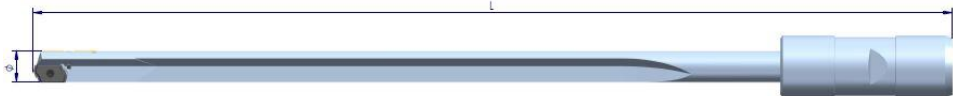


# Einlippenbohrer mit Wendeplatten WP-ELB Series 10



TBT Tiefbohrtechnik GmbH

Siemensstraße 1  
72581 Dettingen/Erms  
Telefon: +49 (0)7123 976-0  
Fax: +49 (0)7123 976-200  
E-Mail: info@tbt.de



## Handhabungshinweise zu TBT Wendeplattenwerkzeugen

Bohr-Ø		Wende- schneidplatte	Schraube Torx Plus®	Führungsleiste	Schraube Torx Plus®	Einstellplatte
von	bis					
12,00	13,99	TSTS-CB2-00 TSTS000199	6IP M2,2x4 TSTS000613	TSTS-GC04A-P TSTS000326	6IP M2,2x4 TSTS000613	TSTS-S04
14,00	15,09	TSTS-CB2-01 TSTS000094	6IP M2,2x4,6 TSTS000614	TSTS-GC05A-P TSTS000091	6IP M2,2x4,6 TSTS000633	TSTS-S05
15,10	17,39	TSTS-CB2-02 TSTS000095	7IP M2,5x5 TSTS000615		7IP M2,5x5 TSTS000615	
17,40	19,79	TSTS-CB2-05 TSTS000098		7IP M3x6 TSTS000616	TSTS-GC06-P TSTS000016	7IP M3,0x6 TSTS000616
19,80	23,89	TSTS-CB2-07 TSTS000100				
23,90	28,09	TSTS-CB2-08 TSTS000181				

### Einleitung

Unsere TBT Einlippenbohrer mit Wendeplatten sind geeignet für den Einsatz in Tiefbohrmaschinen, Bearbeitungszentren, Bohrzentren, und Drehautomaten mit innerer KSS Zuführung.

Sie bieten neben der hohen Wirtschaftlichkeit im Einsatz zusätzliche wichtige Vorteile in der Handhabung:

- Schneller Wechsel der Verschleißteile
- Kein Nachschleifen notwendig
- einfache Lagerhaltung der Verschleißteile

Dadurch sind die TBT WP-ELB Serie 10 besonders geeignet, auch die Nebenzeiten zu minimieren.

**Bitte verwenden Sie ausschließlich originale TBT Verschleißteile um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten.**

Schneidplatte sowie Führungsleisten sind in Wendeausführung gefertigt. Bei Standzeitende können die Schneidplatte und/oder die Führungsleisten ausgeschraubt um 180° gedreht und wieder eingesetzt werden.

### Montage

Zum Anziehen der Schrauben empfehlen wir Drehmomentschraubendreher, die wir optional anbieten. Ein einfacher Torx+-Schraubendreher ist im Lieferumfang eines Neuwerkzeugs enthalten.

Folgende Werte sind zu beachten:

Bohr Ø	Schraube	Torx Plus Kopf	Drehmoment
12.00 – 15.09	M 2.2	6IP	0,8 Nm
15.10 – 19.79	M 2.5	7IP	1,2 Nm
19.80 – 28.09	M 3.0	7IP	1,4 Nm

### Wichtiger Hinweis

Alle angegebenen Werte sind lediglich als Richtwerte zu verstehen und können je nach Anwendungsfall von den genannten Werten abweichen. Bitte kontaktieren sie für spezielle Anwendungsfälle den TBT Werkzeugservice

**TBT haftet nicht für unsachgemäßen Gebrauch der Tiefbohrwerkzeuge sowie für etwaige ungenügende maschinelle Voraussetzungen und Bedienungsfehler! Falsch eingesetzte Werkzeuge können brechen und lose Teile umherschleudern. Hier besteht Lebensgefahr!**

### Bohrungsgüte

Mit Standard Werkzeugen sind Bohrungsdurchmessertoleranzen bis hin zu IT8 möglich. In Einzelfällen ist auch IT7 nach vorheriger Rücksprache und eventueller Feinjustage des Werkzeuges erreichbar.

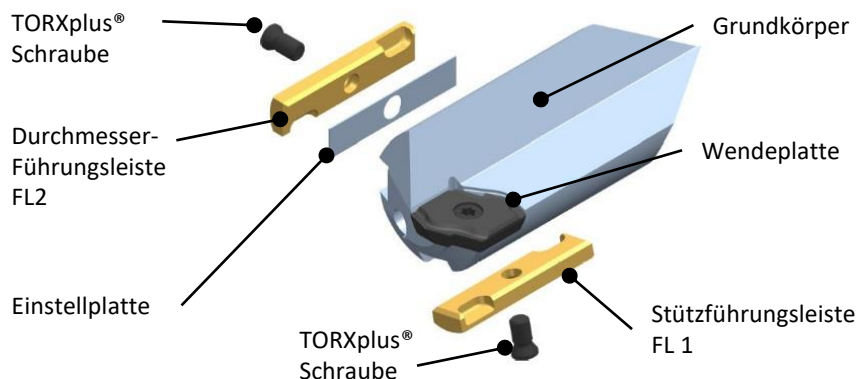
## Werkzeugaufbau

Die TBT Wendeplatten-Einlippenbohrer bestehen aus dem Werkzeuggrundkörper in den die Verschleißelemente wie Wendeplatte und Führungsleisten eingeschraubt werden. Untenstehend sind Prinzipskizzen sowohl für die kurze und lange Kopfausführung und deren Bestückung. Jeweils die vordere Durchmesserleiste wird mit einer Einstellplatte unterlegt um hier hinsichtlich des Durchmessers ein genaueres Maß zu erreichen. Für normale Anwendungen ist es nicht notwendig das Werkzeug weitergehend einzustellen. Für höhere Genauigkeitsanforderungen kann dies notwendig sein.

**In jedem Fall empfiehlt sich vor Werkzeugeinsatz die Kontrolle des Durchmessers mit Hilfe der später zur Anwendung kommenden Bohrführung.**

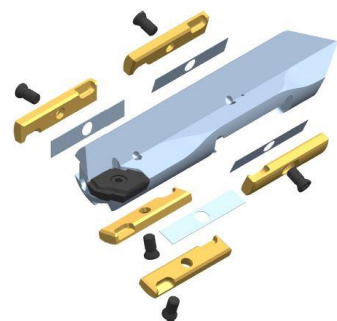
### Standardausführung mit kurzem Kopf

Wird benutzt für Standardbohraufgaben



### Ausführung mit langem Kopf

Wird benutzt bei Überkreuzbohrungen und bei Bohraufgaben mit besonderen Anforderungen hinsichtlich des Führungsverhaltens.



In speziellen Einsatzfällen können beim Überbohren alle drei Führungsleisten des hinteren Führungsteils mit Hilfe stärkerer Einstellplatten hinterlegt werden um eine engere Führung zu erreichen. Der Vorschub ist zu reduzieren.

Das so modifizierte Werkzeug muss vor dem Einsatz auf Passgenauigkeit geprüft werden.

## Einsatzbedingungen

Die maximal möglichen Prozessparameter hängen von einer Vielzahl von Faktoren wie beispielsweise dem zu bohrenden Material, der zu realisierenden Bohrungsgüte hinsichtlich Durchmesser und Verlauf, der verwendeten Maschine und vom Bohrungsdurchmesser ab. Des Weiteren ergibt sich immer ein Zielkonflikt aus möglichst hoher Vorschubgeschwindigkeit und der Standzeit der Werkzeuge. Bei der Auswahl der Prozessparameter gilt es dies stets zu berücksichtigen!

Die angegebenen Werte können aus diesem Grund nur Richtwerte darstellen und weichen je nach Anwendungsfall mehr oder weniger ab!

Als Kühlschmierstoff sollte im Idealfall ein Tiefbohröl oder Emulsion mit einer Konzentration von mindestens 15% zur Anwendung kommen um die Funktionsfähigkeit der Werkzeuge sicherzustellen.

Werkstoffe	Schnittgeschw. $V_c$ in m/min	Vorschubgeschw. $v_f$ in mm/U		
		Ø 12 bis 16	Ø 16 bis 20	Ø 20 bis ...
Bau- und Automatenstahl $\delta B < 700 \text{ N/mm}^2$	60 – 90	0,08 - 0,10	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
Vergütungsstahl $\delta B < 900 \text{ N/mm}^2$	70 – 90	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
Vergütungsstahl $\delta B < 1100 \text{ N/mm}^2$	60 – 80	0,06 - 0,10	0,08 - 0,14	0,14 - 0,16
Einsatzstahl $\delta B < 700 \text{ N/mm}^2$	60 – 80	0,06 - 0,12	0,10 - 0,16	0,14 - 0,18
Einsatzstahl $\delta B < 1100 \text{ N/mm}^2$	60 – 80	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,10 - 0,16
Nitrierstahl $\delta B < 1100 \text{ N/mm}^2$	50 – 70	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,10 - 0,16
Ferrit. Edelstähle (hitzebeständig)	50 – 60	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,12 - 0,18
Austenit. Edelstähle (nichtrostend)	50 – 60	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,14
Hochtemp. Leg. Auf Ni-Co-Fe Basis	50 – 70	0,06 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,14
Gußeisen unleg. und leg.	70 – 100	0,08 - 0,12	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20
GGG, GGL, GTS, GTW	60 – 80	0,06 - 0,10	0,10 - 0,16	0,16 - 0,20
Al-Leg. (je nach Si Anteil)	90 – 150	0,08 - 0,12	0,10 - 0,18	0,16 - 0,22