



SUPERMINI FEINSTBEARBEITUNG
WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG
VON BOHRUNGEN

SUPERMINI PRECISION MACHINING
TOOLS FOR MACHINING BORES



DER UNTERSCHIED: MEHR MÖGLICHKEITEN

THE DIFFERENCE:
MORE POSSIBILITIES

- **Speziell ausgelegte Schneidkante für geringe Vorschübe und Zustellungen**

Specially shaped cutting edge for slow feed rates and infeeds

- **Universalbeschichtung für rostfreie Stähle und Nichteisenmetalle**

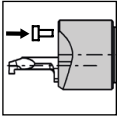
Universal coating for stainless steels and non-ferrous metals

- **Feinstgeschliffene Spanfläche**

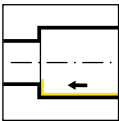
Finely ground rake face



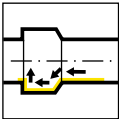
Feinstbearbeitung
Superfinishing



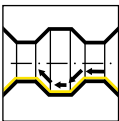
Stirnspannelement
Face clamping



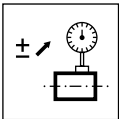
Bohrung Ausdrehen
Internal boring



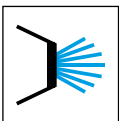
Bohrung Kontur Ausdrehen
Boring and profiling



Drehen innen Fase
Turning internal chamfer



Einstellbar
Adjustable

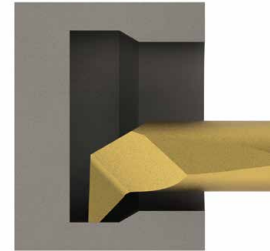
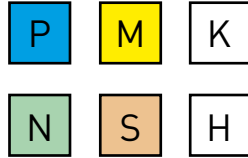


Innenkühlung
Internal coolant

Geometrie
Geometry

Werkstoff
Material

Bearbeitung
Machining



Eckenradius [mm] Corner radius [mm]	Vorschubbereich f [mm/U] Feed rate f [mm/rev]	*Zustellung ap [mm] *Infeed ap [mm]
0,0	0,003-0,01	0,005-0,03
0,03	0,005-0,015	0,01-0,05
0,08	0,01-0,04	0,01-0,1

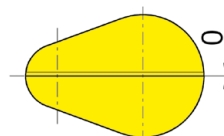
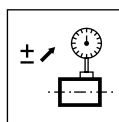
* abhängig vom Bearbeitungsdurchmesser
depending on the machining diameter

Der Halter muss in der richtigen Position ausgerichtet sein, um den korrekten Spanwinkel des Werkzeugs sicherzustellen.

1. Klemmhalter vor jeder Verwendung auf Schäden prüfen. Bei Beschädigungen Halter nicht einsetzen.
2. Die Anlageflächen des Klemmhalters und die Aufnahme der Maschine müssen sauber, frei von Spänen sowie gratfrei sein.
3. Klemmhalter in die Maschinenaufnahme einführen.
4. Spannschrauben an die Spannfläche des Klemmhalters anlegen. Hierbei sollte der Halter jeweils hin- und hergedreht werden, bis die Schrauben an der Spannfläche anliegen und der Halter nur noch leicht verdreht werden kann.
5. Die Winkellage des Klemmhalters mithilfe der Ausrichtplatte R/L105.LEHR.H.03/04/05 überprüfen und gegebenenfalls korrigieren/einstellen.
6. Spannschrauben nacheinander mit dem empfohlenen Drehmoment anziehen. (Bei mehreren Schrauben von innen nach außen anziehen).
7. Winkellage mit der Ausrichtplatte R/L105.LEHR.H.03/04/05 überprüfen und ggf. die Schrauben leicht lösen. Schritte 5 & 6 wiederholen.
8. Wichtig, beim Spannen der Schneidplatte immer einen Drehmoment-Schraubendreher mit der passenden Wechselklinge verwenden. Drehmomentempfehlung beachten.
9. Um die Wiederholgenauigkeit nach dem Werkzeugwechsel zu gewährleisten, ist es wichtig, die Schraube immer mit demselben Drehmoment anzuziehen. Abhängig vom Bearbeitungsprozess empfehlen wir ein Anzugsdrehmoment von 3-4 Nm. Das Zubehör finden Sie auf Seite 15.

The toolholder must be aligned in the correct position to ensure the correct rake angle of the tool.

1. Check the toolholder for damage before each use. Do not use the toolholder if it is damaged.
2. The contact surfaces of the toolholder and the machine adapter must be clean, free from chips and without burrs.
3. Place the toolholder in the machine adapter.
4. Place the clamping screws against the clamping surface of the toolholder. The holder should be turned back and forth until the screws are in contact with the clamping surface and the holder can be twisted only slightly.
5. Check the angular position of the toolholder using the alignment plate R/L105.LEHR.H.03/04/05 and correct/adjust if necessary.
6. Tighten the clamping screws one after the other to the recommended torque. (In case of several screws, tighten from the inside to the outside).
7. Check the angular position with the alignment plate R/L105.LEHR.H.03/04/05 and, if necessary, loosen the screws slightly. Repeat steps 5 & 6.
8. Important: When clamping the insert, always use a torque screwdriver with the appropriate interchangeable bit. Observe torque recommendation.
9. To ensure repeatability after tool change, it is important to always tighten the screw to the same torque. Depending on the machining process, we recommend a tightening torque of 3-4 Nm. The accessories can be found on page 15.



Schneidstoff Material group	Schichtaufbau Coating	Empfehlung Recommendation						Anwendung Application
ES1_	AlTiN	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Für Feinstbearbeitungen und kleine Vorschübe, zum Schlichten ohne Schnittunterbrechung For superfinishing and small feeds, for finishing without interrupted cuts
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					

ISO 513		P	M	K	N	S	H
+ Zähigkeit / Tenacity	- Verschleißfestigkeit / Wear resistance	05	05	05	05	05	05
		10	10	10	10	10	10
		20	20	20	20	20	20
		30	30	30	30	30	30
		40	40	40	40		
		50	50				

Auf Ihre Anwendung abgestimmte spezielle Ausführungen und Beschichtungen sind auf Anfrage möglich.
Special designs and coatings customised to your application are available on request.

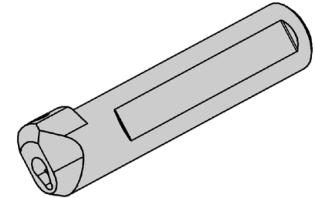
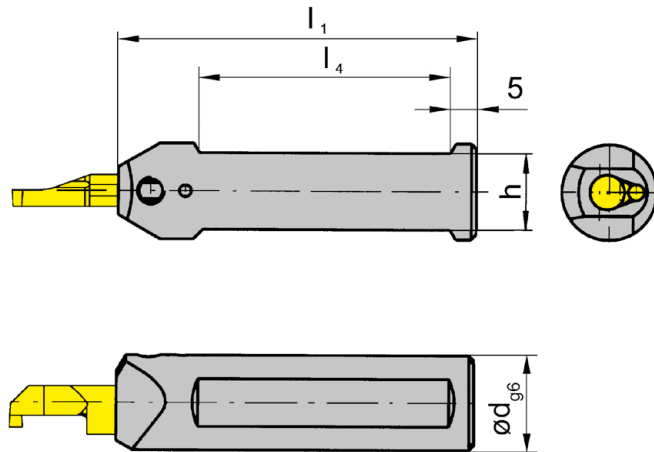
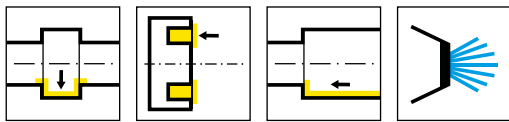


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l ₁	h	l ₄	HWS
B105.0010.01	10	75	9	50	105123 • 105124 • 105125
B105.0012.01	12	75	11	50	105123 • 105124 • 105125
B105.0016.01	16	75	14	50	105123 • 105124 • 105125
B105.0020.01	20	90	18	55	105123 • 105124 • 105125
B105.0022.01	22	90	20	55	105123 • 105124 • 105125

Ersatzteile
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
B105...	6.075T15P	T15PQ

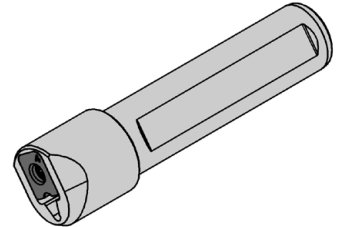
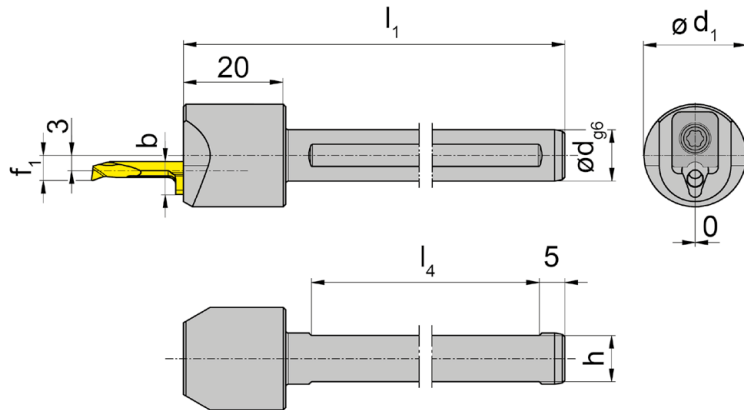
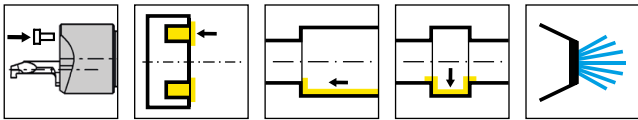


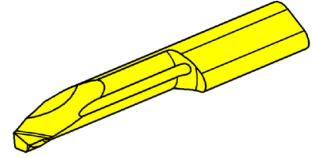
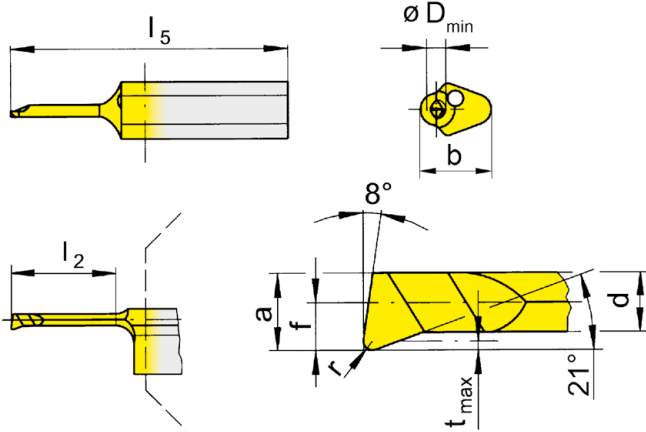
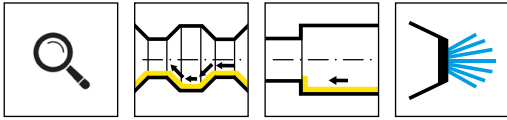
Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	d	l ₁	h	l ₄	f ₁	d ₁	b	HWS
B105.0010.S.03	10	80	9	50	4,3	20	5,9	105123
B105.0012.S.03	12	80	11	50	4,3	20	5,9	105123
B105.0016.S.03	16	80	14	50	4,3	20	5,9	105123
B105.0020.S.03	20	90	18	55	4,3	20	5,9	105123
B105.0022.S.03	22	90	20	55	4,3	22	5,9	105123
B105.0010.S.04	10	80	9	50	4,9	20	6,4	105124
B105.0012.S.04	12	80	11	50	4,9	20	6,4	105124
B105.0016.S.04	16	80	14	50	4,9	20	6,4	105124
B105.0020.S.04	20	90	18	55	4,9	20	6,4	105124
B105.0022.S.04	22	90	20	55	4,9	22	6,4	105124

Ersatzteile

Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannelement Clamping element	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
B105...03	010.0105.03	T15PL
B105...04	010.0105.04	T15PL



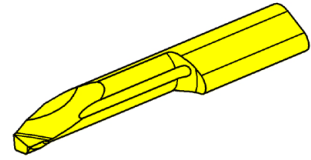
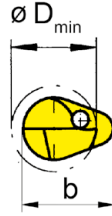
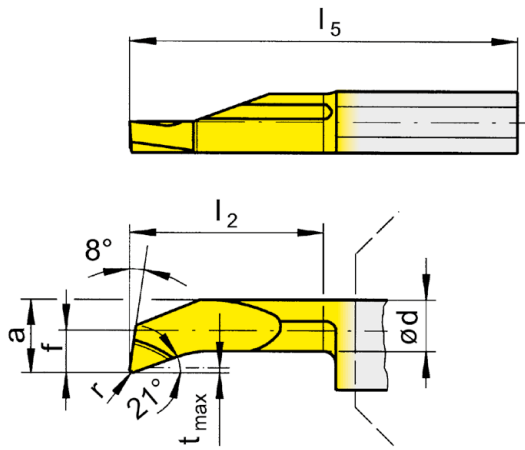
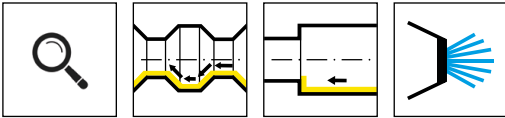
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	HIS	ES15
R105.2108.003.0.1	0,03	0,5	0,9	0,65	5,9	4	25	0,1	1	105123	▲
R105.2108.003.1.1	0,03	0,5	0,9	0,65	5,9	6	25	0,1	1	105123	▲
R105.2108.003.2.1	0,03	0,5	0,9	0,65	5,9	8	25	0,1	1	105123	▲
R105.2108.008.0.1	0,08	0,5	0,9	0,65	5,9	4	25	0,1	1	105123	▲
R105.2108.008.1.1	0,08	0,5	0,9	0,65	5,9	6	25	0,1	1	105123	▲
R105.2108.008.2.1	0,08	0,5	0,9	0,65	5,9	8	25	0,1	1	105123	▲
R105.2108.003.0.15	0,03	1,3	1,4	1,1	5,9	6	25	0,15	1,5	105123	▲
R105.2108.003.1.15	0,03	1,3	1,4	1,1	5,9	9	25	0,15	1,5	105123	▲
R105.2108.003.2.15	0,03	1,3	1,4	1,1	5,9	12	30	0,15	1,5	105123	▲
R105.2108.008.0.15	0,08	1,3	1,4	1,1	5,9	6	25	0,15	1,5	105123	▲
R105.2108.008.1.15	0,08	1,3	1,4	1,1	5,9	9	25	0,15	1,5	105123	▲
R105.2108.008.2.15	0,08	1,3	1,4	1,1	5,9	12	30	0,15	1,5	105123	▲
P	●										
M	●										
K	-										
N	●										
S	●										
H	-										



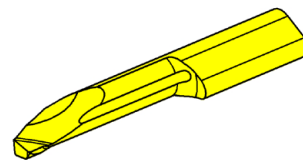
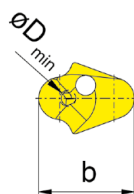
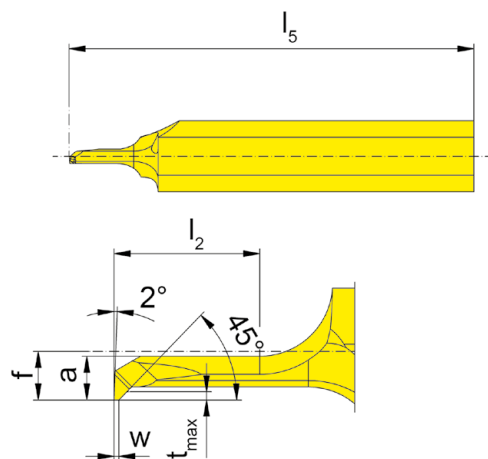
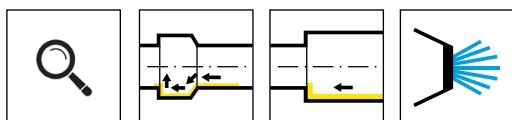
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	HIS	ES15
R105.2108.003.0.2	0,03	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123	▲
R105.2108.003.1.2	0,03	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123	▲
R105.2108.003.2.2	0,03	1	1,9	1,6	5,9	12	30	0,15	2	105123	▲
R105.2108.008.0.2	0,08	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123	▲
R105.2108.008.1.2	0,08	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123	▲
R105.2108.008.2.2	0,08	1	1,9	1,6	5,9	12	30	0,15	2	105123	▲
R105.2108.003.1.3	0,03	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	▲
R105.2108.003.2.3	0,03	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	▲
R105.2108.003.3.3	0,03	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3	105123	▲
R105.2108.008.1.3	0,08	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	▲
R105.2108.008.2.3	0,08	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	▲
R105.2108.008.3.3	0,08	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3	105123	▲
											P ●
											M ●
											K -
											N ●
											S ●
											H -



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

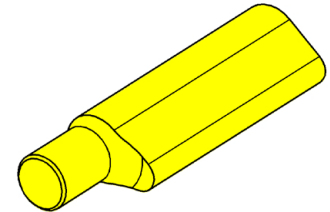
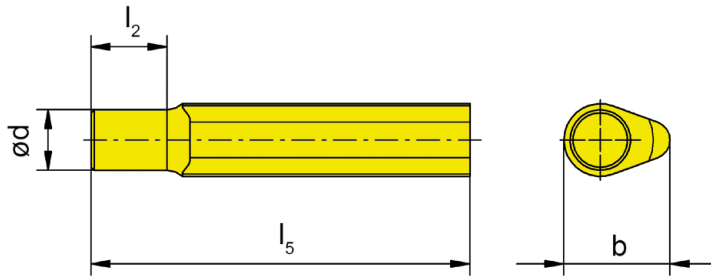
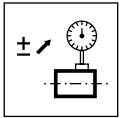
L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

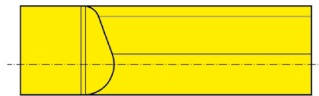
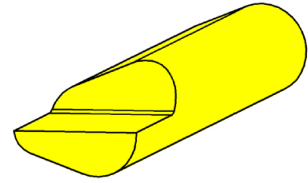
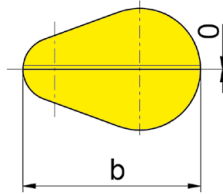
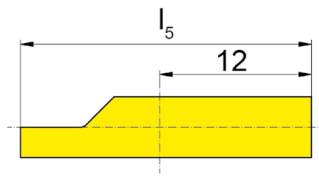
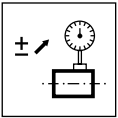
Bestellnummer Part number	w	f	a	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	HIS	ES15
R105.4502.003.0.03	0,03	1	0,25	5,9	0,6	25	0,05	0,3	105123	▲
R105.4502.003.0.04	0,03	1	0,33	5,9	0,8	25	0,07	0,4	105123	▲
R105.4502.003.0.05	0,03	1	0,45	5,9	1,2	25	0,08	0,5	105123	▲
R105.4502.003.0.06	0,03	1	0,52	5,9	1,2	25	0,1	0,6	105123	▲
R105.4502.003.0.07	0,03	1	0,6	5,9	1,2	25	0,12	0,7	105123	▲
R105.4502.005.0.08	0,05	1	0,7	5,9	1,8	25	0,15	0,8	105123	▲
R105.4502.005.0.09	0,05	1	0,8	5,9	1,8	25	0,15	0,9	105123	▲
R105.4502.010.0.10	0,1	1	0,9	5,9	3	25	0,17	1	105123	▲
R105.4502.010.0.12	0,1	1	1	5,9	3,6	25	0,2	1,2	105123	▲
R105.4502.010.0.15	0,1	1,3	1,4	5,9	4,5	25	0,25	1,5	105123	▲
R105.4502.020.0.20	0,2	1,3	1,8	5,9	6	25	0,35	2	105123	▲
R105.4502.020.0.25	0,2	1,3	2,3	5,9	7,5	25	0,45	2,5	105123	▲
R105.4502.030.0.30	0,3	1,3	2,6	5,9	9	25	0,5	3	105123	▲
R105.4502.030.0.35	0,3	1,9	3,2	6,4	10	25	0,6	3,5	105124	▲

P	●
M	●
K	-
N	●
S	●
H	-



Bestellnummer Part number	d	b	l_2	l_5	HIS
105.LEHR.D.03	1,7	5,9	3	25	105123
105.LEHR.D.04	1,7	6,4	3	25	105124
105.LEHR.D.05	4	7	5	25	105125

Platte zum Einrichten des Werkzeugs
Insert for tool set up



Bestellnummer Part number	l_5	b	HIS
R105.LEHR.H.03	25	5,9	105123
R105.LEHR.H.04	25	6,4	105124
R105.LEHR.H.05	25	7,0	105125

Platte zum Einrichten des Werkzeugs
Insert for tool set up



D 15 VL
1-5 Nm

Drehmoment-Schraubendreher mit Skala
- mit variabler Einstellmöglichkeit
- numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala

Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (enthalten).

Griff: Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.

Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.
Genauigkeit: $\pm 6\%$, rückführbar auf nationale Normale

Torque screw driver with scale
- variable torque setting
- adjusted torque is shown on display

The Torque can be adjusted with a special torque setter (included).

Handle: Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when set torque is reached.

Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.
Precision: $\pm 6\%$



ED 28 VL
für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher

Griff: Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächenstruktur

Klinge: Achtkantklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque

Handle: Celluloseacetat with micro structured surface

Blade: Octagonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT6PK
DT7PK
DT8PK
DT9PK
DT10PK
DT15PK
DT20PK
DT25PK
für / for
D15VL



Wechselklinge für TORX PLUS® Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt. Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit. Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Kontrolliertes Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated. Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision. Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



**FINDEN SIE JETZT IHRE
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT
TOOLING SOLUTION NOW.

horn-group.com

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall-Werkzeugfabrik

Paul Horn GmbH

Horn-Straße 1

72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 7004-0

Fax +49 7071 / 72893

info@de.horn-group.com

horn-group.com