

TOGLON HARD LINIE

Toleranz H7 • bis 72 HRC

**BOHREN IN TOLERANZ H7
OHNE REIBEN**

FÜR GEHÄRTETE STÄHLE 40~72 HRC

BOHRTIEFEN VON 5XD BIS 50XD

3 NUTENGEOMETRIE

DOPPELTER SPITZENWINKEL

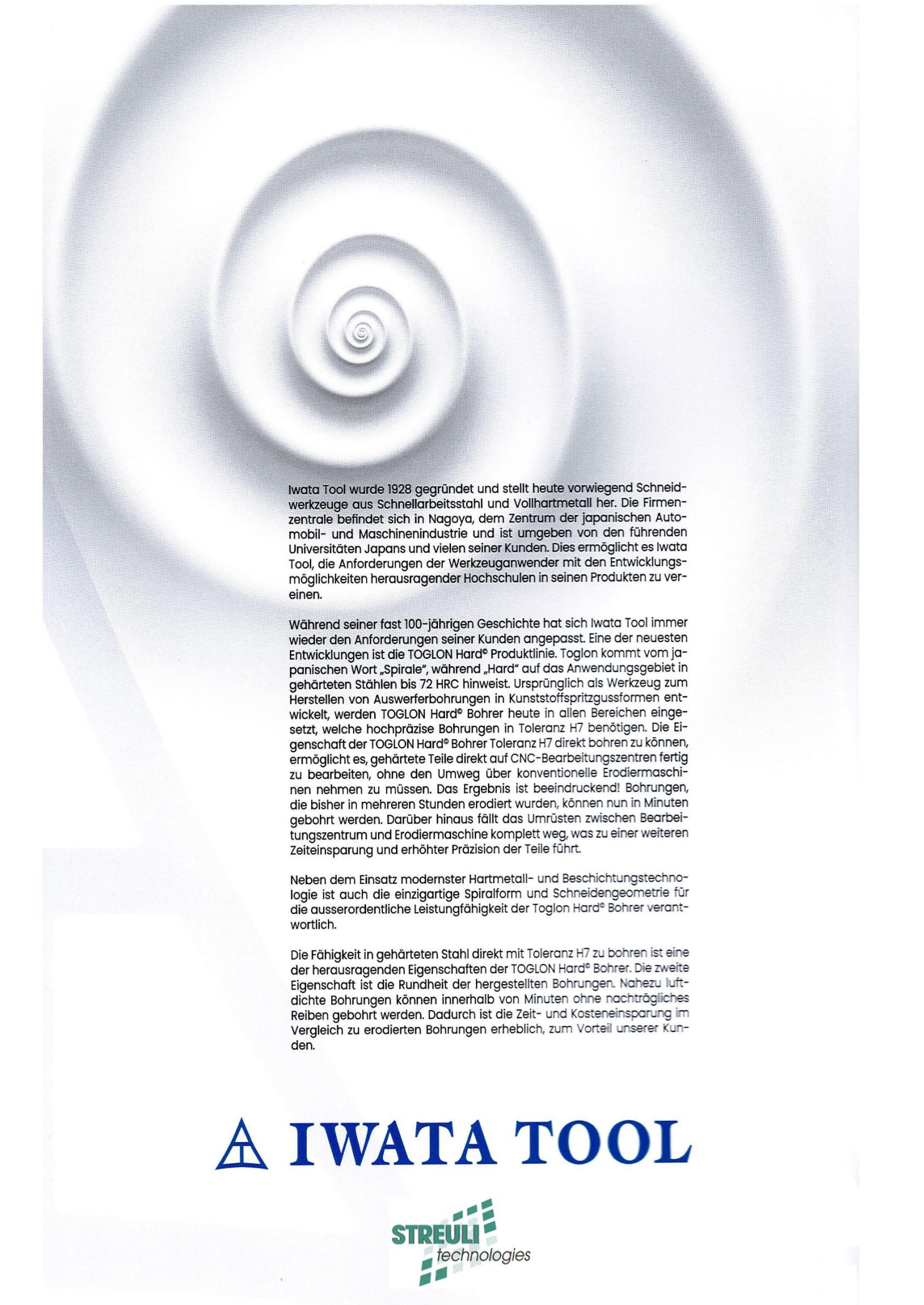
EXTREM DÜNNE UND HARTE ALT-BESCHICHTUNG

 **IWATA TOOL**



streuli technologies ag CH-8903 Birmensdorf

phone: +41 44 739 4070 office@streuli-techno.ch www.streuli-techno.ch



Iwata Tool wurde 1928 gegründet und stellt heute vorwiegend Schneidwerkzeuge aus Schnellarbeitsstahl und Vollhartmetall her. Die Firmenzentrale befindet sich in Nagoya, dem Zentrum der japanischen Automobil- und Maschinenindustrie und ist umgeben von den führenden Universitäten Japans und vielen seiner Kunden. Dies ermöglicht es Iwata Tool, die Anforderungen der Werkzeuganwender mit den Entwicklungsmöglichkeiten herausragender Hochschulen in seinen Produkten zu vereinen.

Während seiner fast 100-jährigen Geschichte hat sich Iwata Tool immer wieder den Anforderungen seiner Kunden angepasst. Eine der neuesten Entwicklungen ist die TOGLON Hard® Produktlinie. Toglon kommt vom japanischen Wort „Spirale“, während „Hard“ auf das Anwendungsgebiet in gehärteten Stählen bis 72 HRC hinweist. Ursprünglich als Werkzeug zum Herstellen von Auswerferbohrungen in Kunststoffspritzgussformen entwickelt, werden TOGLON Hard® Bohrer heute in allen Bereichen eingesetzt, welche hochpräzise Bohrungen in Toleranz H7 benötigen. Die Eigenschaft der TOGLON Hard® Bohrer Toleranz H7 direkt bohren zu können, ermöglicht es, gehärtete Teile direkt auf CNC-Bearbeitungszentren fertig zu bearbeiten, ohne den Umweg über konventionelle Erodiermaschinen nehmen zu müssen. Das Ergebnis ist beeindruckend! Bohrungen, die bisher in mehreren Stunden erodiert wurden, können nun in Minuten gebohrt werden. Darüber hinaus fällt das Umrüsten zwischen Bearbeitungszentrum und Erodiermaschine komplett weg, was zu einer weiteren Zeiteinsparung und erhöhter Präzision der Teile führt.

Neben dem Einsatz modernster Hartmetall- und Beschichtungstechnologie ist auch die einzigartige Spiralform und Schneidengeometrie für die ausserordentliche Leistungsfähigkeit der Toglon Hard® Bohrer verantwortlich.

Die Fähigkeit in gehärteten Stahl direkt mit Toleranz H7 zu bohren ist eine der herausragenden Eigenschaften der TOGLON Hard® Bohrer. Die zweite Eigenschaft ist die Rundheit der hergestellten Bohrungen. Nahezu luftdichte Bohrungen können innerhalb von Minuten ohne nachträgliches Reiben gebohrt werden. Dadurch ist die Zeit- und Kosteneinsparung im Vergleich zu erodierten Bohrungen erheblich, zum Vorteil unserer Kunden.

 **IWATA TOOL**

STREULI
technologies



INDEX

INDEX	04-05
-------	-------

TOGLON HARD SP

TOGLON HARD SP 90° MINIATURE	06
TOGLON HARD SP 90°	07
TOGLON HARD SP 90° LONG	08
TOGLON HARD SP 60°	09

TOGLON HARD DRILLS

TOGLON HARD DRILL MINIATURE SHORT	10
TOGLON HARD DRILL MINIATURE REGULAR	11
TOGLON HARD DRILL SHORT	12-13
TOGLON HARD DRILL REGULAR 5D	14-15
TOGLON HARD DRILL REGULAR	16-17
TOGLON HARD DRILL LONG 20D	18-19
TOGLON HARD DRILL LONG 30D	20
TOGLON HARD DRILL LONG 50D	21

TOGLON HARD REAMERS

TOGLON HARD REAMER	22
--------------------	----

ANWENDUNGSDATEN / SCHNITTWERTE

INDEX	24
-------	----

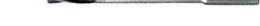


Katalogseite	Artikelgruppe	Artikelbild	Artikelcode	Abmessungs-Bereich	Toleranz
--------------	---------------	-------------	-------------	--------------------	----------

TOGLON HARD SP

06	TOGLON HARD SP 90° MINIATURE		TGHMSP-CBALT	0.1~ 1.5	-
07	TOGLON HARD SP 90°		90TGHSP-CBALD	1.0~ 25.0	-
08	TOGLON HARD SP 90° LONG		90LTGHSP-CBALD	3.0~ 12.0	-
09	TOGLON HARD SP 60°		60TGHSP-CBALD	1.0~ 20.0	-

TOGLON HARD DRILLS

10	TOGLON HARD DRILL MINIATURE SHORT		TGHMDS-CBALT	0.1~ 2.0	+0 -0.01
11	TOGLON HARD DRILL MINIATURE REGULAR		TGHMDR-CBALT	0.1~ 2.0	+0 -0.01
12-13	TOGLON HARD DRILL SHORT		TGHDS-CBALD	1.0~ 12.0	+0 -0.02
14-15	TOGLON HARD DRILL REGULAR 5D		TGHDR-CBALT5D	0.5~ 12.0	H7
16-17	TOGLON HARD DRILL REGULAR		TGHDR-CBALT	0.8~ 6.0	H7
18-19	TOGLON HARD DRILL LONG 20D		TGHDL-CBALT20D	0.8~ 6.0	H7
20	TOGLON HARD DRILL LONG 30D		TGHDL-CBALT30D	0.8~ 3.0	H7
21	TOGLON HARD DRILL LONG 50D		TGHDL-CBALT50D	0.8~ 2.0	H7

TOGLON HARD REAMERS

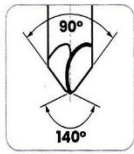
22	TOGLON HARD REAMER		TGHR-CBALT	2.99~ 12.02	-
----	--------------------	---	------------	----------------	---

Nuten	Spitzenwinkel	Nutzbare Länge	Beschichtet	Legierte Stahl	Wärmebehandelte stähle	Gehärteter Stahl	Gehärteter Stahl	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Zirkonia / Glas
				SCM SCR	SKD SKS	~45 HRC	45~ HRC		Al	Zerspanbar
NUTEN 2	SPITZE 90° 140°	-	ALT BESCHÜTTET	○	●●	●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	-	ALD BESCHÜTTET	○	●●	●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	-	ALD BESCHÜTTET	○	●●	●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	POINT 60° 140°	-	ALD BESCHÜTTET	○	●●	●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 2	SPITZE 90° 140°	5xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 2	SPITZE 90° 140°	10xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	5xD	ALD BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	5xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	10xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	20xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	30xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 3	SPITZE 90° 140°	50xD	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●
NUTEN 4	FASE 45°	-	ALT BESCHÜTTET	-	○	●●●	●●●	○	-	●●

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

ALT Beschichtet

△ IWATA TOOL



**Vollhart-
metall**
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

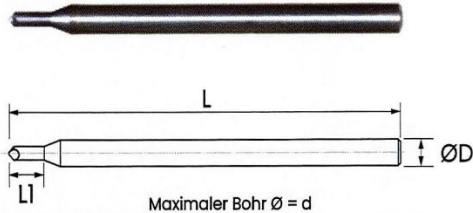
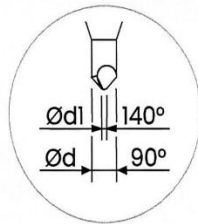
SCHAFT
h6

NUTEN
2

SPITZE
 $\frac{90^\circ}{140^\circ}$



0.1~
1.5



Artikelcode	Ø dI	Ø d	Ø D	LI	L
TGHMSP0.1CBALT	0,02	0,1	3	0,3	50
TGHMSP0.2CBALT	0,04	0,2	3	0,6	50
TGHMSP0.3CBALT	0,06	0,3	3	0,9	50
TGHMSP0.4CBALT	0,08	0,4	3	1,2	50
TGHMSP0.5CBALT	0,10	0,5	3	1,5	50
TGHMSP0.7CBALT	0,14	0,7	3	2,1	50
TGHMSPICBALT	0,20	1,0	3	3,0	50
TGHMSP1.5CBALT	0,30	1,5	3	4,5	50

[illegible]

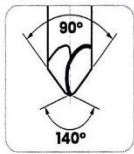
Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Blechstähle	Kohlenstoff Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandel- te Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussstähne	Ductiles Gussstähne	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
\$S	\$P \$T \$Q	SCM SCR	SKD SKS	A40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	MUS	FC	FDC		AI	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
		○	● ●		● ● ● ●				○				● ●

Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD SP 90°

ALD Beschichtet



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALD
BESCHICHTET

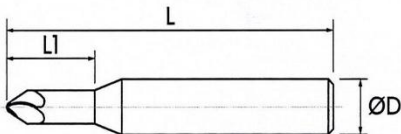
SCHAFT
h6

NUTEN
3

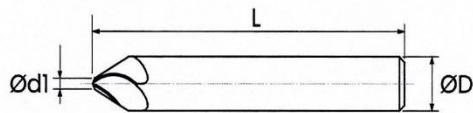
SPITZE
90°
140°



1.0~
25.0

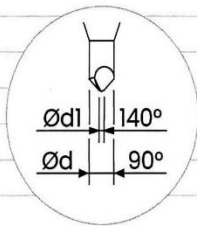


Maximaler Bohr Ø = d



Maximaler Bohr Ø = D

Artikelcode	Ø d1	Ø d	Ø D	L1	L
90TGHSPICBALD	0,2	1,0	3	3,0	40
90TGHSP1.5CBALD	0,3	1,5	3	4,5	40
90TGHSP2CBALD	0,4	2,0	3	6,0	40



Artikelcode	Ø d1	Ø d	Ø D	L1	L
90TGHSP3CBALD	0,6	3	3	-	40
90TGHSP4CBALD	0,8	4	4	-	40
90TGHSP6CBALD	1,2	6	6	-	50
90TGHSP8CBALD	1,6	8	8	-	60
90TGHSP10CBALD	2,0	10	10	-	70
90TGHSP12CBALD	2,4	12	12	-	75
90TGHSP16CBALD	3,0	16	16	-	80
90TGHSP20CBALD	4,0	20	20	-	100
90TGHSP25CBALD	5,0	25	25	-	100

TOGLON HARD SP 90°

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

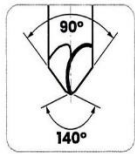
Baustähle	Kohlenstoff Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandelte Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussisen	Duktiler Gussisen	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	St	SCM	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
		○	●●		●● ●●●				○				●●

Einsatzdaten ab Seite 24

ALD Beschichtet



△ IWATA TOOL



**Vollhart-
metall**
MATERIAL

ALD
BESCHICHTET

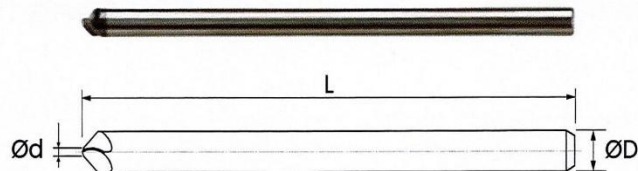
SCHAFT
h6

NUTEN
3

SPITZE
 $\frac{90^\circ}{140^\circ}$



0.6~
2.4



Maximaler Bohr $\varnothing = D$

[illegible]

Baustähle	Kohlenstoff Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandel- te Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rohtreier Stahl	Gussstähle	Duktile Gussstähle	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	St 45 St	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
		○	●●		●● ●●●				○				●●

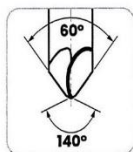
Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD SP 60°

ALD Beschichtet



IWATA TOOL



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALD
BESCHICHTET

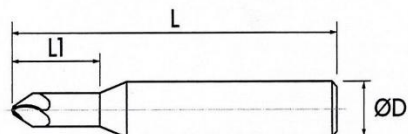
SCHAFT
h6

NUTEN
3

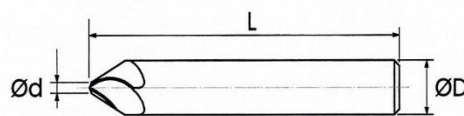
POINT
60°
140°

R

1.0~
20.0

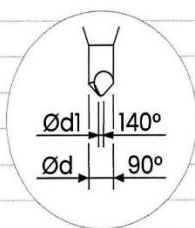


Maximaler Bohr Ø = d



Maximaler Bohr Ø = D

Artikelcode	Ø d1	Ø d	Ø D	L1	L
60TGHSP1CBALD	0,2	1,0	3	3,0	40
60TGHSP1.5CBALD	0,3	1,5	3	4,5	40
60TGHSP2CBALD	0,4	2,0	3	6,0	40



Artikelcode	Ø d1	Ø d	Ø D	L1	L
60TGHSP3CBALD	0,6	3	3	-	40
60TGHSP4CBALD	0,8	4	4	-	40
60TGHSP6CBALD	1,2	6	6	-	50
60TGHSP8CBALD	1,6	8	8	-	60
60TGHSP10CBALD	2,0	10	10	-	70
60TGHSP12CBALD	2,4	12	12	-	75
60TGHSP16CBALD	3,0	16	16	-	80
60TGHSP20CBALD	4,0	20	20	-	100

TOGLON HARD SP 60°

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

baustähle	kohlenstoff- stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandel- te Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussseisen	Duktiles Gussseisen	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
S6	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
		○	●●		●● ●●●				○				●●

Einsatzdaten ab Seite 24

5xD • ALT Beschichtet

△ IWATA TOOL



ALT
BESCHICHTET

SCHAFT h6

NUTEN

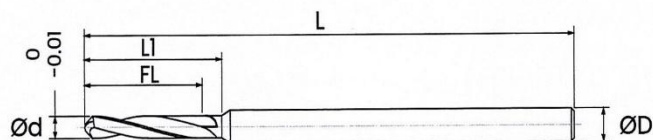
SPITZE
 $\frac{90^\circ}{140^\circ}$

5xD



0.1~
2.0

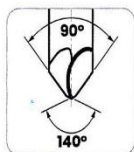
+0
-0.01

[illegible]

el-

10xD • ALT Beschichtet

△ IWATA TOOL



**Vollhart-
metall**
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

SCHAFT h6

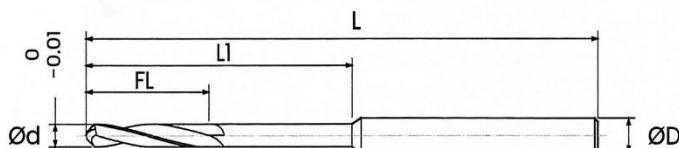
NUTEN

SPITZE
 $\frac{90^\circ}{140^\circ}$

10xD



0.1~
2.0

+0
-0.01

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	LI	L
TGHMDR0.1CBALT	0,10	3	0,6	1,3	50
TGHMDR0.15CBALT	0,15	3	0,9	2,0	50
TGHMDR0.2CBALT	0,20	3	1,2	2,6	50
TGHMDR0.25CBALT	0,25	3	1,5	3,3	50
TGHMDR0.3CBALT	0,30	3	1,8	3,9	50
TGHMDR0.4CBALT	0,40	3	2,4	5,2	50
TGHMDR0.5CBALT	0,50	3	3,0	6,5	50
TGHMDR0.6CBALT	0,60	3	3,6	7,8	50
TGHMDR0.7CBALT	0,70	3	4,2	9,1	50
TGHMDR0.8CBALT	0,80	3	4,8	10,4	50
TGHMDR0.9CBALT	0,90	3	5,4	11,7	50
TGHMDR1CBALT	1,00	3	6,0	13,0	50
TGHMDR1.1CBALT	1,10	3	6,6	14,3	50
TGHMDR1.2CBALT	1,20	3	7,2	15,6	50
TGHMDR1.3CBALT	1,30	3	7,8	16,9	50
TGHMDR1.4CBALT	1,40	3	8,4	18,2	50
TGHMDR1.5CBALT	1,50	3	9,0	19,5	50
TGHMDR1.6CBALT	1,60	3	9,6	20,8	50
TGHMDR1.7CBALT	1,70	3	10,2	22,1	50
TGHMDR1.8CBALT	1,80	3	10,8	23,4	50

[illegible]

TOGLOX HARD DRILL MINIATURE REGULAR

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Baustahl	Kohlenstoff Stahl	Legierte Stahl	Wärmebehandelte Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussstahl	Duktiler Gussstahl	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
St	St45C	StCr	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas

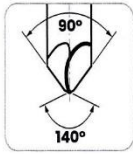
Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD DRILL SHORT

5xD • ALD Beschichtet



△ IWATA TOOL



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALD
BESCHICHTET

SCHAFT
h6

NUTEN
3

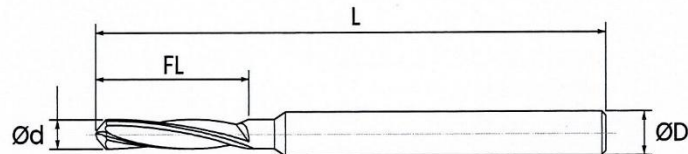
SPITZE
90°
140°

5xD

↻
R

1.0~
12.0

+0
-0.02



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDS1CBALD	1,0	3	6	50
TGHDS1.1CBALD	1,1	3	7	50
TGHDS1.2CBALD	1,2	3	7	50
TGHDS1.3CBALD	1,3	3	8	50
TGHDS1.4CBALD	1,4	3	8	50
TGHDS1.5CBALD	1,5	3	9	50
TGHDS1.6CBALD	1,6	3	10	50
TGHDS1.7CBALD	1,7	3	10	50
TGHDS1.8CBALD	1,8	3	11	50
TGHDS1.9CBALD	1,9	3	11	50
TGHDS2CBALD	2,0	4	12	60
TGHDS2.1CBALD	2,1	4	12	60
TGHDS2.2CBALD	2,2	4	13	60
TGHDS2.3CBALD	2,3	4	13	60
TGHDS2.4CBALD	2,4	4	14	60
TGHDS2.5CBALD	2,5	4	14	60
TGHDS2.6CBALD	2,6	4	14	60
TGHDS2.7CBALD	2,7	4	16	60
TGHDS2.8CBALD	2,8	4	16	60
TGHDS2.9CBALD	2,9	4	16	60

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDS3CBALD	3,0	4	16	60
TGHDS3.1CBALD	3,1	4	18	60
TGHDS3.2CBALD	3,2	4	18	60
TGHDS3.3CBALD	3,3	4	18	60
TGHDS3.4CBALD	3,4	4	20	60
TGHDS3.5CBALD	3,5	4	20	60
TGHDS3.6CBALD	3,6	4	21	60
TGHDS3.7CBALD	3,7	4	21	60
TGHDS3.8CBALD	3,8	4	22	60
TGHDS3.9CBALD	3,9	4	22	60
TGHDS4CBALD	4,0	4	22	60
TGHDS4.1CBALD	4,1	6	24	60
TGHDS4.2CBALD	4,2	6	24	60
TGHDS4.3CBALD	4,3	6	24	60
TGHDS4.4CBALD	4,4	6	24	60
TGHDS4.5CBALD	4,5	6	24	60
TGHDS4.6CBALD	4,6	6	25	60
TGHDS4.7CBALD	4,7	6	25	60
TGHDS4.8CBALD	4,8	6	25	60
TGHDS4.9CBALD	4,9	6	25	60

Fortsetzung >>

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Bausähne	Kohlenstoff Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandelte Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussisen	Duktiler Gussisen	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	St45C	SCM SCr	SKD SKS	-40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
			○		●●● ●●●				○				●●

Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD DRILL SHORT

5xD • ALD Beschichtet



△ IWATA TOOL

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDS5CBALD	5,0	6	26	60
TGHDS5.1CBALD	5,1	6	26	60
TGHDS5.2CBALD	5,2	6	26	60
TGHDS5.3CBALD	5,3	6	26	60
TGHDS5.4CBALD	5,4	6	26	60
TGHDS5.5CBALD	5,5	6	28	60
TGHDS5.6CBALD	5,6	6	28	60
TGHDS5.7CBALD	5,7	6	28	60
TGHDS5.8CBALD	5,8	6	28	60
TGHDS5.9CBALD	5,9	6	28	60
TGHDS6CBALD	6,0	6	28	60
TGHDS6.1CBALD	6,1	8	31	80
TGHDS6.2CBALD	6,2	8	31	80
TGHDS6.5CBALD	6,5	8	31	80
TGHDS6.8CBALD	6,8	8	34	80
TGHDS6.9CBALD	6,9	8	34	80
TGHDS7CBALD	7,0	8	34	80
TGHDS7.5CBALD	7,5	8	34	80
TGHDS7.8CBALD	7,8	8	37	80
TGHDS7.9CBALD	7,9	8	37	80

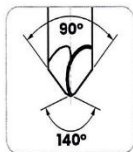
Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDS8CBALD	8,0	8	37	80
TGHDS8.5CBALD	8,5	10	37	100
TGHDS8.6CBALD	8,6	10	40	100
TGHDS8.7CBALD	8,7	10	40	100
TGHDS8.8CBALD	8,8	10	40	100
TGHDS9CBALD	9	10	40	100
TGHDS9.5CBALD	9,5	10	40	100
TGHDS9.6CBALD	9,6	10	43	100
TGHDS9.7CBALD	9,7	10	43	100
TGHDS9.8CBALD	9,8	10	43	100
TGHDS10CBALD	10	10	43	100
TGHDS10.3CBALD	10,3	12	43	110
TGHDS10.4CBALD	10,4	12	43	110
TGHDS10.5CBALD	10,5	12	43	110
TGHDS10.8CBALD	10,8	12	47	110
TGHDS11CBALD	11	12	47	110
TGHDS11.5CBALD	11,5	12	47	110
TGHDS11.8CBALD	11,8	12	47	110
TGHDS12CBALD	12	12	51	110

TOGLON HARD DRILL SHORT

TOGLON HARD DRILL REGULAR 5D

5xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet

△ IWATA TOOL



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

SCHAFT
h6

NUTEN
3

SPITZE
90°
140°

5xD

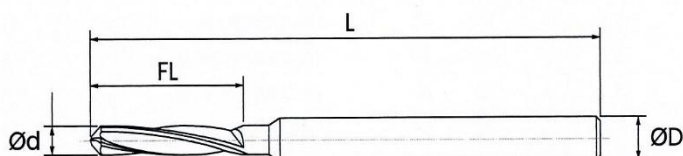
⌀

0.5~
12.0

H7



STREULI
technologies



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDR0.5CBALT5D	0,5	3	3,0	40
TGHDR0.6CBALT5D	0,6	3	3,6	40
TGHDR0.7CBALT5D	0,7	3	4,2	40
TGHDR0.8CBALT5D	0,8	3	4,8	40
TGHDR0.9CBALT5D	0,9	3	5,4	40
TGHDR1.0CBALT5D	1,0	3	6,0	50
TGHDR1.1CBALT5D	1,1	3	6,6	50
TGHDR1.2CBALT5D	1,2	3	7,2	50
TGHDR1.3CBALT5D	1,3	3	7,8	50
TGHDR1.4CBALT5D	1,4	3	8,4	50
TGHDR1.5CBALT5D	1,5	3	9,0	50
TGHDR1.6CBALT5D	1,6	3	9,6	50
TGHDR1.7CBALT5D	1,7	3	10,2	50
TGHDR1.8CBALT5D	1,8	3	10,8	50
TGHDR1.9CBALT5D	1,9	3	11,4	50
TGHDR2.0CBALT5D	2,0	3	12,0	50
TGHDR2.1CBALT5D	2,1	4	12,6	60
TGHDR2.2CBALT5D	2,2	4	13,2	60
TGHDR2.3CBALT5D	2,3	4	13,8	60
TGHDR2.4CBALT5D	2,4	4	14,4	60

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDR2.5CBALT5D	2,5	4	15,0	60
TGHDR2.6CBALT5D	2,6	4	15,6	60
TGHDR2.7CBALT5D	2,7	4	16,2	60
TGHDR2.8CBALT5D	2,8	4	16,8	60
TGHDR2.9CBALT5D	2,9	4	17,4	60
TGHDR3.0CBALT5D	3,0	4	18,0	60
TGHDR3.1CBALT5D	3,1	4	18,6	60
TGHDR3.2CBALT5D	3,2	4	19,2	60
TGHDR3.3CBALT5D	3,3	4	19,8	60
TGHDR3.4CBALT5D	3,4	4	20,4	60
TGHDR3.5CBALT5D	3,5	4	21,0	60
TGHDR3.6CBALT5D	3,6	6	21,6	80
TGHDR3.7CBALT5D	3,7	6	22,2	80
TGHDR3.8CBALT5D	3,8	6	22,8	80
TGHDR3.9CBALT5D	3,9	6	23,4	80
TGHDR4.0CBALT5D	4,0	6	24,0	80
TGHDR4.1CBALT5D	4,1	6	24,6	80
TGHDR4.2CBALT5D	4,2	6	25,2	80
TGHDR4.3CBALT5D	4,3	6	25,8	80
TGHDR4.4CBALT5D	4,4	6	26,4	80

Fortsetzung >>

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Baustähle	Kohlenstoff- Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandel- te Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussstähle	Duktiler Gussstee	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	S45C	SCM SCR	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
			○	●●●	●●●				○				●●

Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD DRILL REGULAR 5D

5xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet

 IWATA TOOL

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDR4.5CBALT5D	4,5	6	27,0	80
TGHDR4.6CBALT5D	4,6	6	27,6	80
TGHDR4.7CBALT5D	4,7	6	28,2	80
TGHDR4.8CBALT5D	4,8	6	28,8	80
TGHDR4.9CBALT5D	4,9	6	29,4	80
TGHDR5CBALT5D	5,0	6	30,0	80
TGHDR5.1CBALT5D	5,1	6	30,6	80
TGHDR5.2CBALT5D	5,2	6	31,2	80
TGHDR5.3CBALT5D	5,3	6	31,8	80
TGHDR5.4CBALT5D	5,4	6	32,4	80
TGHDR5.5CBALT5D	5,5	6	33,0	80
TGHDR5.6CBALT5D	5,6	8	33,6	100
TGHDR5.7CBALT5D	5,7	8	34,2	100
TGHDR5.8CBALT5D	5,8	8	34,8	100
TGHDR5.9CBALT5D	5,9	8	35,4	100
TGHDR6CBALT5D	6,0	8	36,0	100
TGHDR6.1CBALT5D	6,1	8	36,6	100
TGHDR6.2CBALT5D	6,2	8	37,2	100
TGHDR6.3CBALT5D	6,3	8	37,8	100
TGHDR6.4CBALT5D	6,4	8	38,4	100
TGHDR6.5CBALT5D	6,5	8	39,0	100
TGHDR6.6CBALT5D	6,6	8	39,6	100
TGHDR6.7CBALT5D	6,7	8	40,2	100
TGHDR6.8CBALT5D	6,8	8	40,8	100
TGHDR6.9CBALT5D	6,9	8	41,4	100
TGHDR7CBALT5D	7,0	8	42,0	100
TGHDR7.1CBALT5D	7,1	8	42,6	100
TGHDR7.2CBALT5D	7,2	8	43,2	100
TGHDR7.3CBALT5D	7,3	8	43,8	100
TGHDR7.4CBALT5D	7,4	8	44,4	100
TGHDR7.5CBALT5D	7,5	8	45,0	100
TGHDR7.6CBALT5D	7,6	8	45,6	100
TGHDR7.7CBALT5D	7,7	10	46,2	110
TGHDR7.8CBALT5D	7,8	10	46,8	110
TGHDR7.9CBALT5D	7,9	10	47,4	110
TGHDR8CBALT5D	8,0	10	48,0	110
TGHDR8.1CBALT5D	8,1	10	48,6	110
TGHDR8.2CBALT5D	8,2	10	49,2	110

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L
TGHDR8.3CBALT5D	8,3	10	49,8	110
TGHDR8.4CBALT5D	8,4	10	50,4	110
TGHDR8.5CBALT5D	8,5	10	51,0	110
TGHDR8.6CBALT5D	8,6	10	51,6	110
TGHDR8.7CBALT5D	8,7	10	52,2	110
TGHDR8.8CBALT5D	8,8	10	52,8	110
TGHDR8.9CBALT5D	8,9	10	53,4	110
TGHDR9CBALT5D	9,0	10	54,0	110
TGHDR9.1CBALT5D	9,1	10	54,6	110
TGHDR9.2CBALT5D	9,2	10	55,2	110
TGHDR9.3CBALT5D	9,3	10	55,8	110
TGHDR9.4CBALT5D	9,4	12	56,4	140
TGHDR9.5CBALT5D	9,5	12	57,0	140
TGHDR9.6CBALT5D	9,6	12	57,6	140
TGHDR9.7CBALT5D	9,7	12	58,2	140
TGHDR9.8CBALT5D	9,8	12	58,8	140
TGHDR9.9CBALT5D	9,9	12	59,4	140
TGHDR10CBALT5D	10,0	12	60,0	140
TGHDR10.1CBALT5D	10,1	12	60,6	140
TGHDR10.2CBALT5D	10,2	12	61,2	140
TGHDR10.3CBALT5D	10,3	12	61,8	140
TGHDR10.4CBALT5D	10,4	12	62,4	140
TGHDR10.5CBALT5D	10,5	12	63,0	140
TGHDR10.6CBALT5D	10,6	12	63,6	140
TGHDR10.7CBALT5D	10,7	12	64,2	140
TGHDR10.8CBALT5D	10,8	12	64,8	140
TGHDR10.9CBALT5D	10,9	12	65,4	140
TGHDR11CBALT5D	11,0	12	66,0	140
TGHDR11.1CBALT5D	11,1	12	66,6	140
TGHDR11.2CBALT5D	11,2	12	67,2	140
TGHDR11.3CBALT5D	11,3	12	67,8	140
TGHDR11.4CBALT5D	11,4	14	68,4	160
TGHDR11.5CBALT5D	11,5	14	69,0	160
TGHDR11.6CBALT5D	11,6	14	69,6	160
TGHDR11.7CBALT5D	11,7	14	70,2	160
TGHDR11.8CBALT5D	11,8	14	70,8	160
TGHDR11.9CBALT5D	11,9	14	71,4	160
TGHDR12CBALT5D	12,0	14	72,0	160

TOGLON HARD DRILL REGULAR 5D



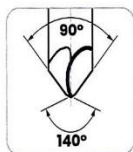
Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD DRILL REGULAR

10xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet



△ IWATA TOOL



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

SCHAFT
h6

NUTEN
3

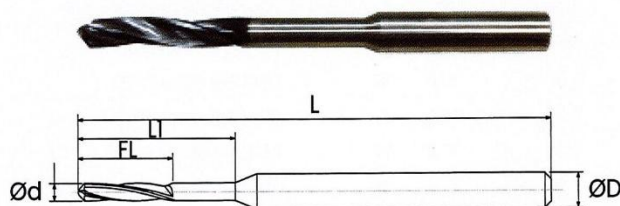
SPITZE
90°
140°

10xD

↻

0,8~
6,0

H7



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	LI	L
TGHDR0.8CBALT	0,8	3	4,8	9,6	50
TGHDR0.9CBALT	0,9	3	5,4	10,8	50
TGHDR1CBALT	1,0	3	6,0	12,0	50
TGHDR1.1CBALT	1,1	3	6,6	13,2	50
TGHDR1.2CBALT	1,2	3	7,2	14,4	50
TGHDR1.3CBALT	1,3	3	7,8	15,6	50
TGHDR1.4CBALT	1,4	3	8,4	16,8	50
TGHDR1.5CBALT	1,5	3	9,0	18,0	50
TGHDR1.6CBALT	1,6	3	9,6	19,2	50
TGHDR1.7CBALT	1,7	3	10,2	20,4	50
TGHDR1.8CBALT	1,8	3	10,8	21,6	50
TGHDR1.9CBALT	1,9	3	11,4	22,8	50
TGHDR2CBALT	2,0	4	12,0	24,0	60
TGHDR2.1CBALT	2,1	4	12,6	25,2	60
TGHDR2.2CBALT	2,2	4	13,2	26,4	60
TGHDR2.3CBALT	2,3	4	13,8	27,6	60
TGHDR2.4CBALT	2,4	4	14,4	28,8	60
TGHDR2.5CBALT	2,5	4	15,0	30,0	60
TGHDR2.6CBALT	2,6	4	15,6	31,2	60
TGHDR2.7CBALT	2,7	4	16,2	32,4	60

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	LI	L
TGHDR2.8CBALT	2,8	4	16,8	33,6	60
TGHDR2.9CBALT	2,9	4	17,4	34,8	60
TGHDR3CBALT	3,0	4	18,0	36,0	60
TGHDR3.1CBALT	3,1	4	18,6	37,2	80
TGHDR3.2CBALT	3,2	4	19,2	38,4	80
TGHDR3.3CBALT	3,3	4	19,8	39,6	80
TGHDR3.4CBALT	3,4	4	20,4	40,8	80
TGHDR3.5CBALT	3,5	4	21,0	42,0	80
TGHDR3.6CBALT	3,6	6	21,6	43,2	100
TGHDR3.7CBALT	3,7	6	22,2	44,4	100
TGHDR3.8CBALT	3,8	6	22,8	45,6	100
TGHDR3.9CBALT	3,9	6	23,4	46,8	100
TGHDR4CBALT	4,0	6	24,0	48,0	100
TGHDR4.1CBALT	4,1	6	24,6	49,2	100
TGHDR4.2CBALT	4,2	6	25,2	50,4	100
TGHDR4.3CBALT	4,3	6	25,8	51,6	100
TGHDR4.4CBALT	4,4	6	26,4	52,8	100
TGHDR4.5CBALT	4,5	6	27,0	54,0	100
TGHDR4.6CBALT	4,6	6	27,6	55,2	100
TGHDR4.7CBALT	4,7	6	28,2	56,4	100

Fortsetzung >>

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Braustähle	Kohlenstoff- stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandel- te Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Reisstahl	Gussstahl	Duktiler Gussstahl	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	S45C	SCM	SKD SKS	~40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
			○		●●● ●●●				○				●●

Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD DRILL REGULAR

10xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHDR4.8CBALT	4,8	6	28,8	57,6	100
TGHDR4.9CBALT	4,9	6	29,4	58,8	100
TGHDR5CBALT	5,0	6	30,0	60,0	100
TGHDR5.1CBALT	5,1	6	30,6	61,2	120
TGHDR5.2CBALT	5,2	6	31,2	62,4	120
TGHDR5.3CBALT	5,3	6	31,8	63,6	120
TGHDR5.4CBALT	5,4	6	32,4	64,8	120
TGHDR5.5CBALT	5,5	6	33,0	66,0	120
TGHDR5.6CBALT	5,6	8	33,6	67,2	120
TGHDR5.7CBALT	5,7	8	34,2	68,4	120
TGHDR5.8CBALT	5,8	8	34,8	69,6	120

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHDR5.9CBALT	5,9	8	35,4	70,8	120
TGHDR6CBALT	6,0	8	36,0	72,0	120

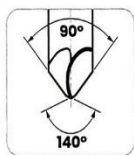
TOGLON HARD DRILL REGULAR

TOGLON HARD DRILL LONG 20D

20xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet



△ IWATA TOOL



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

SCHAFT
h6

NUTEN
3

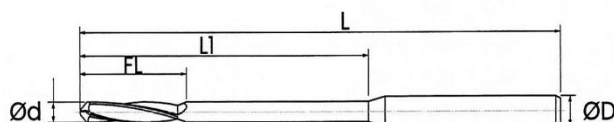
SPITZE
90°
140°

20xD

R

0.8~
6.0

H7



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHDL0.8CBALT20D	0,8	3	4,8	18,4	50
TGHDL0.9CBALT20D	0,9	3	5,4	20,7	50
TGHDL1.0CBALT20D	1,0	4	6,0	23,0	60
TGHDL1.1CBALT20D	1,1	4	6,6	25,3	60
TGHDL1.2CBALT20D	1,2	4	7,2	27,6	60
TGHDL1.3CBALT20D	1,3	4	7,8	29,9	60
TGHDL1.4CBALT20D	1,4	4	8,4	32,2	60
TGHDL1.5CBALT20D	1,5	4	9,0	34,5	60
TGHDL1.6CBALT20D	1,6	4	9,6	36,8	80
TGHDL1.7CBALT20D	1,7	4	10,2	39,1	80
TGHDL1.8CBALT20D	1,8	4	10,8	41,4	80
TGHDL1.9CBALT20D	1,9	4	11,4	43,7	80
TGHDL2.0CBALT20D	2,0	4	12,0	46,0	80
TGHDL2.1CBALT20D	2,1	4	12,6	48,3	80
TGHDL2.2CBALT20D	2,2	4	13,2	50,6	80
TGHDL2.3CBALT20D	2,3	4	13,8	52,9	80
TGHDL2.4CBALT20D	2,4	4	14,4	55,2	80
TGHDL2.5CBALT20D	2,5	6	15,0	57,5	100
TGHDL2.6CBALT20D	2,6	6	15,6	59,8	100
TGHDL2.7CBALT20D	2,7	6	16,2	62,1	100

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHDL2.8CBALT20D	2,8	6	16,8	64,4	100
TGHDL2.9CBALT20D	2,9	6	17,4	66,7	100
TGHDL3.0CBALT20D	3,0	6	18,0	69,0	100
TGHDL3.1CBALT20D	3,1	6	18,6	71,3	120
TGHDL3.2CBALT20D	3,2	6	19,2	73,6	120
TGHDL3.3CBALT20D	3,3	6	19,8	75,9	120
TGHDL3.4CBALT20D	3,4	6	20,4	78,2	120
TGHDL3.5CBALT20D	3,5	6	21,0	80,5	120
TGHDL3.6CBALT20D	3,6	6	21,6	82,8	120
TGHDL3.7CBALT20D	3,7	6	22,2	85,1	120
TGHDL3.8CBALT20D	3,8	6	22,8	87,4	120
TGHDL3.9CBALT20D	3,9	6	23,4	89,7	120
TGHDL4.0CBALT20D	4,0	6	24,0	92,0	120
TGHDL4.1CBALT20D	4,1	6	24,6	94,3	150
TGHDL4.2CBALT20D	4,2	6	25,2	96,6	150
TGHDL4.3CBALT20D	4,3	6	25,8	98,9	150
TGHDL4.4CBALT20D	4,4	6	26,4	101,2	150
TGHDL4.5CBALT20D	4,5	6	27,0	103,5	150
TGHDL4.6CBALT20D	4,6	6	27,6	105,8	150
TGHDL4.7CBALT20D	4,7	6	28,2	108,1	150

Fortsetzung >>

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Baustähle	Kohlenstoff Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandelte Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussstähle	Duktiler Gussstahl	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	St 45C	SCM SCR	SKD SKS	H40 HRC	~45 HRC 45~ HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
			○	●●●	●●●				○				●●

Einsatzdaten ab Seite 24

TOGLON HARD DRILL LONG 20D

20xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet



IWATA TOOL

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHD14.8CBALT20D	4,8	6	28,8	110,4	150
TGHD14.9CBALT20D	4,9	6	29,4	112,7	150
TGHD15CBALT20D	5,0	6	30,0	115,0	150
TGHD15.1CBALT20D	5,1	8	30,6	117,3	200
TGHD15.2CBALT20D	5,2	8	31,2	119,6	200
TGHD15.3CBALT20D	5,3	8	31,8	121,9	200
TGHD15.4CBALT20D	5,4	8	32,4	124,2	200
TGHD15.5CBALT20D	5,5	8	33,0	126,5	200
TGHD15.6CBALT20D	5,6	8	33,6	128,8	200
TGHD15.7CBALT20D	5,7	8	34,2	131,1	200
TGHD15.8CBALT20D	5,8	8	34,8	133,4	200

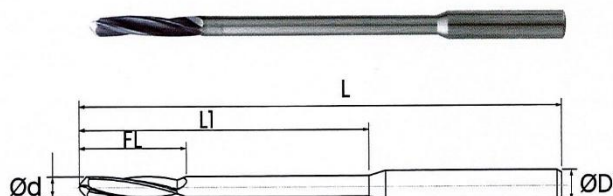
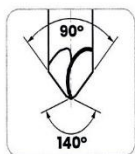
Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHD15.9CBALT20D	5,9	8	35,4	135,7	200
TGHD16CBALT20D	6,0	8	36,0	138	200

TOGLON HARD DRILL LONG 20D

30xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet



△ IWATA TOOL



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHD1.0.8CBALT30D	0,8	4	4,8	26,4	60
TGHD1.0.9CBALT30D	0,9	4	5,4	29,7	60
TGHD1.1CBALT30D	1,0	4	6,0	33,0	60
TGHD1.1.CBALT30D	1,1	4	6,6	36,3	80
TGHD1.1.2CBALT30D	1,2	4	7,2	39,6	80
TGHD1.1.3CBALT30D	1,3	4	7,8	42,9	80
TGHD1.1.4CBALT30D	1,4	4	8,4	46,2	80
TGHD1.1.5CBALT30D	1,5	4	9,0	49,5	80
TGHD1.1.6CBALT30D	1,6	4	9,6	52,8	80
TGHD1.1.7CBALT30D	1,7	6	10,2	56,1	100
TGHD1.1.8CBALT30D	1,8	6	10,8	59,4	100
TGHD1.1.9CBALT30D	1,9	6	11,4	62,7	100
TGHD1.2CBALT30D	2,0	6	12,0	66,0	100
TGHD1.2.CBALT30D	2,1	6	12,6	69,3	120
TGHD1.2.2CBALT30D	2,2	6	13,2	72,6	120
TGHD1.2.3CBALT30D	2,3	6	13,8	75,9	120
TGHD1.2.4CBALT30D	2,4	6	14,4	79,2	120
TGHD1.2.5CBALT30D	2,5	6	15,0	82,5	120
TGHD1.2.6CBALT30D	2,6	6	15,6	85,8	150
TGHD1.2.7CBALT30D	2,7	6	16,2	89,1	150

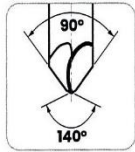
[illegible]

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

[illegible]

Einsatzdaten ab Seite 24

50xD • Toleranz H7 • ALT Beschichtet



**Vollhart-
metall**
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

SCHAFT h6

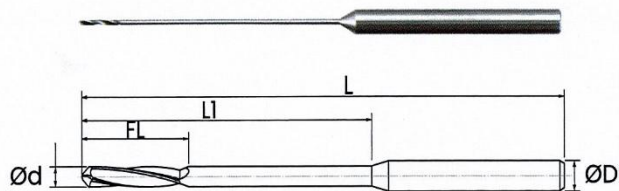
NUTEN 3

SPITZE
 $\frac{90^\circ}{140^\circ}$

50xD



0.8~
2.0



Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L
TGHD10.8CBALT50D	0,8	4	4,8	42,4	80
TGHD10.9CBALT50D	0,9	4	5,4	47,7	80
TGHD11CBALT50D	1,0	4	6,0	53,0	80
TGHD11.1CBALT50D	1,1	6	6,6	58,3	100
TGHD11.2CBALT50D	1,2	6	7,2	63,6	100
TGHD11.3CBALT50D	1,3	6	7,8	68,9	120
TGHD11.4CBALT50D	1,4	6	8,4	74,2	120
TGHD11.5CBALT50D	1,5	6	9,0	79,5	120
TGHD11.6CBALT50D	1,6	6	9,6	84,8	120
TGHD11.7CBALT50D	1,7	6	10,2	90,1	150
TGHD11.8CBALT50D	1,8	6	10,8	95,4	150
TGHD11.9CBALT50D	1,9	6	11,4	100,7	150
TGHD12CBALT50D	2,0	6	12,0	106,0	150

[illegible]

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Raustähle	Kohlenstoff Stähle	Legierte Stähle	Wärmebehandelte Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Rostfreier Stahl	Gussseisen	Duktilis Gussseisen	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	SA, SC	SCM, SCR	SKD SKS	AH HRC	H45 HRC H45~ HRC	SUS	FC	FDC		AL	CU		Zerspanbar Zirkonia Glas

Einsatzdaten ab Seite 24

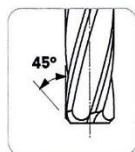
TOGLON HARD DRILL LONG 50D

TOGLON HARD REAMER

ALT Beschichtet



△ IWATA TOOL



Vollhart-
metall
MATERIAL

ALT
BESCHICHTET

SCHAFT
h6

NUTEN
4

FASE
45°

↻

2.99~
12.02

H7

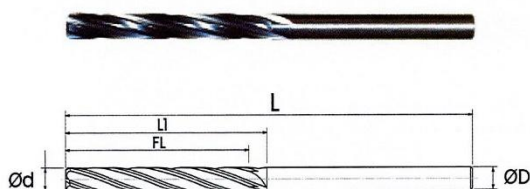


Bild 1

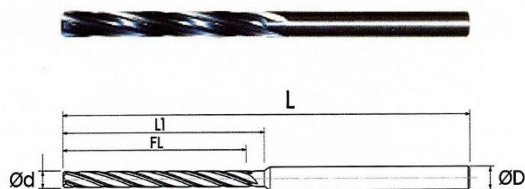


Bild 2

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L	Tol.	Bild
TGHR2.99CBALT	2,99	4	40	44	80	A	2
TGHR3.00CBALT	3,00	4	40	44	80	A	2
TGHR3.01CBALT	3,01	4	40	44	80	A	2
TGHR3.02CBALT	3,02	4	40	44	80	A	2
TGHR3.99CBALT	3,99	4	40	44	80	B	1
TGHR4.00CBALT	4,00	4	40	44	80	B	1
TGHR4.01CBALT	4,01	4	40	44	80	B	1
TGHR4.02CBALT	4,02	4	40	44	80	B	1
TGHR4.99CBALT	4,99	6	50	57	100	B	2
TGHR5.00CBALT	5,00	6	50	57	100	B	2
TGHR5.01CBALT	5,01	6	50	57	100	B	2
TGHR5.02CBALT	5,02	6	50	57	100	B	2
TGHR5.99CBALT	5,99	6	50	57	100	B	1
TGHR6.00CBALT	6,00	6	50	57	100	B	1
TGHR6.01CBALT	6,01	6	50	57	100	B	1
TGHR6.02CBALT	6,02	6	50	57	100	B	1
TGHR6.99CBALT	6,99	8	50	60	100	C	2
TGHR7.00CBALT	7,00	8	50	60	100	C	2
TGHR7.01CBALT	7,01	8	50	60	100	C	2
TGHR7.02CBALT	7,02	8	50	60	100	C	2

Artikelcode	Ø d	Ø D	FL	L1	L	Tol.	Bild
TGHR7.99CBALT	7,99	8	50	60	100	C	1
TGHR8.00CBALT	8,00	8	50	60	100	C	1
TGHR8.01CBALT	8,01	8	50	60	100	C	1
TGHR8.02CBALT	8,02	8	50	60	100	C	1
TGHR8.99CBALT	8,99	10	60	73	120	C	2
TGHR9.00CBALT	9,00	10	60	73	120	C	2
TGHR9.01CBALT	9,01	10	60	73	120	C	2
TGHR9.02CBALT	9,02	10	60	73	120	C	2
TGHR9.99CBALT	9,99	10	60	73	120	C	1
TGHR10.00CBALT	10,00	10	60	73	120	C	1
TGHR10.01CBALT	10,01	10	60	73	120	C	1
TGHR10.02CBALT	10,02	10	60	73	120	C	1
TGHR10.99CBALT	10,99	12	70	86	140	D	2
TGHR11.00CBALT	11,00	12	70	86	140	D	2
TGHR11.01CBALT	11,01	12	70	86	140	D	2
TGHR11.02CBALT	11,02	12	70	86	140	D	2
TGHR11.99CBALT	11,99	12	70	86	140	D	1
TGHR12.00CBALT	12,00	12	70	86	140	D	1
TGHR12.01CBALT	12,01	12	70	86	140	D	1
TGHR12.02CBALT	12,02	12	70	86	140	D	1

Ø D
Toleranz

A
+0.007 + 0.002

B
+0.009 + 0.003

C
+0.011 + 0.004

D
+0.013 + 0.006

Eignung: Sehr Gut [●●●] Gut [●●] Möglich [○]

Roeststähle	Kohlenstoff Stähle	legierte Stähle	Wärmebehandelte Stähle	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl	Konstruktion Stahl	Queroisen	Duktile Gußeisen	Titan Legierungen	Aluminium Legierungen	Kupfer	Kunststoffe	Zirkonia / Glas
SS	SAE	SCM	SKD SKS	HRC	HRC	SUS	FC	FDC		Al	Cu		Zerspan- bar Zirkonia Glas
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Einsatzdaten ab Seite 24

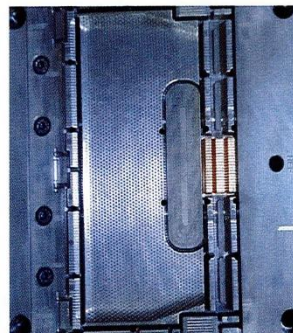
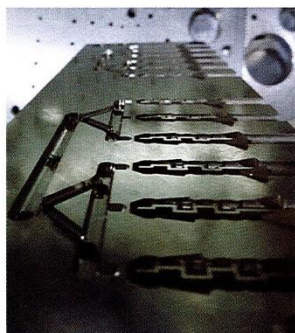


△ IWATA TOOL

STREULI
technologies

INDEX

TOGLON HARD SP 90° MINIATURE	25
TOGLON HARD SP 60° • 90°	26
TOGLON HARD DRILL MINIATURE	27
TOGLON HARD DRILL SHORT • REGULAR	28
TOGLON HARD DRILL LONG • 20D • 30D • 50D	29
TOGLON HARD REAMER	30



TOGLON HARD SP 90° MINIATURE

EINSATZ-EMPFEHLUNGEN



△ IWATA TOOL



Werkstoff

50~60 HRC
Gehärteter Stahl (SKD, HSS)

V_c	10-30 m/min					
Maximaler Zentrierdurch- messer mm	Schnittgeschwindigkeit U/min		Vorschub (Bohren) Umdrehungen/min		Vorschub (V-Nutenfräsen) Umdrehungen/min	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
0,3	10600	31800	0,002	0,010	0,003	0,012
0,5	6400	1900	0,005	0,015	0,010	0,020
1,0	3200	9500	0,010	0,030	0,020	0,040
1,5	2100	6400	0,020	0,040	0,030	0,050

BITTE BEI DER AUSWAHL DER SCHNITTWERTE BEACHTEN:

- Die angegebenen Werte sind Richtwerte und müssen der jeweiligen Bearbeitungssituation angepasst werden.
- Bitte auf genügend Kühlung durch Emulsion oder Ölnebel achten.
- Schnittwerte bitte nach unten korrigieren, wenn die Prozessbedingungen nicht stabil sind.
- Sollte der Richtwert über der maximalen Drehzahl der Maschine liegen, bitte mit maximaler Maschinendrehzahl arbeiten und die anderen Werte prozentual anpassen.
- Mit reduziertem Vorschub können bessere Oberflächen erzielt werden. Die Standzeit des Werkzeuges wird dadurch jedoch reduziert.
- Es kann ohne Entspannen gebohrt werden.



- Bitte wählen Sie zum Zentrieren eines Toglon Hard Drills den entsprechenden 90TGHSP Durchmesser oder den nächst-grösseren Durchmesser, falls dieser nicht verfügbar ist.

Zum Beispiel:

TGHDR5.2CBALT muss mit einem 90TGHSP6CBALD zentriert werden.

- Die Tiefe der Zentrierbohrung berechnet sich aus $0,3 \times$ dem Bohrerdurchmesser (nicht dem Zentrierbohrerdurchmesser).

Zum Beispiel:

Zum Zentrieren einer Bohrung mit 5,2 mm Durchmesser bitte 90TGHSP6CBALD verwenden und $0,3 \times 5,2 = 1,56$ mm tief zentrieren.



- Um Toglon Hard Bohrer zu zentrieren kann nur die 90° Toglon Hard SP Version verwendet werden (NIEMALS 60° Toglon Hard SP verwenden).
- Die Bohrtiefe darf 45% des Werkzeugdurchmessers nicht überschreiten.

TOGLON HARD SP 60° • 90°

EINSATZ-EMPFEHLUNGEN



Werkstoff

50~60 HRC
Gehärteter Stahl (SKD, HSS)

V_c	20-40 m/min					
Maximaler Zentrierdurch- messer mm	Schnittgeschwindigkeit U/min		Vorschub (Bohren) Umdrehungen/min		Vorschub (V-Nutenfräsen) Umdrehungen/min	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	3600	7200	0,100	0,030	0,010	0,030
2	2800	5500	0,015	0,050	0,015	0,050
3	2100	4200	0,020	0,060	0,030	0,080
4	1600	3200	0,020	0,060	0,030	0,080
6	1100	2100	0,020	0,060	0,050	0,100
8	800	1600	0,030	0,080	0,100	0,200
10	600	1300	0,050	0,130	0,200	0,300
12	500	1100	0,100	0,200	0,200	0,500
16	400	800	0,100	0,200	0,300	0,600
20	300	600	0,100	0,200	0,300	0,600

BITTE BEI DER AUSWAHL DER SCHNITTWERTE BEACHTEN:

- Die angegebenen Werte sind Richtwerte und müssen der jeweiligen Bearbeitungssituation angepasst werden.
- Bitte auf genügend Kühlung durch Emulsion oder Ölnebel achten.
- Schnittwerte bitte nach unten korrigieren, wenn die Prozessbedingungen nicht stabil sind.
- Sollte der Richtwert über der maximalen Drehzahl der Maschine liegen, bitte mit maximaler Maschinendrehzahl arbeiten und die anderen Werte prozentual anpassen.
- Mit reduziertem Vorschub können bessere Oberflächen erzielt werden. Die Standzeit des Werkzeuges wird dadurch jedoch reduziert.
- Es kann ohne Entspannen gebohrt werden.



- Bitte wählen Sie zum Zentrieren eines Toglon Hard Drills den entsprechenden 90TGHP Durchmesser oder den nächst-grösseren Durchmesser, falls dieser nicht verfügbar ist.

Zum Beispiel:

TGHDR5.2CBALT muss mit einem 90TGHP6CBALD zentriert werden.

- Die Tiefe der Zentrierbohrung berechnet sich aus $0,3 \times$ dem Bohrerdurchmesser (nicht dem Zentrierbohrerdurchmesser).

Zum Beispiel:

Zum Zentrieren einer Bohrung mit 5,2 mm Durchmesser bitte 90TGHP6CBALD verwenden und $0,3 \times 5,2 = 1,56$ mm tief zentrieren.



- Um Toglon Hard Bohrer zu zentrieren kann nur die 90° Toglon Hard SP Version verwendet werden (NIEMALS 60° Toglon Hard SP verwenden).
- Die Bohrtiefe darf 45% des Werkzeugdurchmessers nicht überschreiten.

TOGLON HARD DRILL MINIATURE

EINSATZ-EMPFEHLUNGEN



IWATA TOOL



Werkstoff

50~60 HRC
Gehärteter Stahl (SKD, HSS)

V_c	10-30 m/min
----------------------	-----------------------

Maximaler Bohr Durchmesser Mm	Schnittgeschwindigkeit U/min		Vorschub Umdrehungen/min	
	Min	Max	Min	Max
0,3	10600	31800	0,002	0,010
0,5	6400	19000	0,005	0,015
1,0	3200	9500	0,010	0,030
1,5	2100	6400	0,020	0,040
2,0	1600	4800	0,020	0,050

50~60 HRC
Stähle mit hohem Cr oder Va Gehalt

5-15 m/min

Schnittgeschwindigkeit U/min		Vorschub Umdrehungen/min	
Min	Max	Min	Max
5300	15900	0,0015	0,007
3200	9500	0,0040	0,010
1600	4750	0,0070	0,020
1050	3200	0,0140	0,030
800	2400	0,0140	0,035

BITTE BEI DER AUSWAHL DER SCHNITTWERTE BEACHTEN:

- Die angegebenen Werte sind Richtwerte und müssen der jeweiligen Bearbeitungssituation angepasst werden.
- Bitte auf genügend Kühlung durch Emulsion oder Ölnebel achten.
- Schnittwerte bitte nach unten korrigieren, wenn die Prozessbedingungen nicht stabil sind.
- Sollte der Richtwert über der maximalen Drehzahl der Maschine liegen, bitte maximaler Machinendrehzahl arbeiten und die anderen Werte prozentual anpassen.
- Mit reduziertem Vorschub können bessere Oberflächen erzielt werden. Die Standzeit des Werkzeuges wird aber leiden.



- Beim Bohren muss entspannt werden, um die Späne abzuführen. Wir empfehlen Entspannhübe von 15%-50% des Werkzeugdurchmessers. Kürzere Entspannhübe verbessern die Spanabfuhr, die Kühlung der Schneiden und erhöhen die Standzeit.

TOGLON HARD DRILL SHORT • REGULAR

EINSATZ-EMPFEHLUNGEN



△ IWATA TOOL



Werkstoff

40~50 HRC
Gehärteter Stahl

50~60 HRC
Gehärteter Stahl

60~65 HRC
Gehärteter Stahl

Durchmesser mm	V _c m/min	Schnittge- schwindigkeit u/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspanen mm	V _c m/min	Schnittge- schwindigkeit u/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspanen mm	V _c m/min	Schnittge- schwindigkeit u/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspanen mm
0,8	26	10300	0,020	210	0,2	20	8000	0,015	120	0,18	13	5200	0,010	50	0,15
1,0	30	9500	0,025	240	0,3	22	7000	0,020	140	0,24	15	4800	0,015	70	0,22
1,5	35	7400	0,035	260	0,4	24	5100	0,030	150	0,36	18	3800	0,020	80	0,30
2,0	40	6400	0,045	290	0,5	30	4800	0,035	170	0,42	20	3200	0,025	80	0,38
3,0	40	4200	0,060	250	0,6	30	3200	0,050	160	0,60	20	2100	0,035	70	0,53
4,0	40	3200	0,075	240	0,8	30	2400	0,060	140	0,72	20	1600	0,040	60	0,60
6,0	40	2100	0,100	210	1,0	30	1600	0,080	130	0,96	20	1100	0,050	60	0,75
8,0	40	1600	0,120	190	1,2	30	1200	0,100	120	1,20	20	800	0,050	40	0,75
10,0	40	1300	0,130	170	1,3	30	1000	0,110	110	1,32	20	600	0,050	30	0,75
12,0	40	1100	0,140	150	1,4	30	800	0,110	90	1,32	20	500	0,050	30	0,75

Werkstoff

65 HRC
Gehärteter Stahl

50~60 HRC
Stähle mit hohem Cr oder Va Gehalt

Durchmesser mm	V _c m/min	N U/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspanen mm	V _c m/min	N U/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspanen mm
0,8	10	4000	0,006	20	0,09	10	4000	0,010	40	0,05
1,0	11	3500	0,008	30	0,12	11	3500	0,015	50	0,07
1,5	13	2800	0,010	30	0,15	12	2500	0,020	50	0,10
2,0	15	2400	0,012	30	0,18	15	2400	0,025	60	0,12
3,0	15	1600	0,018	30	0,27	15	1600	0,035	55	0,18
4,0	15	1200	0,025	30	0,38	15	1200	0,040	50	0,20
6,0	15	800	0,035	30	0,53	15	800	0,055	45	0,30
8,0	15	600	0,040	20	0,60	15	600	0,070	40	0,35
10,0	15	500	0,040	20	0,60	15	500	0,080	40	0,40
12,0	15	400	0,040	20	0,60	15	400	0,080	30	0,40

BITTE BEI DER AUSWAHL DER SCHNITTWERTE BEACHTEN:

- Die angegebenen Werte sind Richtwerte und müssen der jeweiligen Bearbeitungssituation angepasst werden.
- Bitte auf genügend Kühlung durch Emulsion oder Ölnebel achten.
- Schnittwerte bitte nach unten korrigieren, wenn die Prozessbedingungen nicht stabil sind.
- Sollte der Richtwert über der maximalen Drehzahl der Maschine liegen, bitte mit maximaler Maschinendrehzahl arbeiten und die anderen Werte prozentual anpassen.
- Mit reduziertem Vorschub können bessere Oberflächen erzielt werden. Die Standzeit des Werkzeuges wird dadurch jedoch reduziert.



- Ab Bohrtiefen von 3xD wird empfohlen zu entspannen, um die Späne besser abzuführen. Wir empfehlen Entspannhübe von 15%-50% des Werkzeugdurchmessers. Kürzere Entspannhübe verbessern die Spanabfuhr, die Kühlung der Schneiden und erhöhen die Standzeit.

TOGLON HARD DRILL LONG 20D • 30D • 50D

EINSATZ-EMPFEHLUNGEN



△ IWATA TOOL



Werkstoff	40~50 HRC					50~60 HRC					60~65 HRC				
	Gehärteter Stahl					Gehärteter Stahl					Gehärteter Stahl				
Durchmesser mm	V _c m/min	Schnittge- schwindigkeit u/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspannen mm	V _c m/min	Schnittge- schwindigkeit u/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspannen mm	V _c m/min	Schnittge- schwindigkeit u/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspannen mm
0,8	22	8800	0,017	150	0,1	17	6800	0,013	90	0,1	11	4400	0,009	40	0,1
1,0	26	8300	0,021	170	0,2	19	6000	0,017	100	0,1	13	4100	0,013	50	0,1
1,5	30	6400	0,030	190	0,2	20	4200	0,026	110	0,2	15	3200	0,017	50	0,1
2,0	34	5400	0,038	210	0,3	26	4100	0,030	120	0,2	17	2700	0,021	60	0,2
3,0	34	3600	0,051	180	0,4	26	2800	0,043	120	0,3	17	1800	0,030	50	0,2

Werkstoff

65 HRC

Gehärteter Stahl

50~60 HRC

Stähle mit hohem Cr oder Va Gehalt

Durchmesser mm	V _c m/min	N U/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspannen mm
0,8	9	3600	0,005	20	0,06
1,0	9	2900	0,007	20	0,10
1,5	11	2300	0,009	20	0,10
2,0	13	2100	0,010	20	0,10
3.0	13	1400	0,015	20	0,10

V _c m/min	N U/min	Vorschub mm/U	Vorschub mm/min	Entspannen mm
9	3600	0,009	30	0,1
9	2900	0,013	40	0,1
10	2100	0,017	40	0,1
13	2100	0,021	40	0,2
13	1400	0,030	40	0,2

BITTE BEI DER AUSWAHL DER SCHNITTWERTE BEACHTEN:

- Die angegebenen Werte sind Richtwerte und müssen der jeweiligen Bearbeitungssituation angepasst werden.
- Bitte auf genügend Kühlung durch Emulsion oder Ölnebel achten.
- Schnittwerte bitte nach unten korrigieren, wenn die Prozessbedingungen nicht stabil sind.
- Sollte der Richtwert über der maximalen Drehzahl der Maschine liegen, bitte mit maximaler Maschinendrehzahl arbeiten und die anderen Werte prozentual anpassen.
- Mit reduziertem Vorschub können bessere Oberflächen erzielt werden. Die Standzeit des Werkzeuges wird dadurch jedoch reduziert.



- Beim Bohren muss entspannt werden, um die Späne abzuführen. Wir empfehlen Entspannhübe von 15%-50% des Werkzeugdurchmessers. Kürzere Entspannhübe verbessern die Spanabfuhr, die Kühlung der Schneiden und erhöhen die Standzeit.

TOGLON HARD REAMER

EINSATZ-EMPFEHLUNGEN



Werkstoff

50~60 HRC
Gehärteter Stahl (SKD, HSS)

V_c	10~20 m/min			
Durchmesser mm	Schnittgeschwindigkeit U/min		Vorschub Umdrehungen/min	
	Min	Max	Min	Max
3	1100	2100	0,02	0,06
4	800	1600	0,02	0,07
6	500	1100	0,02	0,07
8	400	800	0,02	0,08
10	320	640	0,03	0,08
12	270	530	0,03	0,09

BITTE BEI DER AUSWAHL DER SCHNITTWERTE BEACHTEN:

- Die angegebenen Werte sind Richtwerte und müssen der jeweiligen Bearbeitungssituation angepasst werden.
- Bitte auf genügend Kühlung durch Emulsion oder Ölnebel achten.
- Schnittwerte bitte nach unten korrigieren, wenn die Prozessbedingungen nicht stabil sind.
- Sollte der Richtwert über der maximalen Drehzahl der Maschine liegen, bitte maximaler Machinendrehzahl arbeiten und die anderen Werte prozentual anpassen.
- Mit reduziertem Vorschub können bessere Oberflächen erzielt werden. Die Standzeit des Werkzeuges wird aber leiden.

Fortsetzung Seite 12**CHF/Stck**

TGHDS2CBALD	42.00
TGHDS2.1CBALD	47.20
TGHDS2.2CBALD	47.20
TGHDS2.3CBALD	47.20
TGHDS2.4CBALD	47.20
TGHDS2.5CBALD	47.20
TGHDS2.6CBALD	47.20
TGHDS2.7CBALD	47.20
TGHDS2.8CBALD	47.20
TGHDS2.9CBALD	47.20
TGHDS3CBALD	42.00
TGHDS3.1CBALD	52.50
TGHDS3.2CBALD	52.50
TGHDS3.3CBALD	52.50
TGHDS3.4CBALD	52.50
TGHDS3.5CBALD	52.50
TGHDS3.6CBALD	57.70
TGHDS3.7CBALD	57.70
TGHDS3.8CBALD	57.70
TGHDS3.9CBALD	57.70
TGHDS4CBALD	52.50
TGHDS4.1CBALD	73.50
TGHDS4.2CBALD	73.50
TGHDS4.3CBALD	73.50
TGHDS4.4CBALD	73.50
TGHDS4.5CBALD	73.50
TGHDS4.6CBALD	73.50
TGHDS4.7CBALD	73.50
TGHDS4.8CBALD	73.50
TGHDS4.9CBALD	73.50

Seite 13

TGHDS5CBALD	73.50
TGHDS5.1CBALD	73.50
TGHDS5.2CBALD	73.50
TGHDS5.3CBALD	73.50
TGHDS5.4CBALD	73.50
TGHDS5.5CBALD	73.50
TGHDS5.6CBALD	73.50
TGHDS5.7CBALD	73.50
TGHDS5.8CBALD	73.50
TGHDS5.9CBALD	73.50
TGHDS6CBALD	73.50
TGHDS6.1CBALD	94.40
TGHDS6.2CBALD	94.40
TGHDS6.5CBALD	94.40
TGHDS6.8CBALD	94.40
TGHDS6.9CBALD	94.40
TGHDS7CBALD	94.40
TGHDS7.5CBALD	94.40
TGHDS7.8CBALD	94.40
TGHDS7.9CBALD	94.40
TGHDS8CBALD	104.90
TGHDS8.5CBALD	104.90
TGHDS8.6CBALD	104.90

Fortsetzung Seite 13**CHF/Stck**

TGHDS8.7CBALD	104.90
TGHDS8.8CBALD	104.90
TGHDS9CBALD	104.90
TGHDS9.5CBALD	104.90
TGHDS9.6CBALD	104.90
TGHDS9.7CBALD	104.90
TGHDS9.8CBALD	104.90
TGHDS10CBALD	131.10
TGHDS10.3CBALD	131.10
TGHDS10.4CBALD	131.10
TGHDS10.5CBALD	131.10
TGHDS10.8CBALD	131.10
TGHDS11CBALD	131.10
TGHDS11.5CBALD	131.10
TGHDS11.8CBALD	131.10
TGHDS12CBALD	131.10

Seite 14 - 15

TGHDR0.8CBALT5D	68.20
TGHDR0.9CBALT5D	68.20
TGHDR1CBALT5D	52.50
TGHDR1.1CBALT5D	57.70
TGHDR1.2CBALT5D	57.70
TGHDR1.3CBALT5D	57.70
TGHDR1.4CBALT5D	57.70
TGHDR1.5CBALT5D	57.70
TGHDR1.6CBALT5D	57.70
TGHDR1.7CBALT5D	57.70
TGHDR1.8CBALT5D	57.70
TGHDR1.9CBALT5D	57.70
TGHDR2CBALT5D	52.50
TGHDR2.1CBALT5D	57.70
TGHDR2.2CBALT5D	57.70
TGHDR2.3CBALT5D	57.70
TGHDR2.4CBALT5D	57.70
TGHDR2.5CBALT5D	57.70
TGHDR2.6CBALT5D	57.70
TGHDR2.7CBALT5D	57.70
TGHDR2.8CBALT5D	57.70
TGHDR2.9CBALT5D	57.70
TGHDR3CBALT5D	52.50
TGHDR3.1CBALT5D	96.20
TGHDR3.2CBALT5D	57.70
TGHDR3.3CBALT5D	57.70
TGHDR3.4CBALT5D	57.70
TGHDR3.5CBALT5D	57.70
TGHDR3.6CBALT5D	57.70
TGHDR3.7CBALT5D	57.70
TGHDR3.8CBALT5D	68.20
TGHDR3.9CBALT5D	68.20
TGHDR4CBALT5D	63.00
TGHDR4.1CBALT5D	73.50
TGHDR4.2CBALT5D	73.50
TGHDR4.3CBALT5D	73.50
TGHDR4.4CBALT5D	73.50

Fortsetzung Seite 14 - 15**CHF/Stck**

TGHDR4.5CBALT5D	73.50
TGHDR4.6CBALT5D	73.50
TGHDR4.7CBALT5D	73.50
TGHDR4.8CBALT5D	73.50
TGHDR4.9CBALT5D	73.50
TGHDR5CBALT5D	68.20
TGHDR5.1CBALT5D	78.70
TGHDR5.2CBALT5D	78.70
TGHDR5.3CBALT5D	78.70
TGHDR5.4CBALT5D	78.70
TGHDR5.5CBALT5D	78.70
TGHDR5.6CBALT5D	94.40
TGHDR5.7CBALT5D	94.40
TGHDR5.8CBALT5D	94.40
TGHDR5.9CBALT5D	94.40
TGHDR6CBALT5D	83.90
TGHDR6.1CBALT5D	104.90
TGHDR6.2CBALT5D	104.90
TGHDR6.3CBALT5D	104.90
TGHDR6.4CBALT5D	104.90
TGHDR6.5CBALT5D	104.90
TGHDR6.6CBALT5D	104.90
TGHDR6.7CBALT5D	104.90
TGHDR6.8CBALT5D	104.90
TGHDR6.9CBALT5D	104.90
TGHDR7CBALT5D	104.90
TGHDR7.1CBALT5D	104.90
TGHDR7.2CBALT5D	104.90
TGHDR7.3CBALT5D	104.90
TGHDR7.4CBALT5D	104.90
TGHDR7.5CBALT5D	104.90
TGHDR7.6CBALT5D	104.90
TGHDR7.7CBALT5D	104.90
TGHDR7.8CBALT5D	104.90
TGHDR7.9CBALT5D	104.90
TGHDR8CBALT5D	104.90
TGHDR8.1CBALT5D	120.70
TGHDR8.2CBALT5D	120.70
TGHDR8.3CBALT5D	120.70
TGHDR8.4CBALT5D	120.70
TGHDR8.5CBALT5D	120.70
TGHDR8.6CBALT5D	120.70
TGHDR8.7CBALT5D	120.70
TGHDR8.8CBALT5D	120.70
TGHDR8.9CBALT5D	120.70
TGHDR9CBALT5D	110.20
TGHDR9.1CBALT5D	120.70
TGHDR9.2CBALT5D	120.70
TGHDR9.3CBALT5D	120.70
TGHDR9.4CBALT5D	131.10
TGHDR9.5CBALT5D	131.10
TGHDR9.6CBALT5D	131.10
TGHDR9.7CBALT5D	131.10
TGHDR9.8CBALT5D	131.10
TGHDR9.9CBALT5D	131.10

Fortsetzung Seite 14 - 15**CHF/Stck**

TGHDR10CBALT5D	120.70
TGHDR10.1CBALT5D	136.40
TGHDR10.2CBALT5D	136.40
TGHDR10.3CBALT5D	136.40
TGHDR10.4CBALT5D	136.40
TGHDR10.5CBALT5D	136.40
TGHDR10.6CBALT5D	136.40
TGHDR10.7CBALT5D	136.40
TGHDR10.8CBALT5D	136.40
TGHDR10.9CBALT5D	136.40
TGHDR11CBALT5D	125.90
TGHDR11.1CBALT5D	136.40
TGHDR11.2CBALT5D	136.40
TGHDR11.3CBALT5D	136.40
TGHDR11.4CBALT5D	157.40
TGHDR11.5CBALT5D	157.40
TGHDR11.6CBALT5D	157.40
TGHDR11.7CBALT5D	157.40
TGHDR11.8CBALT5D	157.40
TGHDR11.9CBALT5D	157.40
TGHDR12CBALT5D	141.60

Seite 16 - 17

TGHDR0.8CBALT	78.70
TGHDR0.9CBALT	78.70
TGHDR1CBALT	57.70
TGHDR1.1CBALT	73.50
TGHDR1.2CBALT	73.50
TGHDR1.3CBALT	73.50
TGHDR1.4CBALT	73.50
TGHDR1.5CBALT	63.00
TGHDR1.6CBALT	73.50
TGHDR1.7CBALT	73.50
TGHDR1.8CBALT	73.50
TGHDR1.9CBALT	73.50
TGHDR2CBALT	52.50
TGHDR2.1CBALT	68.20
TGHDR2.2CBALT	68.20
TGHDR2.3CBALT	68.20
TGHDR2.4CBALT	68.20
TGHDR2.5CBALT	57.70
TGHDR2.6CBALT	68.20
TGHDR2.7CBALT	68.20
TGHDR2.8CBALT	68.20
TGHDR2.9CBALT	68.20
TGHDR3CBALT	52.50
TGHDR3.1CBALT	73.50
TGHDR3.2CBALT	73.50
TGHDR3.3CBALT	73.50
TGHDR3.4CBALT	73.50
TGHDR3.5CBALT	63.00
TGHDR3.6CBALT	83.90
TGHDR3.7CBALT	83.90
TGHDR3.8CBALT	83.90
TGHDR3.9CBALT	83.90

Fortsetzung Seite 16 - 17

	CHF/Stck
TGHDR4CBALT	68.20
TGHDR4.1CBALT	99.70
TGHDR4.2CBALT	99.70
TGHDR4.3CBALT	99.70
TGHDR4.4CBALT	99.70
TGHDR4.5CBALT	83.90
TGHDR4.6CBALT	99.70
TGHDR4.7CBALT	99.70
TGHDR4.8CBALT	99.70
TGHDR4.9CBALT	99.70
TGHDR5CBALT	78.70
TGHDR5.1CBALT	99.70
TGHDR5.2CBALT	99.70
TGHDR5.3CBALT	99.70
TGHDR5.4CBALT	99.70
TGHDR5.5CBALT	83.90
TGHDR5.6CBALT	125.90
TGHDR5.7CBALT	125.90
TGHDR5.8CBALT	125.90
TGHDR5.9CBALT	125.90
TGHDR6CBALT	131.10

Seite 18 - 19

TGHDL0.8CBALT20D	115.40
TGHDL0.9CBALT20D	115.40
TGHDL1CBALT20D	78.70
TGHDL1.1CBALT20D	104.90
TGHDL1.2CBALT20D	104.90
TGHDL1.3CBALT20D	104.90
TGHDL1.4CBALT20D	104.90
TGHDL1.5CBALT20D	94.40
TGHDL1.6CBALT20D	104.90
TGHDL1.7CBALT20D	104.90
TGHDL1.8CBALT20D	104.90
TGHDL1.9CBALT20D	104.90
TGHDL2CBALT20D	78.70
TGHDL2.1CBALT20D	104.90
TGHDL2.2CBALT20D	104.90
TGHDL2.3CBALT20D	104.90
TGHDL2.4CBALT20D	104.90
TGHDL2.5CBALT20D	94.40
TGHDL2.6CBALT20D	125.90
TGHDL2.7CBALT20D	125.90
TGHDL2.8CBALT20D	125.90
TGHDL2.9CBALT20D	125.90
TGHDL3CBALT20D	94.40
TGHDL3.1CBALT20D	136.40
TGHDL3.2CBALT20D	136.40
TGHDL3.3CBALT20D	136.40
TGHDL3.4CBALT20D	136.40
TGHDL3.5CBALT20D	125.90
TGHDL3.6CBALT20D	136.40
TGHDL3.7CBALT20D	136.40
TGHDL3.8CBALT20D	136.40
TGHDL3.9CBALT20D	136.40

Fortsetzung Seite 18 - 19

	CHF/Stck
TGHDL4CBALT20D	104.90
TGHDL4.1CBALT20D	162.60
TGHDL4.2CBALT20D	162.60
TGHDL4.3CBALT20D	162.60
TGHDL4.4CBALT20D	162.60
TGHDL4.5CBALT20D	146.90
TGHDL4.6CBALT20D	162.60
TGHDL4.7CBALT20D	162.60
TGHDL4.8CBALT20D	162.60
TGHDL4.9CBALT20D	162.60
TGHDL5CBALT20D	125.90
TGHDL5.1CBALT20D	220.30
TGHDL5.2CBALT20D	220.30
TGHDL5.3CBALT20D	220.30
TGHDL5.4CBALT20D	220.30
TGHDL5.5CBALT20D	199.30
TGHDL5.6CBALT20D	220.30
TGHDL5.7CBALT20D	220.30
TGHDL5.8CBALT20D	220.30
TGHDL5.9CBALT20D	220.30
TGHDL6CBALT20D	183.60

Seite 20

TGHDL0.8CBALT30D	146.90
TGHDL0.9CBALT30D	146.90
TGHDL1CBALT30D	104.90
TGHDL1.1CBALT30D	131.10
TGHDL1.2CBALT30D	131.10
TGHDL1.3CBALT30D	131.10
TGHDL1.4CBALT30D	131.10
TGHDL1.5CBALT30D	115.40
TGHDL1.6CBALT30D	131.10
TGHDL1.7CBALT30D	141.60
TGHDL1.8CBALT30D	141.60
TGHDL1.9CBALT30D	141.60
TGHDL2CBALT30D	115.40
TGHDL2.1CBALT30D	157.40
TGHDL2.2CBALT30D	157.40
TGHDL2.3CBALT30D	157.40
TGHDL2.4CBALT30D	157.40
TGHDL2.5CBALT30D	146.90
TGHDL2.6CBALT30D	167.80
TGHDL2.7CBALT30D	167.80
TGHDL2.8CBALT30D	167.80
TGHDL2.9CBALT30D	167.80
TGHDL3CBALT30D	141.60

Seite 21

	CHF/Stck
TGHDL0.8CBALT50D	173.10
TGHDL0.9CBALT50D	173.10
TGHDL1CBALT50D	131.10
TGHDL1.1CBALT50D	157.40
TGHDL1.2CBALT50D	157.40
TGHDL1.3CBALT50D	167.80
TGHDL1.4CBALT50D	167.80
TGHDL1.5CBALT50D	157.40
TGHDL1.6CBALT50D	167.80
TGHDL1.7CBALT50D	183.60
TGHDL1.8CBALT50D	183.60
TGHDL1.9CBALT50D	183.60
TGHDL2CBALT50D	157.40

Seite 22

	CHF/Stck
TGHR2.99CBALT	76.10
TGHR3.00CBALT	50.40
TGHR3.01CBALT	76.10
TGHR3.02CBALT	76.10
TGHR3.99CBALT	78.70
TGHR4.00CBALT	52.50
TGHR4.01CBALT	78.70
TGHR4.02CBALT	78.70
TGHR4.99CBALT	99.70
TGHR5.00CBALT	71.40
TGHR5.01CBALT	99.70
TGHR5.02CBALT	99.70
TGHR5.99CBALT	113.30
TGHR6.00CBALT	81.80
TGHR6.01CBALT	113.30
TGHR6.02CBALT	113.30
TGHR6.99CBALT	152.10
TGHR7.00CBALT	120.70
TGHR7.01CBALT	152.10
TGHR7.02CBALT	152.10
TGHR7.99CBALT	167.80
TGHR8.00CBALT	131.10
TGHR8.01CBALT	167.80
TGHR8.02CBALT	167.80
TGHR8.99CBALT	225.50
TGHR9.00CBALT	178.30
TGHR9.01CBALT	225.50
TGHR9.02CBALT	225.50
TGHR9.99CBALT	236.00
TGHR10.00CBALT	188.80
TGHR10.01CBALT	236.00
TGHR10.02CBALT	236.00
TGHR10.99CBALT	283.20
TGHR11.00CBALT	236.00
TGHR11.01CBALT	283.20
TGHR11.02CBALT	283.20
TGHR11.99CBALT	293.70
TGHR12.00CBALT	246.50
TGHR12.01CBALT	293.70
TGHR12.02CBALT	293.70



streuli technologies ag CH-8903 Birmensdorf

phone: +41 44 739 4070 office@streuli-techno.ch www.streuli-techno.ch

△ IWATA TOOL