

## Wendeplattenbohrer

# TDX

Höchste Produktivität, maximale Leistung



## Höchste Produktivität, Maximale Leistung

### Eigenschaften

**Alles aus einer Hand.** Tungaloy bietet diesen einfachen Service mit dem erweiterten Standardwerkzeugsystem der TDX Wendepplattenbohrer und ermöglicht somit eine Vielzahl unterschiedlichster Anwendungsprofile abzudecken. Das Leistungspotential dieser modernen Bohrer-Generation lässt sich aufgrund der optimalen Anpassung von Bohrerdurchmesser zur Bohrtiefe voll ausschöpfen.

Jede Bohrtiefe, ob 2xd, 3xd, 4xd oder 5xd, kann demnach mit der jeweils stabilsten Bohrervariante prozesssicher erreicht werden.

Störende Vibrationen, die hauptsächlich für ein vorzeitiges Standzeiteinde verant-

wortlich sind, werden vermieden. Ein erfreulicher Nebeneffekt hierbei ist der deutlich reduzierte Geräuschpegel während des Bohrvorgangs, der zu einem verbesserten Arbeitsklima beiträgt.

Ermöglicht wird dies durch eine im Vergleich zu konventionellen Bohrwerkzeugen höhere Härte der Bohrergrundkörper.

Die Produktpalette des TDX Bohrsystems ist nahezu komplett und bietet neben 5 verschiedenen Schneidstoffvarianten die Auswahl aus 3 Spanformstufen. Neu hinzugekommen ist eine bis heute einzigartige Wipergeometrie die hohe Vorschubwerte bei sehr guten Oberflächenqualitäten ermöglicht.

Ein wichtiger Aspekt zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.

Um die Produktionskosten noch weiter zu reduzieren, bietet Tungaloy alle TDX Wendeschneidplatten in 4-Schneidenausführung an.

Abgerundet wird das gesamte System durch die EZ-Exenterhülse, mit deren Hilfe Durchmesserkorrekturen bei rotierendem bzw. Einstellungen der Mittenhöhe bei stehendem Einsatz durchgeführt werden können.

**Erhöhen Sie die Produktivität Ihrer Werkzeugmaschinen.**

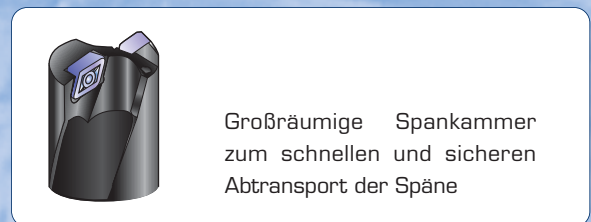
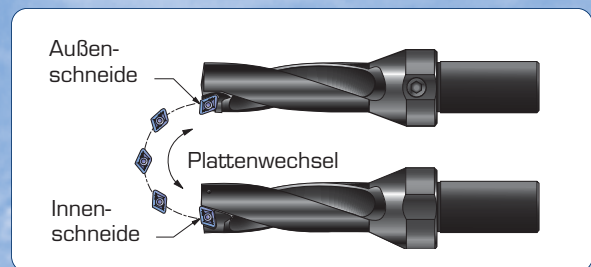
### Vorteile/Anwendungen

#### Umfangreiche Produktpalette






- 2, 3, 4 und 5xd Ausführung für unterschiedliche Bohrtiefen
- 4 verschiedene Hochleistungsschneidstoffe
- 3 Spanbrechervarianten
- Wiper - Technologie
- 4-schneidige Wendeschneidplatte
- Für MMS geeignet
- Exzenterhülse

#### Schwingungsfreies und geräuscharmes Bohren unterschiedlichster Werkstoffe

#### Hohe Schnittparameter, kürzere Bearbeitungszeiten



### Sorten

AH120 	AH740 	GH730 	T1015 	T313W 
TiAlN-PVD beschichtetes Feinkornsubstrat für die allgemeine Bearbeitung von Stahl und rostfreien Werkstoffen im mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeitsbereich	TiAlN-PVD beschichtetes Substrat für die allgemeine Bearbeitung von Stahl im unteren bis mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich	TiCNO-PVD beschichtetes Substrat mit sehr guten Verschleiß-Zähigkeitseigenschaften in der Bearbeitung von Stahl und Eisengusswerkstoffen im mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich	CVD beschichtetes Substrat mit sehr guten Verschleißseigenschaften für die Bearbeitung von Eisengusswerkstoffen im hohen Schnittgeschwindigkeitsbereich	CVD beschichtetes Substrat für die allgemeine Bearbeitung von Stahl und Eisengusswerkstoffen im mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeitsbereich

## Spanformstufen



**-DJ** für die Bearbeitung von Stahl und Eisengusswerkstoffen

- sehr gute Spankontrolle durch zweistufigen Spanbrecher
- Stabile Schneidkantenausführung für hohe Vorschübe
- Geringe Schnittkräfte



**-DS** für die Bearbeitung von Stahl und rostfreien Werkstoffen

- Positiver Spanwinkel für hervorragende Spankontrolle
- Scharfe Schneidkantenausführung für vibrationsfreie Bearbeitung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten.
- Weite Spanablaufzone für geringe Schnittkräfte

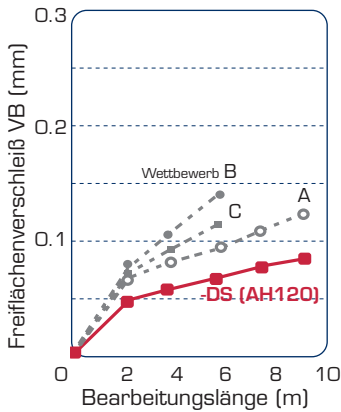


**-DW (Wiper)** für die Bearbeitung von Stahl, rostfreien- und Eisengusswerkstoffen, sowie Aluminiumlegierungen

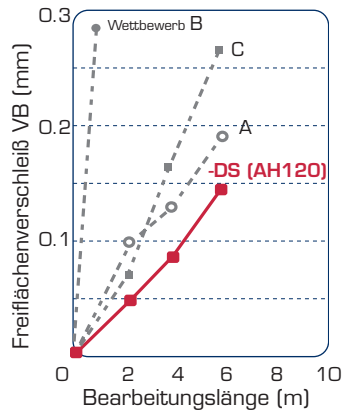
- Besonders für höhere Vorschübe geeigneter Spanbrecher
- Wipergeometrie für verbesserte Oberflächenqualitäten.
- Weitläufiges Spanbruchelement für optimale Spanabfuhr.

## Standzeitvergleich

Schnittgeschw.:  $V_c = 150$  m/min

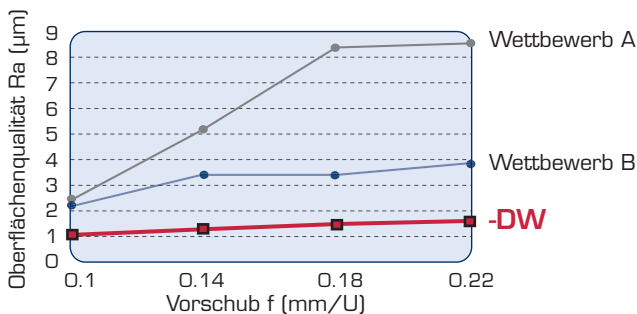


Schnittgeschw.:  $V_c = 220$  m/min



Werkstoff: Rostfreier Stahl (X5CrNi189)  
 Bohrer: TDX  $\varnothing 19$ , L/D = 3  
 Wendeplatte: -DS AH120  
 Maschine: Bearbeitungszentrum  
 Vorschub:  $f = 0.08$  mm/U  
 Bohrtiefe: 25 mm (Sackloch)  
 Kühlmittel: Emulsion

## Oberflächenqualität



## Verschleißbilder

Vorschub:  $f = 0.2$  mm/U      Bearbeitungslänge: 5.2 m



**-DW**



Wettbewerb A



Wettbewerb B

Werkstoff: Ck55      Maschine: Bearbeitungszentrum  
 Bohrer: TDX  $\varnothing 22$ , L/D = 2      Kühlmittel: Emulsion  
 Schnittgeschw.:  $V_c = 100$  m/min

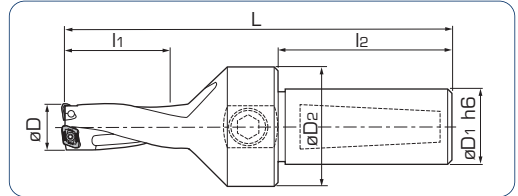
## Wendeschnidplatten

● Lagerstandard in Europa

<b>-DJ</b>	Artikel Nr.	Sorten			Abmessungen (mm)					Bohrer $\varnothing$ (mm)
		AH740	T1015	T313W	A	B	T	$\varnothing d$	R	
	XPMT040104R-DJ	●	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	$\varnothing$ 12.5 - $\varnothing$ 14.5
	XPMT050204R-DJ	●	●	●	5.2	5.4	2.38			$\varnothing$ 15.0 - $\varnothing$ 17.0
	XPMT06X308R-DJ	●	●	●	6.0	7.0	3.00	2.5	0.8	$\varnothing$ 17.5 - $\varnothing$ 21.5
	XPMT07H308R-DJ	●	●	●	7.0	8.2	3.60	2.8		$\varnothing$ 22.0 - $\varnothing$ 26.0
	XPMT08T308R-DJ	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	$\varnothing$ 26.5 - $\varnothing$ 32.0	
	XPMT110412R-DJ	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	$\varnothing$ 33.0 - $\varnothing$ 41.0
	XPMT150512R-DJ	●	●	●	15.0	16.1	5.56	5.5		$\varnothing$ 42.0 - $\varnothing$ 54.0

<b>-DS</b>	Artikel Nr.	Sorten			Abmessungen (mm)					Bohrer $\varnothing$ (mm)
		AH120			A	B	T	$\varnothing d$	R	
	XPMT040104R-DS	●			4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	$\varnothing$ 12.5 - $\varnothing$ 14.5
	XPMT050204R-DS	●			5.2	5.4	2.38			$\varnothing$ 15.0 - $\varnothing$ 17.0
	XPMT06X308R-DS	●			6.0	7.0	3.00	2.5	0.8	$\varnothing$ 17.5 - $\varnothing$ 21.5
	XPMT07H308R-DS	●			7.0	8.2	3.60	2.8		$\varnothing$ 22.0 - $\varnothing$ 26.0
	XPMT08T308R-DS	●			8.5	9.9	3.97	3.4	$\varnothing$ 26.5 - $\varnothing$ 32.0	
	XPMT110412R-DS	●			11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	$\varnothing$ 33.0 - $\varnothing$ 41.0
	XPMT150512R-DS	●			15.0	16.1	5.56	5.5		$\varnothing$ 42.0 - $\varnothing$ 54.0

<b>-DW</b> (Wiper)	Artikel Nr.	Sorten		Abmessungen (mm)					Bohrer $\varnothing$ (mm)
		AH120	GH730	A	B	T	$\varnothing d$	R	
	XPMT040104R-DW	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	$\varnothing$ 12.5 - $\varnothing$ 14.5
	XPMT050204R-DW	●	●	5.2	5.4	2.38			$\varnothing$ 15.0 - $\varnothing$ 17.0
	XPMT06X308R-DW	●	●	6.0	7.0	3.00	2.5	0.8	$\varnothing$ 17.5 - $\varnothing$ 21.5
	XPMT07H308R-DW	●	●	7.0	8.2	3.60	2.8		$\varnothing$ 22.0 - $\varnothing$ 26.0
	XPMT08T308R-DW	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	$\varnothing$ 26.5 - $\varnothing$ 32.0	
	XPMT110412R-DW	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	$\varnothing$ 33.0 - $\varnothing$ 41.0
	XPMT150512R-DW	●	●	15.0	16.1	5.56	5.5		$\varnothing$ 42.0 - $\varnothing$ 54.0

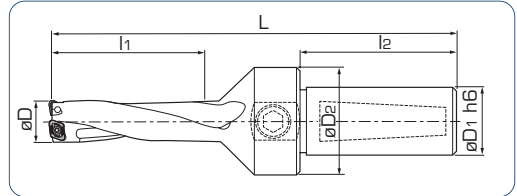


## Spezifikation L/D 2

- Lagerstandard in Europa
- Lagerstandard in Japan

Bohrungs- øD	Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					Mitten- versatz max + (mm)	Wendescheid- platten	Austauschteile			
			øD1	øD2	l1	l2	L			Schraube	Schlüssel	Sechskant- schlüssel	Verschluss- schraube
12.5	TDX125L025W20-2	●	20	32	25	40	89.5	0.8	XPMT040104R-**	CSTB-2	T-6D	P-5	1/8-28
13	TDX130L026W20-2	●			26		91	0.7					
13.5	TDX135L027W20-2	●			27		92.5	0.5					
14	TDX140L028W20-2	●			28		94	0.4					
14.5	TDX145L029W20-2	●			29		95.5	0.3					
15	TDX150L030W20-2	●			30		97	0.9					
15.5	TDX155L031W20-2	●			31		98.5	0.8					
16	TDX160L032W20-2	●			32		100	0.6					
16.5	TDX165L033W20-2	●			33		101.5	0.5					
17	TDX170L034W20-2	●			34		103	0.4					
17.5	TDX175L035W25-2	●	25	37	35	50	117.5	1.2	XPMT06X308R-**	CSTB-2.2R	T-7D	P-5	1/8-28
18	TDX180L036W25-2	●			36		119	1.1					
18.5	TDX185L037W25-2	●			37		120.5	0.9					
19	TDX190L038W25-2	●			38		122	0.8					
19.5	TDX195L039W25-2	●			39		123.5	0.7					
20	TDX200L040W25-2	●			40		125	0.5					
20.5	TDX205L041W25-2	●			41		126.5	0.4					
21	TDX210L042W25-2	●			42		128	0.3					
21.5	TDX215L043W25-2	●			43		129.5	0.2					
22	TDX220L044W25-2	●			44		131	1.2					
22.5	TDX225L045W25-2	●	45	132.5	1.1								
23	TDX230L046W25-2	●	46	134	0.9								
23.5	TDX235L047W25-2	●	47	135.5	0.8								
24	TDX240L048W25-2	●	48	137	0.7								
24.5	TDX245L049W25-2	●	49	138.5	0.5								
25	TDX250L050W25-2	●	50	140	0.4								
25.5	TDX255L051W25-2	●	51	141.5	0.3								
26	TDX260L052W25-2	●	52	143	0.2								
27	TDX270L054W32-2	●	32	40	54	55	151	1.5	XPMT08T308R-**	CSTB-3	T-9D	P-6	PT1/4GN
28	TDX280L056W32-2	●			56		154	1.2					
29	TDX290L058W32-2	●			58		157	1.0					
30	TDX300L060W32-2	●			60		160	0.7					
31	TDX310L062W32-2	●			62		163	0.4					
32	TDX320L064W32-2	●			64		166	0.2					
33	TDX330L066W40-2	●			66		182	2.3					
34	TDX340L068W40-2	●			68		185	2.1					
35	TDX350L070W40-2	●	70	188	1.8								
36	TDX360L072W40-2	●	72	191	1.5								
37	TDX370L074W40-2	●	40	50	74	65	194	1.3	XPMT110412R-**	CSTB-4	T-15D	P-6	PT1/4GN
38	TDX380L076W40-2	●			76		197	1.0					
39	TDX390L078W40-2	●			78		200	0.7					
40	TDX400L080W40-2	●			80		203	0.5					
41	TDX410L082W40-2	●			82		206	0.2					
42	TDX420L084W40-2	●			84		209	3.1					
43	TDX430L086W40-2	●			86		212	2.9					
44	TDX440L088W40-2	●			88		215	2.6					
45	TDX450L090W40-2	●			90		218	2.3					
46	TDX460L092W40-2	●			92		221	2.1					
47	TDX470L094W40-2	●	94	224	1.8								
48	TDX480L096W40-2	●	55	65	96	65	227	1.5	XPMT150512R-**	CSTB-5	T-20D	P-6	PT1/4GN
49	TDX490L098W40-2	●			98		230	1.3					
50	TDX500L100W40-2	●			100		233	1.0					
51	TDX510L102W40-2	●			102		236	0.7					
52	TDX520L104W40-2	●			104		239	0.5					
53	TDX530L106W40-2	○			106		242	-					
54	TDX540L108W40-2	○			108		245	-					

# TDX Wendeplattenbohrer



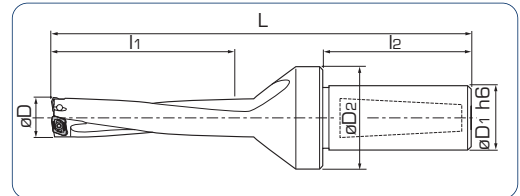
## Spezifikation L/D 3

- Lagerstandard in Europa
- Lagerstandard in Japan

Bohrungs- øD	Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					Mitten- versatz max + (mm)	Wendescheid- platten	Austauschteile			
			øD1	øD2	l1	l2	L			Schraube	Schlüssel	Sechskant- schlüssel	Verschluss- schraube
12.5	TDX125L038W20	●	20	32	37.5	40	102	XPMT040104R-**	CSTB-2	T-6D	P-5	1/8-28	
13	TDX130L039W20	●			39		104						0.7
13.5	TDX135L041W20	●			40.5		106						0.5
14	TDX140L042W20	●			42		108						0.4
14.5	TDX145L044W20	●			43.5		110						0.3
15	TDX150L045W20	●			45		112						0.9
15.5	TDX155L047W20	●			46.5		114						0.8
16	TDX160L048W20	●			48		116						0.6
16.5	TDX165L050W20	●			49.5		118						0.5
17	TDX170L051W20	●			51		120						0.4
17.5	TDX175L053W25	●	25	37	52.5	50	135	XPMT06X308R-**	CSTB-2.2R	T-7D	P-5	1/8-28	
18	TDX180L054W25	●			54		137						1.1
18.5	TDX185L056W25	●			55.5		139						0.9
19	TDX190L057W25	●			57		141						0.8
19.5	TDX195L059W25	●			58.5		143						0.7
20	TDX200L060W25	●			60		145						0.5
20.5	TDX205L062W25	●			61.5		147						0.4
21	TDX210L063W25	●			63		149						0.3
21.5	TDX215L065W25	●			64.5		151						0.2
22	TDX220L066W25	●			66		153						1.2
22.5	TDX225L068W25	●	67.5	155	1.1								
23	TDX230L069W25	●	69	157	0.9								
23.5	TDX235L071W25	●	70.5	159	0.8								
24	TDX240L072W25	●	72	161	0.7								
24.5	TDX245L074W25	●	73.5	163	0.5								
25	TDX250L075W25	●	75	165	0.4								
25.5	TDX255L077W25	●	76.5	167	0.3								
26	TDX260L078W25	●	78	169	0.2								
27	TDX270L081W32	●	32	40	81	55	178	XPMT08T308R-**	CSTB-3	T-9D	P-6	PT1/4GN	
28	TDX280L084W32	●			84		182						1.2
29	TDX290L087W32	●			87		186						1.0
30	TDX300L090W32	●			90		190						0.7
31	TDX310L093W32	●			93		194						0.4
32	TDX320L096W32	●			96		198						0.2
33	TDX330L099W40	●	40	50	99	65	215	XPMT110412R-**	CSTB-4	T-15D	P-6	PT1/4GN	
34	TDX340L102W40	●			102		219						2.1
35	TDX350L105W40	●			105		223						1.8
36	TDX360L108W40	●			108		227						1.5
37	TDX370L111W40	●			111		231						1.3
38	TDX380L114W40	●			114		235						1.0
39	TDX390L117W40	●			117		239						0.7
40	TDX400L120W40	●			120		243						0.5
41	TDX410L123W40	●			123		247						0.2
42	TDX420L126W40	●			126		251						3.1
43	TDX430L129W40	●	129	255	2.9								
44	TDX440L132W40	●	132	259	2.6								
45	TDX450L135W40	●	135	263	2.3								
46	TDX460L138W40	●	138	267	2.1								
47	TDX470L141W40	●	141	271	1.8								
48	TDX480L144W40	●	55	144	275	1.5	XPMT150512R-**	CSTB-5	T-20D	P-6	PT1/4GN		
49	TDX490L147W40	●		147	279	1.3							
50	TDX500L150W40	●		150	283	1.0							
51	TDX510L153W40	●		153	287	0.7							
52	TDX520L156W40	●		156	291	0.5							
53	TDX530L159W40	○		159	295	-							
54	TDX540L162W40	○		162	299	-							

## Spezifikation L/D 4

- Lagerstandard in Europa
- Lagerstandard in Japan

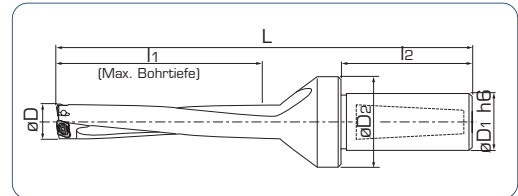


Bohrungs- øD	Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					Mitten- versatz max + (mm)	Wendescheid- platten	Austauschteile											
			øD1	øD2	l1	l2	L			Schraube	Schlüssel	Sechskant- schlüssel	Verschluss- schraube								
12.5	TDX125L050W20-4	●	20	32	50	40	113	0.8	XPMT040104R-**	CSTB-2	T-6D										
13	TDX130L052W20-4	●			52		115	0.7													
13.5	TDX135L054W20-4	●			54		118	0.5													
14	TDX140L056W20-4	●			56		120	0.4													
14.5	TDX145L058W20-4	●			58		122	0.3													
15	TDX150L060W20-4	●			60		125	0.9													
15.5	TDX155L062W20-4	●			62		127	0.8													
16	TDX160L064W20-4	●			64		129	0.6													
16.5	TDX165L066W20-4	●			66		132	0.5													
17	TDX170L068W20-4	●			68		134	0.4													
17.5	TDX175L070W25-4	●	25	37	70	50	148	1.2	XPMT06X308R-**	CSTB-2.2R	T-7D										
18	TDX180L072W25-4	●			72		150	1.1													
18.5	TDX185L074W25-4	●			74		152	0.9													
19	TDX190L076W25-4	●			76		154	0.8													
19.5	TDX195L078W25-4	●			78		157	0.7													
20	TDX200L080W25-4	●			80		160	0.5													
20.5	TDX205L082W25-4	●			82		162	0.4													
21	TDX210L084W25-4	●			84		164	0.3													
21.5	TDX215L086W25-4	●			86		166	0.2													
22	TDX220L088W25-4	●			88		169	1.2													
22.5	TDX225L090W25-4	●	90	171	1.1																
23	TDX230L092W25-4	●	92	173	0.9																
23.5	TDX235L094W25-4	●	94	175	0.8																
24	TDX240L096W25-4	●	96	178	0.7																
24.5	TDX245L098W25-4	●	98	181	0.5																
25	TDX250L100W25-4	●	100	183	0.4																
25.5	TDX255L102W25-4	●	102	185	0.3																
26	TDX260L104W25-4	●	104	187	0.2																
27	TDX270L108W32-4	●	32	40	108	55	198	1.5	XPMT08T308R-**	CSTB-3	T-9D										
28	TDX280L112W32-4	●			112		203	1.2													
29	TDX290L116W32-4	●			116		208	1.0													
30	TDX300L120W32-4	●			120		213	0.7													
31	TDX310L124W32-4	●			124		217	0.4													
32	TDX320L128W32-4	●			128		222	0.2													
33	TDX330L132W40-4	●			40		50	132						65	238	2.3	XPMT110412R-**	CSTB-4	T-15D		
34	TDX340L136W40-4	●						136							243	2.1					
35	TDX350L140W40-4	●						140							248	1.8					
36	TDX360L144W40-4	●						144							252	1.5					
37	TDX370L148W40-4	●	148	258		1.3															
38	TDX380L152W40-4	●	152	262		1.0															
39	TDX390L156W40-4	●	156	267		0.7															
40	TDX400L160W40-4	●	160	272		0.5															
41	TDX410L164W40-4	●	164	277		0.2															
42	TDX420L168W40-4	●	168	282		3.1															
43	TDX430L172W40-4	●	172	287	2.9																
44	TDX440L176W40-4	●	176	292	2.6																
45	TDX450L180W40-4	●	180	296	2.3																
46	TDX460L184W40-4	●	184	302	2.1																
47	TDX470L188W40-4	●	188	306	1.8																
48	TDX480L192W40-4	●	55	192	311	1.5	XPMT150512R-**	CSTB-5	T-20D												
49	TDX490L196W40-4	●		196	316	1.3															
50	TDX500L200W40-4	●		200	320	1.0															
51	TDX510L204W40-4	●		204	325	0.7															
52	TDX520L208W40-4	●		208	330	0.5															
53	TDX530L212W40-4	○		212	335	-															
54	TDX540L216W40-4	○		216	339	-															

# TDX Wendeplattenbohrer

## Spezifikation L/D 5

○ Lagerstandard in Japan



Bohrungs- øD	Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					Mitten- versatz max + (mm)	Wendeschnid- platten	Austauschteile											
			øD1	øD2	l1	l2	L			Schraube	Schlüssel	Sechskant- schlüssel	Verschluss- schraube								
12.5	TDX125L063W20-5	○	20	32	62.5	40	125	0.8	XPMT040104R-**	CSTB-2	T-6D										
13	TDX130L065W20-5	○			65		128	0.7													
13.5	TDX135L068W20-5	○			67.5		131	0.5													
14	TDX140L070W20-5	○			70		134	0.4													
14.5	TDX145L073W20-5	○			72.5		137	0.3													
15	TDX150L075W20-5	○			75		140	0.9													
15.5	TDX155L078W20-5	○			77.5		143	0.8													
16	TDX160L080W20-5	○			80		145	0.6													
16.5	TDX165L083W20-5	○			82.5		149	0.5													
17	TDX170L085W20-5	○			85		151	0.4													
17.5	TDX175L088W25-5	○	25	37	87.5	50	165	1.2	XPMT06X308R-**	CSTB-2.2R	T-7D										
18	TDX180L090W25-5	○			90		168	1.1													
18.5	TDX185L093W25-5	○			92.5		171	0.9													
19	TDX190L095W25-5	○			95		173	0.8													
19.5	TDX195L098W25-5	○			97.5		176	0.7													
20	TDX200L100W25-5	○			100		180	0.5													
20.5	TDX205L103W25-5	○			102.5		182	0.4													
21	TDX210L105W25-5	○			105		185	0.3													
21.5	TDX215L108W25-5	○			107.5		188	0.2													
22	TDX220L110W25-5	○			110		191	1.2													
22.5	TDX225L113W25-5	○	112.5	193	1.1																
23	TDX230L115W25-5	○	115	196	0.9																
23.5	TDX235L118W25-5	○	117.5	199	0.8																
24	TDX240L120W25-5	○	120	202	0.7																
24.5	TDX245L123W25-5	○	122.5	205	0.5																
25	TDX250L125W25-5	○	125	208	0.4																
25.5	TDX255L128W25-5	○	127.5	211	0.3																
26	TDX260L130W25-5	○	130	213	0.2																
27	TDX270L135W32-5	○	32	40	135	55	225	1.5	XPMT08T308R-**	CSTB-3	T-9D										
28	TDX280L140W32-5	○			140		231	1.2													
29	TDX290L145W32-5	○			145		237	1.0													
30	TDX300L150W32-5	○			150		243	0.7													
31	TDX310L155W32-5	○			155		248	0.4													
32	TDX320L160W32-5	○			160		254	0.2													
33	TDX330L165W40-5	○			40		50	165						65	271	2.3	XPMT110412R-**	CSTB-4	T-15D		
34	TDX340L170W40-5	○						170							277	2.1					
35	TDX350L175W40-5	○						175							283	1.8					
36	TDX360L180W40-5	○						180							288	1.5					
37	TDX370L185W40-5	○	185	295		1.3															
38	TDX380L190W40-5	○	190	300		1.0															
39	TDX390L195W40-5	○	195	306		0.7															
40	TDX400L200W40-5	○	200	312		0.5															
41	TDX410L205W40-5	○	205	318		0.2															
42	TDX420L210W40-5	○	210	324		3.1															
43	TDX430L215W40-5	○	215	330	2.9																
44	TDX440L220W40-5	○	220	336	2.6																
45	TDX450L225W40-5	○	225	341	2.3																
46	TDX460L230W40-5	○	230	348	2.1																
47	TDX470L235W40-5	○	235	353	1.8																
48	TDX480L240W40-5	○	55	240	359	1.5															
49	TDX490L245W40-5	○		245	365	1.3															
50	TDX500L250W40-5	○		250	370	1.0															
51	TDX510L255W40-5	○		255	376	0.7															
52	TDX520L260W40-5	○		260	382	0.5															
53	TDX530L265W40-5	○		265	388	-															
54	TDX540L270W40-5	○		270	393	-															

## Schnittdaten

Werkstoff	Sorten				Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	L / D	Vorschub f (mm/U)				
	AH120	AH740	T1015	GH730			ø12.5-ø14.5	ø15.0-ø17.0	ø17.5-ø26.0	ø27.0-ø32.0	ø33.0-ø52.0
Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt (C < 0.3); St37, C25E	-DS -DW				160-320	2D - 5D	0.02-0.06	0.02-0.06	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.10
Kohlenstoffstahl (C > 0.3); C45, C55		-DJ		-DW	80-250	2D, 3D 4D, 5D	0.04-0.10 0.04-0.08	0.04-0.12 0.04-0.08	0.06-0.13 0.06-0.10	0.06-0.15 0.06-0.12	0.08-0.18 0.08-0.14
Niedrig legierter Stahl 15CrMo5	-DS -DW				160-250	2D - 5D	0.04-0.08	0.04-0.08	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.14
Legierter Stahl 42CrMo4		-DJ		-DW	80-200	2D, 3D 4D, 5D	0.04-0.10 0.04-0.08	0.04-0.12 0.04-0.08	0.06-0.13 0.06-0.10	0.06-0.15 0.06-0.12	0.08-0.18 0.08-0.14
Rostfreier Stahl (ferritisch-martensitisch) X5CrNi18-10	-DS -DW				100-200	2D - 5D	0.02-0.08	0.02-0.08	0.04-0.10	0.04-0.12	0.04-0.12
Rostfreier Stahl (austenitisch-ferritisch) X3CrMnNi18 8 7	-DS -DW				100-220	2D - 5D	0.02-0.08	0.02-0.08	0.04-0.10	0.04-0.12	0.04-0.12
Rostfreier Stahl (Duplex) X2CrNiMoN22 5 3	-DS -DW				80-120	2D - 5D	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.10	0.06-0.10
Grauguss GG25			-DJ	-DW	80-250	2D, 3D 4D, 5D	0.06-0.12 0.06-0.10	0.06-0.12 0.06-0.10	0.06-0.15 0.06-0.12	0.06-0.18 0.06-0.14	0.08-0.20 0.08-0.16
Kugelgraphitguss GGG70			-DJ	-DW	80-200	2D, 3D 4D, 5D	0.04-0.12 0.04-0.10	0.04-0.12 0.04-0.10	0.06-0.15 0.06-0.12	0.06-0.18 0.06-0.14	0.08-0.20 0.08-0.16
Aluminium Legierungen				-DW	200-400	2D, 3D 4D, 5D	0.10-0.12 0.08-0.12	0.10-0.15 0.08-0.12	0.15-0.20 0.12-0.16	0.15-0.20 0.12-0.16	0.15-0.25 0.12-0.20

Hinweis:

- Beim Einsatz der **-DW Spanformstufe** zum Erzielen besserer Oberflächenqualitäten wird die Verwendung der angegebenen Schnittdaten empfohlen.
- Beim Einsatz der **-DW Spanformstufe** zum Erzielen einer höheren Produktivität wird die Verwendung der angegebenen Vorschubwerte mal Faktor 1.5 empfohlen.

- Beträgt die Werkstoffhärte mehr als 40 HRC sollte der Vorschub halbiert werden.
- Bei kleinem Bohrer-ø jeweils die niedrigeren Parameter wählen.
- Empfohlen werden wasserlösliche Kühlmittel
- Zufuhr durch den Innenkanal

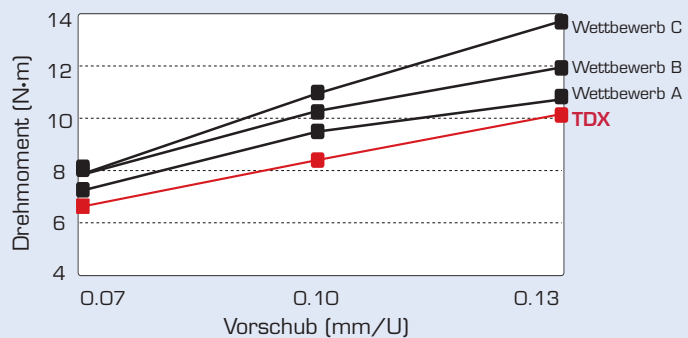
- Minimale Durchflussmenge bei 2 und 3xd beträgt 7 l/min bzw. 10 l/min bei 4 und 5xd Ausführung

## Zerspanungsleistung

### Drehmomentenvergleich

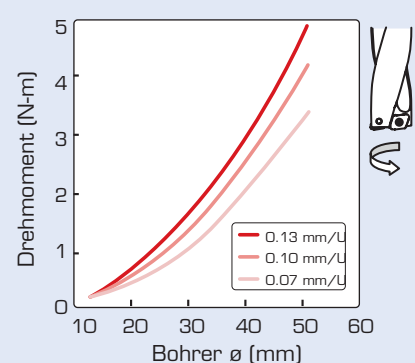
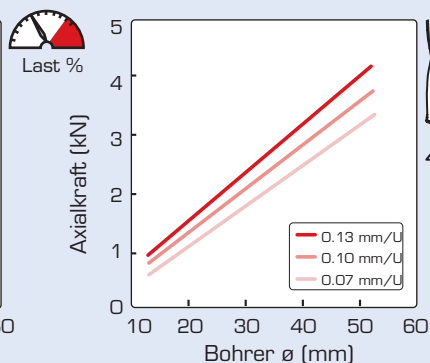
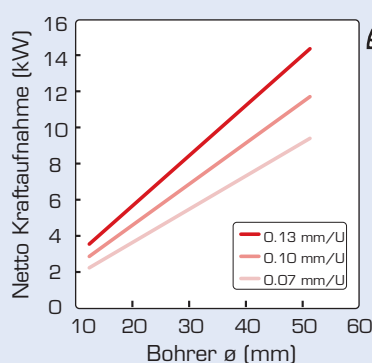
#### Schnittbedingungen

Werkstoff: Cr-Mo Stahl (41CrMo4)  
Schnittgeschw.: Vc = 100 m/min  
Bohrdurchmesser: ø 18 mm



### Schnittkraftvergleich TDX Bohrer

Werkstoff: C55  
Schnittgeschw.: Vc = 100 m/min  
Kühlmittel: Emulsion



## EZ Exzenterhülse

### Bohrungsdurchmesser-Korrektur auf Fräsmaschinen und BAZ (rotierender Einsatz)

Der Verstellbereich der EZ Exzenterhülse liegt zwischen +0.6 mm bis -0.2 mm

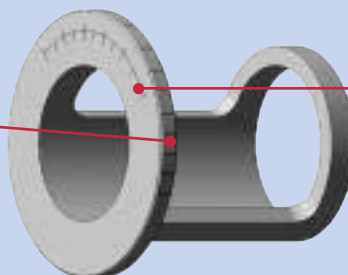


### Mittenhöhen-Korrektur auf Drehmaschinen (stehender Einsatz)

Der Verstellbereich der EZ Exzenterhülse liegt zwischen +0.3 mm bis -0.2 mm



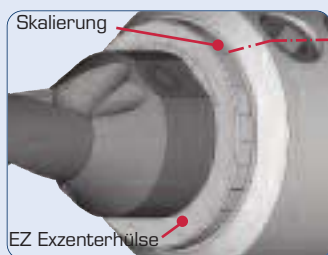
Skalierung für Fräsmaschinen und BAZ



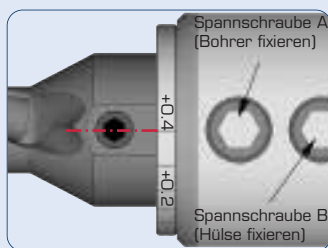
Skalierung für Drehmaschinen

## Anwendungen

1. Nullpunkt der Skalierung auf Höhe der Spannschrauben positionieren.



2. Um einen größeren Bohrungsdurchmesser zu erzielen ist die EZ Hülse in + Richtung zu drehen. Bei kleinerem Bohrungsdurchmesser in - Richtung.



Im Bild unten wird die Einstellung zum Erzielen eines Bohrungsdurchmessers von + 0.4 mm verdeutlicht.

Die Ursache für Störungen ist häufig ein zu großer Mittenversatz zur Bearbeitungsachse. Spätestens wenn kein Zapfen im Bohrkern oder ein Zapfen von mehr als 1.0 mm stehen bleibt, sollte die Mittenhöhe korrigiert werden.

Zapfen  
ø 0.5 mm ist normal



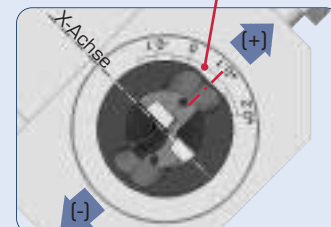
1. Die Wendeplatten müssen parallel zur X-Achse stehen. Nullpunkt der Skalierung auf Höhe der Spannschrauben positionieren.

Spannschraube A (Bohrer fixieren) Spannschraube B (Hülse fixieren)



2. Durch Drehen der EZ Hülse in + Richtung wird der Zapfendurchmesser vergrößert. Drehen in - Richtung bewirkt eine Verkleinerung des Zapfendurchmessers!

EZ Exzenterhülse Skalierung



Der Zapfendurchmesser sollte im Bereich von 0.5 mm liegen.

3. Zum Drehen der EZ Exzenterhülse den Schlüssel in die dafür vorgesehene Bohrung stecken. Die Spannschrauben A + B müssen hierbei gelöst sein.

4. Mit der Spannschraube A den Bohrer klemmen. Spannschraube B dient zum Fixieren der EZ Exzenterhülse.

**Achtung: Bitte Schraube B nur leicht anziehen, da ansonsten die Hülse beschädigt wird!**

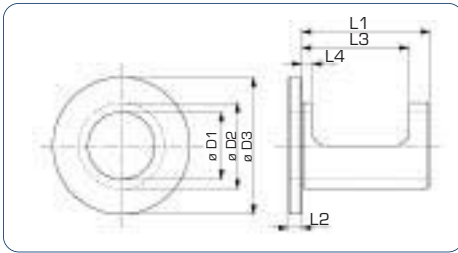
### Bemerkungen:

Die EZ Exzenterhülse kann nicht in Spannhülse verwendet werden.

Bei Einstellungen über L/D 4 muss der Vorschub reduziert werden.

Bei der Einstellung in den - Bereich kann der Bohrkörper an der Bohrungswand anlaufen. Daher wird beim rotierenden Einsatz eine Einstellung nur in den + Bereich empfohlen.

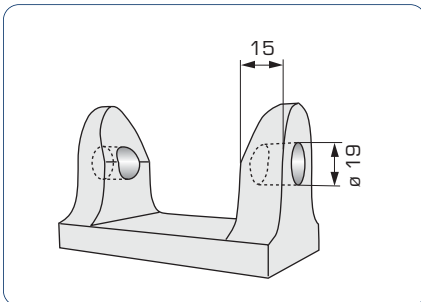
## Spezifikation



Artikel Nr.	Lager	Abmessungen (mm)							Fräsmaschine Bohrungsø	Drehmaschine Mittenhöhe	Austauschteil Sechskant- schlüssel
		ø D1 *	ø D2	ø D3	L1	L2	L3	L4			
EZ2025L43	●	20	25	46	43	5	30	4	+0.4 bis -0.2	+0.2 bis -0.15	P-2.5
EZ2532L48	●	25	32	51	48		40				
EZ3240L53	●	32	40	54	53		45				
EZ4050L63	●	40	50	69	63		55		+0.6 bis -0.2	+0.3 bis -0.2	

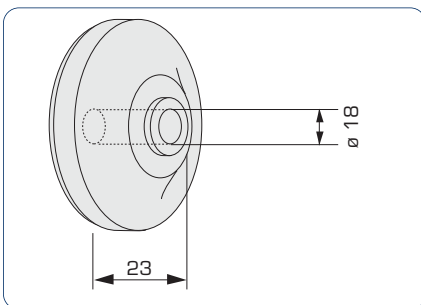
\*TDX ø D1 entspricht EZ Hülse ø D1

## Praktische Beispiele



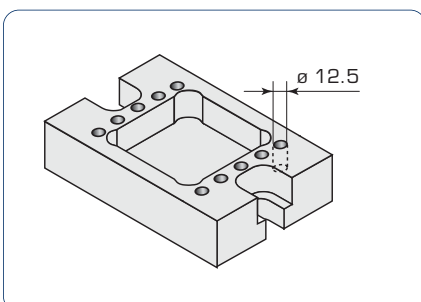
**Bauteil:** Lagerbock  
**Werkstoff:** Ck45  
**Bohrer:** TDX190L076W25-4  
**Wendeplatte:** XPMT06X308R-DW GH730  
**Maschine:** CNC Maschine  
**Schnittgeschw.:**  $V_c = 80 \text{ m/min}$   
**Vorschub:**  $f = 0.08 \text{ mm/U}$   
**Bohrtiefe:** 15 mm x 2  
**Kühlmittel:** Emulsion

**Ergebnis:**  
 Im direkten Vergleich zu konventionellen Spanformstufen konnte mit Hilfe der -DW Wipergeometrie die Oberflächenqualität der Bohrung deutlich verbessert werden. Vibrationsarme Bearbeitung trotz instabilem Bauteil.



**Bauteil:** Kupplung  
**Werkstoff:** Rostfreier Stahl (X5CrNi18-10)  
**Bohrer:** TDX180L054W25  
**Wendeplatte:** XPMT06X308R-DS AH120  
**Maschine:** CNC Maschine  
**Schnittgeschw.:**  $V_c = 115 \text{ m/min}$   
**Vorschub:**  $f = 0.06 \text{ mm/U}$   
**Bohrtiefe:** 23 mm  
**Kühlmittel:** Emulsion

**Ergebnis:**  
 Mit dem Einsatz des TDX Bohrers und Wendschneidplatte mit -DS Spanbrecher konnte die Standzeit auf 600 Stück erhöht werden, im Vergleich zur Konkurrenz eine Steigerung um 100 %.



**Bauteil:** Spannblock  
**Werkstoff:** Ck55  
**Bohrer:** TDX125L063W20-5  
**Wendeplatte:** XPMT040104R-DJ AH740  
**Maschine:** Vertikales Bearbeitungszentrum  
**Schnittgeschw.:**  $V_c = 180 \text{ m/min}$   
**Vorschub:**  $f = 0.06 \text{ mm/U}$   
**Bohrtiefe:** 50 mm  
**Kühlmittel:** MMS (2cc/Std.)

**Ergebnis:**  
 Bearbeitung mit Mindermengenschmierung ( MMS )  
 Sehr gute Spankontrolle bei stabilem Bearbeitungsprozess ohne störende Vibrationen  
 Die Spankontrolle war trotz MMS bei einer Bohrtiefe von 4xd problemlos und sicher.



# TDX Wendeplattenbohrer

## Tungaloy Europe GmbH

Elisabeth-Selbert-Str. 3  
D - 40764 Langenfeld  
Tel. +49 (0 21 73) 9 04 20-0  
Fax +49 (0 21 73) 9 04 20-18  
e-mail: info@tungaloy.de  
www.tungaloy-eu.com

## Tungaloy Italia S.p.A.

Via E. Andolfato, 10  
I - 20126 MILANO  
Tel. +39 (02) 25 20 12-1  
Fax +39 (02) 25 20 12-65  
e-mail: info@tungaloy.it  
www.tungaloy-eu.com

## Tungaloy France S.a.r.l.

6, Avenue des Andes  
F - 91952 COURTABOEUF CEDEX  
Tel. +33 (01) 64 86 43 00  
Fax +33 (01) 69 07 78 17  
e-mail: info@tungaloy.fr  
www.tungaloy-eu.com

---

Ausgehändigt durch:



ISO 9001 certified	ISO 14001 certified
QC00J0056	EC97J1123
18/10/1996	26/11/1997
Tungaloy Corporation	Production Division, Tungaloy Corporation