

# TOP DRILL S+™

Wiertła monolityczne z węgla spiekanego 12 x D • TDS+

Wiertła monolityczne z węgla spiekanego TDS+ są przeznaczone do hal produkcyjnych, w których wymagane jest zastosowanie wiertła o optymalnej wydajności i jakości otworu wykonywanego w stali, stali nierdzewnej i żeliwie przy użyciu jednej uniwersalnej geometrii i gatunku.



**Geometria wierzchołka 135°**  
Niski nacisk z doskonałymi możliwościami centrowania

**4-łysinkowa konstrukcja na całej długości**  
Zapewnia stabilność podczas obróbki przerywanej przy optymalnej jakości otworu

**Kąt pochylenia linii śrubowej 30° ze zoptymalizowanym profilem rowka**  
Zmniejsza ryzyko zakleszczenia się wiórów i poważnych awarii

**Substrat o gradacji submikronowej**  
Doskonała odporność na złamanie wiertła

Wiertła TDS+ 12 x D umożliwiają wiercenie otworów w stali i żeliwie bez wiertła prowadzącego dzięki geometrii wierzchołka P 135° i czterem łysinkom pełnej długości

WU20PD



Węgiel spiekany o ziarnie submikronowym oraz wielowarstwowa powłoka TiAIN do obróbki stali, stali nierdzewnej i żeliwa

# OPTYMALNA WYDAJNOŚĆ

## PRODUKT

Wierzchołek P TDS z kątem wierzchołkowym 135° dla doskonałego centrowania i niskiego naporu

## ZAKRES ŚREDNIC

3–20 mm

## BRANŻA



## MATERIAŁY

### PIERWSZY WYBÓR



### WYBÓR ALTERNATYWNY



## ZASTOSOWANIA



WIERCENIE



WYJŚCIE POD KĄTEM



STOS PŁYT



GŁĘBOKOŚĆ WIERCENIA: 12X



2 RÓWKI/  
4 ŁYSINKI/  
WEWNĘTRZNE  
DOPROWADZANIE  
CHŁODZIWA



WEWNĘTRZNE  
DOPROWADZANIE  
CHŁODZIWA



MQL  
(MINIMALNA  
ILOŚĆ  
SMARU)



KĄT POCHYLENIA  
LINII  
ŚRUBOWEJ: 30°



CHWYT  
WALCOWY  
≤H6



DIN 6535

## SERIA

TDS504

## CHŁODZIWO

Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa

## STOSUNEK DŁUGOŚCI

12 x D

## ZAKRES ŚREDNIC

3–20 mm

## Rodzaj chwytu

A – Chwyt DIN 6535 HA  
(okrągły cylindryczny, stopniowanie co 2 mm)

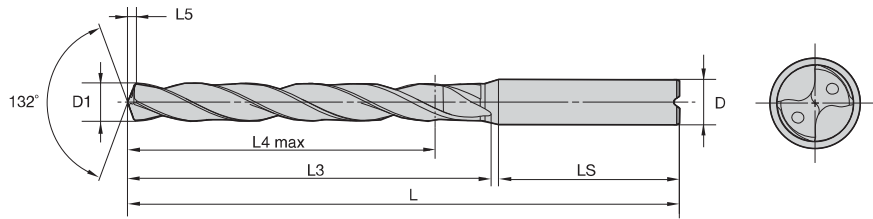


## TDS+ • System oznaczeń katalogowych

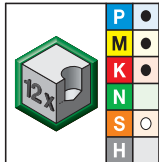
Każdy symbol w naszym oznaczeniu katalogowym oznacza specyficzną cechę danego wyrobu.  
Skorzystaj z poniższych kolumn kluczowych i odpowiadających im obrazów, aby łatwo określić, które atrybuty mają zastosowanie.

TDS	5	0	4	A	06350	WU20PD
Top Drill Spiralne	Typ rowka - Chłodziwo	Wierzchołek	Długość	Rodzaj	Średnica w jednostkach metrycznych	
	5 = 2 rowki z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa	0 = Konwencjonalny wierzchołek stożkowy  1 = Konwencjonalny wierzchołek stożkowy z narożem fazowanym	1 = ~ 3 x D 2 = ~ 5 x D 3 = ~ 8 x D 4 = ~ 12 x D	A = Chwyt walcowy, DIN 6535 - stopniowanie co 2mm  F = Whistle Notch 2, DIN 6535 - stopniowanie co 2 mm	03000 = 3,000 mm 06350 = 1/4" = E	<b>WIDIA™</b> ; uniwersalny, zastosowanie <b>20</b> = węgiel spiekany do obróbki średniodokładnej, powlekanie PVD, wierćto

## TOP DRILL S+ • 12 x D • TDS504A • Chwył A



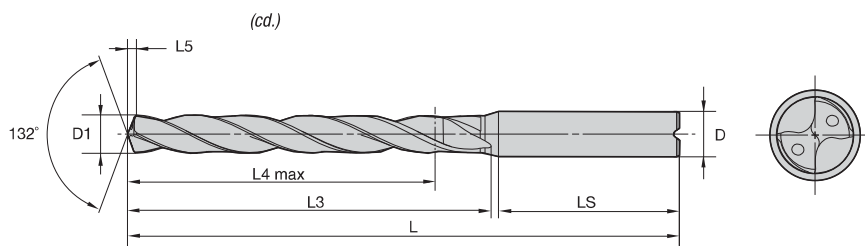
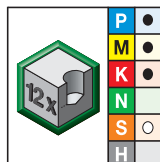
Informacje dotyczące maks. wartości L, L3 i L4 można znaleźć na stronie C29.



- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

Gatunek WU20PD TiAlN		średnica D1		L	L4 maks	L3	L5	LS	D
Zamówienie #	Oznaczenie #	mm	cale						
4173459	TDS504A03000	3,000	.1181	93	44	52,0	0,6	36	6
4173460	TDS504A03175	3,175	.1250	93	44	52,0	0,7	36	6
4173461	TDS504A03264	3,264	.1285	93	44	53,0	0,7	36	6
4173545	TDS504A03455	3,455	.1360	93	44	53,0	0,7	36	6
4173462	TDS504A03500	3,500	.1378	93	44	53,0	0,7	36	6
4173546	TDS504A03734	3,734	.1470	93	45	54,0	0,8	36	6
4173463	TDS504A03970	3,970	.1563	107	56	66,0	0,8	36	6
4173464	TDS504A04000	4,000	.1575	107	56	66,0	0,8	36	6
4173465	TDS504A04500	4,500	.1772	107	56	67,0	0,9	36	6
4173466	TDS504A04600	4,600	.1811	107	57	68,0	1,0	36	6
4173467	TDS504A04763	4,763	.1875	125	69	82,0	1,0	36	6
4173468	TDS504A04800	4,800	.1890	125	69	82,0	1,0	36	6
4173469	TDS504A05000	5,000	.1969	125	70	83,0	1,1	36	6
4173470	TDS504A05100	5,100	.2008	125	70	83,0	1,1	36	6
4173471	TDS504A05200	5,200	.2047	125	70	83,0	1,1	36	6
4173472	TDS504A05300	5,300	.2087	125	71	84,0	1,1	36	6
4173473	TDS504A05410	5,410	.2130	125	71	84,0	1,1	36	6
4173474	TDS504A05500	5,500	.2165	125	71	84,0	1,2	36	6
4173475	TDS504A05558	5,558	.2188	125	71	84,0	1,2	36	6
4173476	TDS504A05600	5,600	.2205	125	72	85,0	1,2	36	6
4173477	TDS504A05700	5,700	.2244	125	72	85,0	1,2	36	6
4173478	TDS504A05800	5,800	.2283	125	71	85,0	1,2	36	6
4173479	TDS504A06000	6,000	.2362	125	72	86,0	1,3	36	6
4173480	TDS504A06200	6,200	.2441	139	82	97,0	1,3	36	8
4173481	TDS504A06350	6,350	.2500	139	83	98,0	1,3	36	8
4173482	TDS504A06500	6,500	.2559	139	83	98,0	1,4	36	8
4173484	TDS504A06600	6,600	.2598	139	84	99,0	1,4	36	8
4173485	TDS504A06746	6,746	.2656	139	83	99,0	1,4	36	8
4173486	TDS504A06800	6,800	.2677	139	83	99,0	1,4	36	8
4173487	TDS504A06909	6,909	.2720	139	84	100,0	1,5	36	8
4173488	TDS504A07000	7,000	.2756	139	84	100,0	1,5	36	8
4173489	TDS504A07145	7,145	.2813	153	94	111,0	1,5	36	8
4173490	TDS504A07500	7,500	.2953	153	95	112,0	1,6	36	8
4173491	TDS504A07541	7,541	.2969	153	95	112,0	1,6	36	8
4173492	TDS504A07700	7,700	.3031	153	96	113,0	1,6	36	8
4173493	TDS504A07800	7,800	.3071	153	95	113,0	1,7	36	8
4173494	TDS504A07938	7,938	.3125	153	96	114,0	1,7	36	8
4173495	TDS504A08000	8,000	.3150	153	96	114,0	1,7	36	8
4173496	TDS504A08100	8,100	.3189	185	116	136,0	1,7	40	10
4173497	TDS504A08334	8,334	.3281	185	117	137,0	1,8	40	10
4173498	TDS504A08433	8,433	.3320	185	117	137,0	1,8	40	10
4173499	TDS504A08500	8,500	.3346	185	117	137,0	1,8	40	10
4173500	TDS504A08700	8,700	.3425	185	118	138,0	1,9	40	10
4173501	TDS504A08733	8,733	.3438	185	117	138,0	1,9	40	10
4173502	TDS504A09000	9,000	.3543	185	118	139,0	1,9	40	10
4173503	TDS504A09100	9,100	.3583	185	118	139,0	1,9	40	10
4173504	TDS504A09129	9,129	.3594	185	118	139,0	1,9	40	10
4173547	TDS504A09347	9,347	.3680	185	119	140,0	2,0	40	10
4173505	TDS504A09500	9,500	.3740	185	119	140,0	2,0	40	10
4173506	TDS504A09525	9,525	.3750	185	119	140,0	2,0	40	10
4173507	TDS504A09921	9,921	.3906	185	120	142,0	2,1	40	10
4173508	TDS504A10000	10,000	.3937	185	120	142,0	2,1	40	10
4173509	TDS504A10200	10,200	.4016	218	140	164,0	2,2	45	12
4173510	TDS504A10300	10,300	.4055	218	141	165,0	2,2	45	12
4173511	TDS504A10320	10,320	.4063	218	141	165,0	2,2	45	12
4173512	TDS504A10500	10,500	.4134	218	141	165,0	2,2	45	12

## TOP DRILL S+ • 12 x D • TDS504A • Chwyt A



Informacje dotyczące maks. wartości L, L3 i L4 można znaleźć na stronie C29.

- pierwszy wybór
- wybór alternatywny

Gatunek WU20PD TiAlN		średnica D1		L	L4 maks	L3	L5	LS	D
Zamówienie #	Oznaczenie #	mm	cale						
4173513	TDS504A10716	10,716	.4219	218	142	166,0	2,3	45	12
4173514	TDS504A10800	10,800	.4252	218	141	166,0	2,3	45	12
4173515	TDS504A11000	11,000	.4331	218	142	167,0	2,4	45	12
4173516	TDS504A11113	11,113	.4375	218	142	167,0	2,4	45	12
4173517	TDS504A11500	11,500	.4528	218	143	168,0	2,5	45	12
4173518	TDS504A11800	11,800	.4646	218	143	169,0	2,5	45	12
4173519	TDS504A12000	12,000	.4724	218	144	170,0	2,6	45	12
4173520	TDS504A12100	12,100	.4764	246	164	192,0	2,6	45	14
4148906	TDS504A12500	12,500	.4921	246	165	193,0	2,7	45	14
4173522	TDS504A12700	12,700	.5000	246	166	194,0	2,7	45	14
4173523	TDS504A13000	13,000	.5118	246	166	195,0	2,8	45	14
4173524	TDS504A13100	13,100	.5157	246	166	195,0	2,8	45	14
4173525	TDS504A13500	13,500	.5315	246	167	196,0	2,9	45	14
4173526	TDS504A14000	14,000	.5512	246	168	198,0	3,0	45	14
4173527	TDS504A14100	14,100	.5551	277	188	220,0	3,0	48	16
4173528	TDS504A14288	14,288	.5625	277	188	220,0	3,1	48	16
4173529	TDS504A14500	14,500	.5709	277	189	221,0	3,1	48	16
4173530	TDS504A14684	14,684	.5781	277	190	222,0	3,2	48	16
4173531	TDS504A15000	15,000	.5906	277	190	223,0	3,2	48	16
4173533	TDS504A15875	15,875	.6250	277	192	225,0	3,4	48	16
4173534	TDS504A16000	16,000	.6299	277	192	226,0	3,4	48	16
4173535	TDS504A16500	16,500	.6496	305	213	249,0	3,6	48	18
4173536	TDS504A17000	17,000	.6693	305	214	250,0	3,7	48	18
4173537	TDS504A17463	17,463	.6875	305	215	252,0	3,8	48	18
4173538	TDS504A17500	17,500	.6890	305	215	252,0	3,8	48	18
4173539	TDS504A18000	18,000	.7087	305	216	253,0	3,9	48	18
4173541	TDS504A19000	19,000	.7480	334	238	278,0	4,1	50	20
4173543	TDS504A19500	19,500	.7677	334	239	280,0	4,2	50	20
4173544	TDS504A20000	20,000	.7874	334	240	281,0	4,3	50	20

## Parametry skrawania • Seria TDS+ • WU20PD™ • Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa • Metryczne

Grupa materiałowa	Prędkość skrawania — vc			Zalecana wartość prędkości posuwu w zależności od średnicy (f)									
	Zakres prędkości skrawania — m/min			Średnica narzędzia (mm)	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
	min.	–	maks.										
<b>P</b>	0	80	–	160	mm/obr.	0,06–0,12	0,07–0,14	0,09–0,19	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,30	0,19–0,36	0,24–0,46
	1	70	–	140	mm/obr.	0,07–0,14	0,08–0,16	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,31	0,18–0,35	0,22–0,42	0,28–0,54
	2	90	–	140	mm/obr.	0,07–0,14	0,08–0,16	0,12–0,22	0,14–0,26	0,17–0,31	0,20–0,35	0,24–0,42	0,31–0,53
	3	60	–	100	mm/obr.	0,08–0,15	0,09–0,17	0,13–0,23	0,15–0,28	0,19–0,33	0,22–0,38	0,26–0,47	0,34–0,59
	4	50	–	100	mm/obr.	0,07–0,15	0,08–0,17	0,12–0,23	0,14–0,28	0,17–0,33	0,19–0,38	0,23–0,47	0,29–0,59
	5	50	–	80	mm/obr.	0,08–0,13	0,10–0,15	0,12–0,19	0,16–0,24	0,20–0,27	0,24–0,30	0,28–0,38	0,32–0,44
<b>M</b>	6	40	–	70	mm/obr.	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,18	0,13–0,22	0,14–0,24	0,18–0,32	0,23–0,41
	1	30	–	50	mm/obr.	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
	2	40	–	60	mm/obr.	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,14	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,20	0,16–0,22
<b>K</b>	3	30	–	50	mm/obr.	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
	1	80	–	170	mm/obr.	0,11–0,22	0,12–0,24	0,16–0,31	0,20–0,38	0,23–0,44	0,25–0,49	0,31–0,60	0,38–0,74
	2	80	–	140	mm/obr.	0,12–0,16	0,13–0,19	0,16–0,25	0,20–0,31	0,23–0,36	0,25–0,40	0,31–0,48	0,38–0,60
<b>N</b>	3	80	–	130	mm/obr.	0,08–0,17	0,09–0,19	0,12–0,25	0,14–0,30	0,17–0,35	0,19–0,40	0,24–0,48	0,30–0,60
	1	90	–	315	mm/obr.	0,08–0,14	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,48
	2	90	–	270	mm/obr.	0,08–0,16	0,10–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,44	0,32–0,52
	3	90	–	270	mm/obr.	0,12–0,14	0,13–0,16	0,14–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,44
<b>S</b>	4	90	–	180	mm/obr.	0,08–0,16	0,01–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,40	0,32–0,48
	1	10	–	30	mm/obr.	0,03–0,06	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,13	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18
	2	10	–	25	mm/obr.	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
	3	10	–	30	mm/obr.	0,02–0,04	0,02–0,05	0,04–0,07	0,06–0,09	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,13	0,10–0,15
	4	10	–	40	mm/obr.	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16

### Metryczne tolerancja

nominalne zakres rozmiarów	D1 tolerancja m7	D tolerancja h6
>3–6	0,004/0,016	0,000/–0,008
>6–10	0,006/0,021	0,000/–0,009
>10–18	0,007/0,025	0,000/–0,011
>18–25,4	0,008/0,029	0,000/–0,013