung
Twist drill with 2 flutes and internal coolant
- 3 x D** Bohrtiefe 3 x D
Drilling depth 3 x D
- 5 x D** Bohrtiefe 5 x D
Drilling depth 5 x D

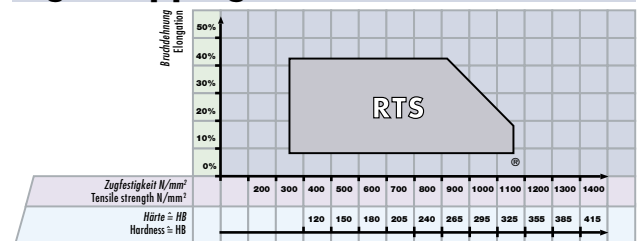
ANWENDUNGSTABELLE - APPLICATION CHART

RTS HSSE-PM-Synchron-Gewindebohrer
RIGID TAPPING HSSE-PM rigid thread tap

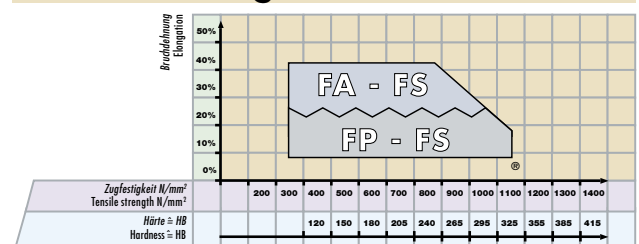
FP-FA HSSE-PM-Gewindeformer
THREAD FORMING HSSE-PM thread former

F Vollhartmetall-Spiralbohrer
DRILLING Solid carbide twist drill

Synchron-Gewindeschneiden Rigid Tapping



Gewindeformen Thread forming



Einsatz :

- ☞ Optimal mit Schneidöl
- ☞ Geeignet mit Schneidöl
- ☞ Optimal mit Emulsion
- ☞ Geeignet mit Emulsion

Use :

- ☞ Optimal with cutting oil
- ☞ Suitable with cutting oil
- ☞ Optimal with emulsion
- ☞ Suitable with emulsion

Anwendungsgruppen - Material classification

Werkstoff Gruppen Material groups	Werkstoffbezeichnung Für Werkstoffbeispiele siehe Seite 12	Material designation Examples for application groups, page 12	Härte Hardness (HB)	Festigkeit Tensile strength Rm (N/mm²)	Dehnung Elongation A (%)
10 Stahl Steels	11 Automatenstahl	Free cutting steels	< 200	< 700	< 10
	12 Baustahl, Einsatzstahl	Structural / cementation steels	< 200	< 700	< 30
	13 Kohlenstoffstahl	Carbon steels	< 300	< 1000	< 20
	14 Stahl legiert <850 N/mm²	Alloy steels <850 N/mm²	< 250	< 850	< 30
	15 Stahl legiert / vergütet >850 - <1150 N/mm²	Alloy steels hard. / temp. >850 - <1150 N/mm²	> 250	> 850	< 30
	16 Hochfester Stahl	High tensile alloy steels	> 250	> 850	< 12
20 Rostfreier Stahl Stainless steels	21 Rostfreier Stahl / geschwefelt	Free machining stainless steels	< 250	< 850	< 25
	22 Austenitisch	Austenitic stainless steels	< 250	< 850	> 20
	23 Ferritisch, martensitisch <850 N/mm²	Ferritic and martensitic <850 N/mm²	< 250	< 850	> 20
	24 Ferritisch, martensitisch >850 - <1150 N/mm²	Ferritic and martens. >850 - <1150 N/mm²	> 250	> 850	> 15
30 Guss Cast iron	31 Grauguss	Cast iron	< 250	< 850	< 10
	32 Kugelgraphitguss, Temperguss	Spheroidal graphite + malleable cast iron	< 250	< 850	> 10
40 Titan Titanium	41 Reintitan	Pure titanium	< 250	< 850	> 20
	42 Titanlegierung	Titanium alloys	> 250	> 850	< 20
50 Nickel Nickel	51 Nickellegierung 1 <850 N/mm²	Nickel alloys 1 <850 N/mm²	< 250	< 850	> 25
	52 Nickellegierung 2 >850 - <1150 N/mm²	Nickel alloys 2 >850 - <1150 N/mm²	> 250	> 850	< 25
	53 Nickellegierung 3 >1150 - ≤1600 N/mm²	Nickel alloys 3 >1150 - ≤1600 N/mm²	> 340	> 1150	< 20
60 Kupfer Copper	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	Pure copper (electrolytic copper)	< 120	< 400	> 12
	62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	Short chip brass, phosphor bronze, gun metal	< 200	< 700	< 12
	63 Messing (langspanend)	Long chip brass	< 200	< 700	> 12
70 Aluminium Magnesium Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	Al unalloyed	< 100	< 350	> 15
	72 Al legiert Si < 1.5 %	Al alloyed Si < 1.5 %	< 150	< 500	> 15
	73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	< 15
	74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierung	Al alloyed Si > 10 %, Mg-Alloys	< 120	< 400	< 10
80 Kunststoff Plastic compounds	81 Thermoplaste	Thermoplastics	-	-	-
	82 Duroplaste	Duroplastics	-	-	-
	83 Faserverstärkte Kunststoffe	Glass fibre reinforced plastics	-	-	-

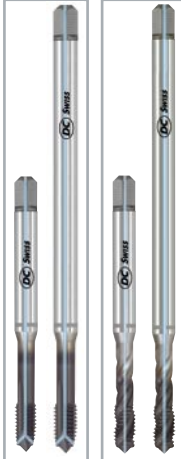
RTS

Synchron-Gewindebohrer

- M3 - M24
- HSSE-PM
- VS-Beschichtung

Rigid thread tap

- M3 - M24
- HSSE-PM
- VS coating



V _c (m/min) < Ø 20 mm Guide line	RTS 23VS	RTS 65VS	
20 ÷ 40			11
20 ÷ 40			12
16 ÷ 24			13
16 ÷ 24			14
6 ÷ 12			15
			16
20 ÷ 40			21
8 ÷ 16			22
			23
			24
20 ÷ 40			31
20 ÷ 40			32
			41
			42
			51
			52
			53
10 ÷ 20			61
			62
20 ÷ 40			63
			71
30 ÷ 50			72
20 ÷ 40			73
20 ÷ 40			74
			81
			82
			83

FP - FA

Gewindeformer

- M3 - M16
- HSSE-PM
- VS-Beschichtung

Thread former

- M3 - M16
- HSSE-PM
- VS coating



V _c (m/min) < Ø 20 mm Guide line	FP 84VS	FA 84VS	
20 ÷ 40			11
20 ÷ 40			12
20 ÷ 30			13
20 ÷ 30			14
10 ÷ 15			15
			16
10 ÷ 20			21
10 ÷ 15			22
6 ÷ 12			23
6 ÷ 12			24
			31
			32
10 ÷ 20			41
			42
10 ÷ 15			51
			52
			53
10 ÷ 20			61
			62
20 ÷ 30			63
			71
			72
			73
			74
			81
			82
			83

F

Spiralbohrer

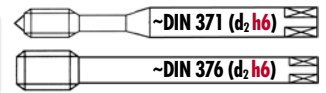
- Ø 3.30 - 11.20 mm
- Vollhartmetall
- VS-Beschichtung

Twist drill

- Ø 3.30 - 11.20 mm
- Solid carbide
- VS coating



V _c (m/min) Guide line	F285VS F286VS Ø 4 mm	F285VS F286VS Ø 8 mm	F285VS F286VS Ø 10 mm	F285VS F286VS Ø 12 mm	
70 ÷ 90	0.040	0.120	0.160	0.200	11
70 ÷ 90	0.040	0.120	0.160	0.200	12
70 ÷ 90	0.040	0.120	0.160	0.200	13
70 ÷ 90	0.040	0.120	0.160	0.200	14
60 ÷ 80	0.060	0.080	0.120	0.160	15
					16
40 ÷ 60	0.040	0.080	0.100	0.160	21
40 ÷ 60	0.040	0.080	0.100	0.160	22
40 ÷ 60	0.040	0.080	0.100	0.160	23
40 ÷ 60	0.040	0.080	0.100	0.120	24
70 ÷ 130	0.060	0.120	0.240	0.300	31
70 ÷ 130	0.060	0.120	0.240	0.300	32
40 ÷ 80	0.010	0.030	0.060	0.080	41
					42
30 ÷ 50	0.040	0.080	0.100	0.120	51
					52
					53
70 ÷ 150	0.060	0.120	0.160	0.200	61
					62
70 ÷ 150	0.060	0.120	0.160	0.200	63
					71
100 ÷ 160	0.080	0.160	0.240	0.320	72
60 ÷ 130	0.060	0.120	0.180	0.240	73
60 ÷ 130	0.060	0.120	0.180	0.240	74
					81
					82
					83



RTS

Rigid Tapping Synchro

RTS323VS-4



VS



RTS423VS-4



VS



RTS365VS-3



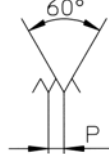
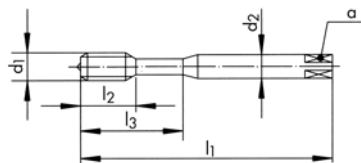
VS



RTS465VS-3



VS



RTS323VS-4

RTS423VS-4

RTS365VS-3

RTS465VS-3



NEW

NEW



6HX

6HX

6HX

6HX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	α mm		
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
16	2.00	110	18.0		12.0	9.0	3	14.00

ID	ID	ID	ID
150606			
150611			
150621			
150636			
	151864		
	150671		

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	α mm		
3	0.50	56	5.5	18	3.5(h9)	2.7	3	2.50
4	0.70	63	7.5	21	4.5(h9)	3.4	3	3.30
5	0.80	70	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	80	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	90	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	100	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	110	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
14	2.00	110	14.0		*12.0	*9.0	3	12.00
16	2.00	110	18.0		12.0	9.0	3	14.00
20	2.50	140	24.0		16.0	12.0	4	17.50
24	3.00	160	27.0		16.0	12.0	4	21.00

ID	ID
160477	
160478	
150608	
150613	
150623	
150638	
	151866
	150663
	150673
	150682
	150690

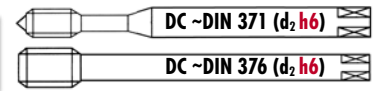
* DC Norm



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



8



RTS Rigid Tapping Synchro

RTS523VS-4



VS



RTS623VS-4



VS



RTS565VS-3



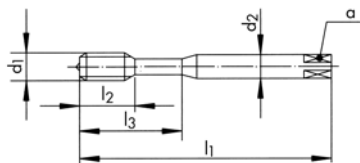
VS



RTS665VS-3



VS



$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	α mm		
5	0.80	125	9.0	25	6.0	4.9	3	4.20
6	1.00	125	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	140	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	160	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	180	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
16	2.00	200	18.0		12.0	9.0	3	14.00

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 h6 mm	α mm		
6	1.00	125	11.0	30	6.0	4.9	3	5.00
8	1.25	140	12.5	35	8.0	6.2	3	6.80
10	1.50	160	14.0	39	10.0	8.0	3	8.50
12	1.75	180	14.0		*10.0	*8.0	3	10.20
16	2.00	200	18.0		12.0	9.0	3	14.00

* DC Norm

RTS523VS-4



NEW

RTS623VS-4



NEW

RTS565VS-3



RTS665VS-3



ID

ID

161038

161041

161044

161047

161050

161053

ID

ID

150614

150624

150639

151867

150674



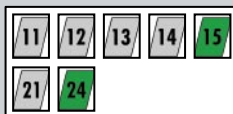
sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido



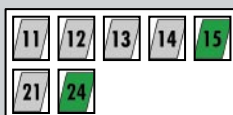
8

POP GFORMING

FP384VS-3



FP484VS-3

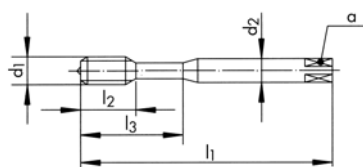


FP384VS-3

FP484VS-3



NEW



6HX

6HX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		Tol.
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80	+/- 0.03
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70	+/- 0.03
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65	+/- 0.03
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55	+/- 0.05
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40	+/- 0.05
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30	+/- 0.05
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	11.20	+/- 0.05
14	2.00	110	28.0		11.0	9.0	13.10	+/- 0.05
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	15.10	+/- 0.05

ID

ID

161058

161059

151075

151076

151077

151078

151079

151080

151081



9



8

FA FORMING

FA384VS-3



VS

FA484VS-3



VS

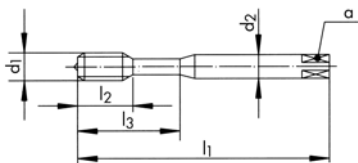


FA384VS-3

FA484VS-3



NEW



6HX

6HX

$\varnothing d_1$ M	P mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	d_2 mm	a mm		Tol.
3	0.50	56	12.0	18	3.5	2.7	2.80	+/- 0.03
4	0.70	63	14.0	21	4.5	3.4	3.70	+/- 0.03
5	0.80	70	15.0	25	6.0	4.9	4.65	+/- 0.03
6	1.00	80	17.0	30	6.0	4.9	5.55	+/- 0.05
8	1.25	90	20.0	35	8.0	6.2	7.40	+/- 0.05
10	1.50	100	22.0	39	10.0	8.0	9.30	+/- 0.05
12	1.75	110	24.0		9.0	7.0	11.20	+/- 0.05
14	2.00	110	28.0		11.0	9.0	13.10	+/- 0.05
16	2.00	110	30.0		12.0	9.0	15.10	+/- 0.05

ID

ID

161060

161062

155159

155160

155161

155162

155163

155164

155165



9



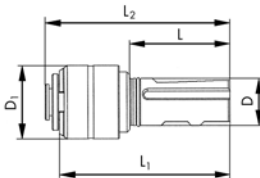
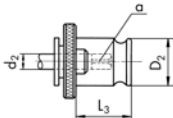
8

Gewindeschneidfutter SRT und Schnellwechselsysteme

Tapping chucks SRT and quick-change systems



Uniquement pour taraudage synchrone
Nur für Synchrobearbeitung
Only for rigid tapping
Solo per maschiatura sincrona
Solo para roscado sincronizado

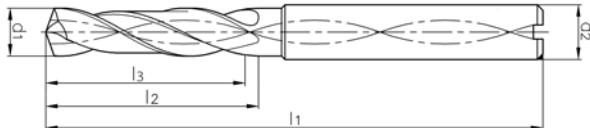
SRT312	Mit Axial-Stossdämpfer, Kapazität M3 - M12. With axial shock absorber, capacity M3 - M12.	SRT312	SRT312	SRT520																																	
SRT312	Mit Axial-Stossdämpfer, Kapazität M3 - M12. With axial shock absorber, capacity M3 - M12.	D = 20 mm	D = 25 mm																																		
SRT520	Mit Axial-Stossdämpfer, Kapazität M5 - M20. With axial shock absorber, capacity M5 - M20.																																				
SRT312 / SRT520 		NEW																																			
	<table><tr><th></th><th>D mm</th><th>D₁ mm</th><th>L mm</th><th>L₁ mm</th><th>L₂ mm</th><th>Weldon DIN 1835</th><th></th></tr><tr><td>M3 - M12</td><td>20</td><td>33</td><td>50</td><td>88</td><td>99.0</td><td>B+E</td><td>✓</td></tr><tr><td>M3 - M12</td><td>25</td><td>39</td><td>53</td><td>90</td><td>97.5</td><td>B+E</td><td>✓</td></tr><tr><td>M5 - M20</td><td>25</td><td>56</td><td>53</td><td>110</td><td>122.0</td><td>B+E</td><td>✓</td></tr></table>		D mm	D ₁ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Weldon DIN 1835		M3 - M12	20	33	50	88	99.0	B+E	✓	M3 - M12	25	39	53	90	97.5	B+E	✓	M5 - M20	25	56	53	110	122.0	B+E	✓	ID	ID	ID	
	D mm	D ₁ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Weldon DIN 1835																															
M3 - M12	20	33	50	88	99.0	B+E	✓																														
M3 - M12	25	39	53	90	97.5	B+E	✓																														
M5 - M20	25	56	53	110	122.0	B+E	✓																														
		159757																																			
			116344																																		
				127415																																	
D9820-	Schnellwechselsysteme für SRT312. Quick-change adaptor for SRT312.	D9820-		D9825-																																	
D9825-	Schnellwechselsysteme für SRT520. Quick-change adaptor for SRT520.																																				
D9820- D9825- 																																					
No	D₂ mm	L₃ mm	d₂ mm	a mm	SRT312 SRT520	ID	ID																														
D9820-0035	19.0	21.5	3.5	2.7	✓	129916																															
D9820-0045	19.0	21.5	4.5	3.4	✓	129918																															
D9820-0060	19.0	21.5	6.0	4.9	✓	129920																															
D9820-0080	19.0	21.5	8.0	6.2	✓	129922																															
D9820-0090	19.0	21.5	9.0	7.0	✓	129923																															
D9820-0100	19.0	21.5	10.0	8.0	✓	129924																															
D9820-0110	19.0	21.5	11.0	9.0	✓	129925																															
D9825-0060	31.0	35.0	6.0	4.9			129927																														
D9825-0080	31.0	35.0	8.0	6.2			129929																														
D9825-0090	31.0	35.0	9.0	7.0			129930																														
D9825-0100	31.0	35.0	10.0	8.0			129931																														
D9825-0110	31.0	35.0	11.0	9.0			148303																														
D9825-0120	31.0	35.0	12.0	9.0			129932																														
D9825-0160	31.0	35.0	16.0	12.0			129934																														

Vollhartmetall-Spiralbohrer

Solid carbide twist drills



sur demande
auf Anfrage
on request
su richiesta
sobre pedido

							F285VS	F286VS
F285VS				11121314 15212223 24415161 63				
F286VS				11121314 15212231 32616372 7374				
								
								
$\varnothing d_1$ (m ₇)	d_2 (h ₈) mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm			ID	
3.70	6.0	62.0	20.0	14.0	2	M 4	158528	
4.65	6.0	66.0	24.0	17.0	2	M 5	158532	
5.55	6.0	66.0	28.0	20.0	2	M 6	158534	
7.40	8.0	79.0	41.0	29.0	2	M 8	158540	
9.30	10.0	89.0	47.0	35.0	2	M 10	158544	
11.20	12.0	102.0	55.0	40.0	2	M 12	158546	
$\varnothing d_1$ (m ₇)	d_2 (h ₈) mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm			ID	
3.30	6.0	66.0	28.0	23.0	2	M 4	160989	
4.20	6.0	74.0	36.0	29.0	2	M 5	160990	
5.00	6.0	82.0	44.0	35.0	2	M 6	160991	
6.80	8.0	91.0	53.0	43.0	2	M 8	160992	
8.50	10.0	103.0	61.0	49.0	2	M 10	160993	
10.20	12.0	118.0	71.0	56.0	2	M 12	160994	

Angebotsanfrage ☐

Versuchsergebnis ☐

Beanstandung ☐

Vertretung : _____
Kunde : _____
Tel.- /Fax-Nr : _____

Kontaktperson : _____
E-mail : _____
Datum : _____

1. Werkzeug-Typ : _____
Besonderheit : _____

Abmessung : _____
Toleranzklasse : _____

2. Werkstoffgruppe : _____
Werkstoff-Nr : _____
Norm : _____

Härte : _____ N/mm² /HB/HRC
Bruchdehnung : _____ %

3. Gewinde : ☐ Sackloch ☐ Durchgangsloch
Kernloch-Ø : _____
Aufbohrungs-Ø : _____

Gewindelänge : _____ mm
Tiefe : _____ mm
Tiefe : _____ mm

4. Schnittgeschwindigkeit (V_c) : _____ m/min _____ l/min
Vorschub (f) : _____ %

5. Maschine : _____
Arbeitsrichtung : ☐ horizontal ☐ vertikal
Synchro-Gewindeschneiden : ☐ Soft-Rigidfutter ☐ Spannzange ☐ Weldon ☐ Schrumpffutter

☐ Innenkühlung
Gewindeschneidspindel : ☐ Längenausgleich ☐ Ausklinkbar ☐ Rutschkupplung ☐ Automat. Umschaltung

6. Schmierung : ☐ Emulsion ☐ Schneidöl ☐ Luft ☐ MMS
Produkt : _____

7. Grund des Werkzeugwechsels : ☐ Werkzeugverschleiss ☐ Werkzeugbruch
☐ Gewinde nicht korrekt (kontrolliert mit Lehdorn) ☐ Zahnausbrüche im Anschnittbereich
☐ Maschinenfehler ☐ Zahnausbrüche im Führungsgewinde

8. Standzeitvergleich

Vergleichswerkzeug : _____
Resultat und Befund : _____

Bemerkungen : _____

TECHNICAL QUESTIONNAIRE

THREAD CUTTING AND THREAD FORMING

Inquiry ☐

Test result ☐

Complaint ☐

Contact :

E-mail :

Date : _____

Thread size : _____

Class of tolerance : _____

2. Material group : _____

Hardness : _____ N/mm² /HB/HRC

Elongation : %

☐blind ☐through

Threaded length : _____ mm

Depth : _____ mm

Depth : mm

4. Cutting speed (V_c) : _____ m/min _____ l/min

Feed (f) : _____ %

5. Machine : _____ ☐ internal coolant

☐horizontal ☐vertical

☐ "Soft Rigid Tapping"

☐ collet

☐ Weldon☐ hot / cold shrunk

Tapping spindle : ☐axial compensation

- ☐ de-clutching

☐ reversible

☐ sliding clutch

6. Lubricant : ☐ emulsion ☐ oil ☐ air ☐ mist

Product : _____

7. Tool change reason : ☐ tool wear ☐ tool breakage

☐ thread not correct (checked with thread plug gauge)

☐ machine error

- ☐ tool breakage

☐ tooth breakage in the chamfer lead

☐ tooth breakage in the guiding thread

8. Efficiency comparison

Tool under test :

Performance and observations :

Remarks : _____

WERKSTOFFBEISPIELE - EXAMPLES OF MATERIAL

Beispiele für Anwendungsgruppen Examples for application groups

11 Automatenstahl Free cutting steels

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 Structural, cementation steels

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 Carbon steels

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 Alloy steels < 850 N/mm²

1.2363 X100CrMoV5-1
1.3551 80MoCrV42-16
1.4922 X20CrMoV12-1
1.7218 25CrMo4
1.7220 34CrMo4

15 Stahl legiert / vergütet Alloy steels hard. / temp. > 850 - < 1'150 N/mm²

1.3553 X82WMoCrV6-5-4
1.6580 30CrNiMo8
1.7220 34CrMo4
1.7225 42CrMo4
1.8507 34CrAlMo5

21 Rostfreier Stahl, geschwefelt Free machining stainless steels

1.4005 X12CrS13
1.4006 X12Cr13
1.4016 X6Cr17
1.4104 X12CrMoS17
1.4305 X10CrNiS18 9

22 Austenitisch Austenitic stainless steels

1.4301 X5CrNi18 10
1.4406 X2CrNiMoN17 12 2
1.4435 X2CrNiMo18 14 3
1.4541 X6CrNiTi18 10
1.4571 X6CrNiMoTi17 12 2

23 Ferritisch, martensitisch Ferritic and martensitic < 850 N/mm²

1.4112 X90CrMoV18
1.4582 X4CrNiMoNb25 7
1.4762 X10CrAl24
1.4821 X20 CrNiSi25 4

24 Ferritisch, martensitisch Ferritic and martensitic > 850 - < 1'150 N/mm²

1.4057 X20CrNi17 2
1.4125 X105CrMo17
1.4704 45 SiCr16 11
1.4748 X85CrMoV18 2

31 Grauguss Cast iron

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

32 Kugelgraphitguss, Temperguss Spheroidal graphite + malleable cast iron

0.7040 GGG 40
0.7043 GGG 40.3
0.7050 GGG 50
0.7060 GGG 60
0.7080 GGG 80

41 Reintitan Pure titanium

3.7024 Grad 1
3.7034 Grad 2
3.7055 Grad 3
3.7065 Grad 4

51 Nickellegierung 1 Nickel alloys 1 < 850 N/mm²

1.3912 Ni36 (Invar)
2.4360 NiCu 30 Fe (Monel 400)
2.4816 NiCr 15 Fe (Inconel 600)
2.4876 X10NiCrAlTi32 20
Hastelloy

61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer) Pure copper (electrolytic copper)

2.0060 E-Cu57 (E-Cu)

63 Messing (langspanend) Long chip brass

2.0240 CuZn15 (Ms85)
2.0265 CuZn30 (Ms70)
2.0321 CuZn37 (Ms63)

71 Al unlegiert Al unalloyed

3.0205 Al 99
3.0255 Al 99.5

72 Al legiert Si < 1.5 % Al alloyed Si < 1.5 %

3.1255 AlCuSiMn
3.1355 AlCuMg 2
3.2315 AlMgSi 1
3.3206 AlMgSi 0.5
3.4345 AlZnMgCu 0.5

73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 % Al alloyed Si > 1.5 % - < 10 %

3.2161 G-AlSi8Cu3
3.2162 GD-AlSi8Cu3
3.2341 G-AlSi5Mg
3.2371 G-AlSi7 Mg

74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierung Al alloyed Si > 10 %, Mg-alloys

3.2381 G-AlSi10Mg
3.2382 GD-AlSi10Mg
3.2581 G-AlSi 12
3.3583

Referenz : DIN
Reference: DIN

DC -Vertretung und Auslieferungslager :

DC - Representative and Distributor :



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