



2010



katalog

NARZĘDZIA WIERTARSKIE

DRILLING TOOLS BOHRWERKZEUGE

OFERTA KATALOGOWA

Oprócz narzędzi wiertarskich prezentowanych w niniejszym katalogu przedstawiamy państwu pełny program narzędziowy w katalogach tematycznych:

narzędzia do gwintów

- *Gwintowniki ręczne, maszynowe ogólnego przeznaczenia*
- *Gwintowniki maszynowe wysokowydajne*
- *Narzynki*
- *Sprawdziany*
- *Zestawy narzędziowe*



toczenie i frezowanie gwintów

- *Narzędzia do toczenia gwintów: oprawki, płytki, zestawy*
- *Frezy składane do gwintów: oprawki, płytki, zestawy*
- *Pełnowęglkowe frezy do gwintów*
- *Mikronarzędzia do toczenia*



oprawki maszynowe

- *Oprawki do gwintowania*
- *Oprawki do wiercenia*
- *Oprawki do frezowania*
- *Oprawki do toczenia*
- *Akcesoria do oprawek*



SPIS TREŚCI

CONTENTS

INHALTSVERZEICHNIS

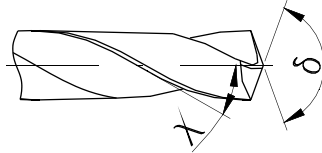
Strona
Page
Seite

WIERTŁA KRĘTE TWIST DRILLS SPIRALBOHRER	DIN-338	HSSCo5	4÷7
WIERTŁA KRĘTE KRÓTKIE TWIST DRILLS - STUB SERIES EXTRA KURZE SPIRALBOHRER	DIN-1897	HSSCo5	8÷9
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE KRĘTE 3xD SOLID CARBIDE TWIST DRILLS 3xD VHM SPIRALBOHRER 3xD	WK DIN-6537	VHM	10÷12
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE KRĘTE 5xD SOLID CARBIDE TWIST DRILLS 5xD VHM SPIRALBOHRER 5xD	WK DIN-6537	VHM	13÷15
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE KRĘTE 8xD SOLID CARBIDE TWIST DRILLS 8xD VHM SPIRALBOHRER 8xD	WK DIN-6537	VHM	16÷18
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE KRĘTE 3xD SOLID CARBIDE TWIST DRILLS 3xD VHM SPIRALBOHRER 3xD	WK DIN-6539	VHM	19÷20
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE STOPNIOWE POD GWINTOWNIKI SOLID CARBIDE STEP DRILLS FOR TAPS VHM STUFENBOHRER FÜR GEWINDEBOHRER	WT DIN-6537	VHM	21
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE STOPNIOWE POD WYGNIA TAKI SOLID CARBIDE STEP DRILLS FOR FORMING TAPS VHM STUFENBOHRER FÜR GEWINDEFORMER	WT ~DIN-6537	VHM	22
WIERTŁA PEŁNOWĘGLIKOWE STOPNIOWE POD ŚRUBY SOLID CARBIDE STEP DRILLS FOR SCREW VHM STUFENBOHRER FÜR SCHRAUBE	WT ~DIN-6537	VHM	23
NAWIERTAKI NC CENTER DRILLS NC ANBOHRER NC		HSSCo5 VHM	24
FAZOWNIKI DEBURRING TOOLS ENTGRATER	DIN-6527L	VHM	24
POGŁĘBIACZE STOŻKOWE COUNTERSINKS KEGELSENKER	DIN-335	HSS VHM	25
POGŁĘBIACZE WALCOWO-CZOŁOWE Z PILOTEM STAŁYM COUNTERBORES WITH SOLID PILOT FLACHSENKER MIT FESTEM FÜHRUNGSAZFEN	DIN-373	HSS	26
WIERTŁA KRĘTE BARDZO DŁUGIE EXTRA LONG TWIST DRILLS ÜBERLANGE SPIRALBOHRER	DIN-1869/1	HSS	27

TABELA DOBORU WIERTEŁ

DRILLS SELECTION TABLE

BOHRERAUSWAHL TABELLE

Rodzaj materiału		Material	Werkstoff	Geometria	Geometry	Geometrie	Symbole			Symbols	Symbole	
HSS	Stal szybko tnąca molibdenowa High speed molibden steel Schnellarbeitstahl						λ	Kąt spirali rowków Helix angle Drallwinkel				
HSS Co5	Stal szybko tnąca z 5% kobaltu High speed 5% cobalt steel 5% Kobalt-Schnellarbeitstahl						δ	Kąt wierzchołkowy Point angle Spitzenwinkel				
VHM	Węglik drobnziarnisty Fine-grained carbide Vollhartmetall						IK	Wewnętrzne chłodzenie Internal cooling Innerkühlung				
Grupy zastosowania wiertel stalowych i ich przeznaczenie Material groups and range of aplication Materialgruppen und Einsatzgebiete							WK	Wiertło pełnowęglikowe kręte Solid carbide twist drill VHM-Spiralbohrer				
							WT	Wiertło pełnowęglikowe stopniowe Solid carbide step drill VHM-Stufenbohrer				
Rodzaj powłoki											Coating	Beschichtung
INOX	Do stali wysokostopowych, nierdzewnych i kwasoodpornych o wytrzymałości Rm ≤ 1000 MPa For high-alloy steels, stainless and acid resistant steels with tensile strenght Rm ≤ 1000 MPa Für hochlegierte, rost- und seurebeständige Stähle mit Zugfestigkeit Rm ≤ 1000 MPa						TiN	BALINIT A				
1000	Do stali konstrukcyjnych, narzędziowych i stopowych o wytrzymałości 500 MPa ≤ Rm ≤ 1000 MPa For construction steels, alloyed steels with tensile strenght 500 MPa ≤ Rm ≤ 1000 MPa Für Bau-, Werkzeug- und legierte Stähle mit Zugfestigkeit 500 MPa ≤ Rm ≤ 1000 MPa						TiAlN	BALINIT FUTURA NANO				
1300	Do stali konstrukcyjnych, narzędziowych i stopowych o wytrzymałości 500 MPa ≤ Rm ≤ 1300 MPa For construction steels, alloyed steels with tensile strenght 500 MPa ≤ Rm ≤ 1300 MPa Für Bau-, Werkzeug- und legierte Stähle mit Zugfestigkeit 500 MPa ≤ Rm ≤ 1300 MPa						OX	Pasywacja / Oxydation / Dampfangelassen				
Nc	Do wydajnej obróbki szerokiej gamy materiałów średnio i długowłórowych o wytrzymałości do Rm ≤ 1200 MPa For productive cutting of wide range materials, forming middle and long chips with tensile strenght Rm ≤ 1200 MPa Für produktire Bearbeitung der breiten Palette von mittel- und langspannenden Werkstoffen mit Zugfestigkeit Rm ≤ 1200 MPa											

Materiał obrabiany		Material	Werkstoff	Rm [MPa]	Rodzaj wióra Type of chip Spantype	Zastosowanie Application Einsatzgebiete
1	Stal	Steel	Stahlwerkstoffe			1
1.1	Stal głęboko tłoczna, magnetyczna, miękka	Deep-drawing, magnetic and soft steel	Kaltfließpressstähle, Magnetweicheisen	<400	Bardzo długi / Extra long / Extra lang	1.1
1.2	Stal automatowa, stal konstrukcyjna	Free-cutting steel, constructional steel	Automatenstähle, Baustähle	300 ÷ 500	Długi / Long / Lang	1.2
1.3	Stal konstrukcyjna niskostopowa	Low-alloy steel	Baustähle	400 ÷ 800	Długi / Long / Lang	1.3
1.4	Stal stopowa, stal narzędziowa	Alloy steel, cold-work tool steel	Legierte Stähle, Kaltarbeitsstähle	800 ÷ 1000	Długi / Long / Lang	1.4
1.5	Stal ulepszana do 38HRC,	Hardening steel up to 38 HRC	Gehärtete Stähle bis 38 HRC	1000 ÷ 1200	Długi, średni / Long, middle / Mittel	1.5
1.6	Stal ulepszana do 44HRC, stal szybko tnąca	Hardening steel up to 44 HRC, HSS	Gehärtete Stähle bis 44 HRC, HSS	1200 ÷ 1400	Średni / Middle / Mittel	1.6
2	Stal nierdzewna	Stainless steel	Rostbeständige Stähle			2
2.1	Stal ferrytyczna, martenzytyczna	Ferritic, martensitic steel	Ferritisch, martensitisch Stähle	400 ÷ 1000	Długi / Long / Lang	2.1
2.2	Stal austenityczna	Austenitic steel	Austenitisch Stähle	500 ÷ 850	Długi / Long / Lang	2.2
2.3	Stal żaroodporna	Heat-resisitant steel	Hitzebeständige Stähle	500 ÷ 1100	Długi / Long / Lang	2.3
3	Żeliwo	Cast iron	Gusswerkstoffe			3
3.1	Żeliwo szare	Grey cast iron	Gusseisen	400 ÷ 700	Bardzo krótki / Very short / Sehr kurz	3.1
3.2	Żeliwo szare	Grey cast iron	Gusseisen	700 ÷ 1000	Bardzo krótki / Very short / Sehr kurz	3.2
3.3	Żeliwo sferoidalne, ciągliwe	Spheroidal and malleable cast iron	Gusseisen mit Kugelgraphit und Temperguss	400 ÷ 700	Krótki, średni / Short, middle / Kurz, mittel	3.3
3.4	Żeliwo sferoidalne, ciągliwe	Spheroidal and malleable cast iron	Gusseisen mit Kugelgraphit und Temperguss	700 ÷ 1000	Krótki, średni / Short, middle / Kurz, mittel	3.4
4	Tytan	Titan	Titan			4
4.1	Tytan niestopowy	Unalloyed titan	Reintitan	500 ÷ 700	Bardzo długi / Extra long / Extra lang	4.1
4.2	Stopy tytanu	Titan alloys	Titanlegierungen	700 ÷ 1250	Krótki, średni / Short, middle / Kurz, mittel	4.2
5	Nikiel	Nickel	Nickel			5
5.1	Nikiel niestopowy	Unalloyed nickel	Reinnickel	<500	Bardzo długi / Extra long / Extra lang	5.1
5.2	Stopy niklu	Nickel alloys	Nickellegierungen	500 ÷ 1250	Długi / Long / Lang	5.2
6	Miedź	Cooper	Kupfer			6
6.1	Miedź niestopowa i niskostopowa	Unalloyed and soft alloy cooper	Reinkupfer und niedriglegiertes Kupfer	<350	Bardzo długi / Extra long / Extra lang	6.1
6.2	Mosiądz, brąz krótkowiórowy	Brass, short chipping bronze	Messing, Bronze kurzspannend	<700	Bardzo krótki / Very short / Sehr kurz	6.2
6.3	Mosiądz długowiórowy	Long chipping brass	Messing langspanend	<700	Długi / Long / Lang	6.3
6.4	Brąz stopowy (aluminiumowy)	Chipping bronze (aluminium)	Alubronze langspannend	<1200	Średni / Middle / Mittel	6.4
7	Aluminium	Aluminium	Aluminium			7
7.1	Aluminium niestopowe	Unalloyed aluminium	Reinaluminium	<350	Bardzo długi / Extra long / Extra lang	7.1
7.2	Stopy aluminium Si < 5%	Aluminium alloys Si < 5%	Alulegierungen Si < 5%	<700	Średni / Middle / Mittel	7.2
7.3	Stopy aluminium 5% < Si < 10%	Aluminium alloys 5% < Si < 10%	Alulegierungen 5% < Si < 10%	<400	Średni, krótki / Middle, short / Mittel, kurz	7.3
7.4	Stopy aluminim Si > 10%	Aluminim alloys Si > 10%	Alulegierungen Si > 10%	<400	Krótki / Short / Kurz	7.4
8	Tworzywa sztuczna	Synthetics	Kunststoffe			8
8.1	Termoplasty	Thermoplastics	Thermoplaste	-	Bardzo długi / Extra long / Extra lang	8.1
8.2	Duroplasty, tworzywa zbrojone	Duroplastics, hardening plastics	Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	-	Krótki / Short / Kurz	8.2

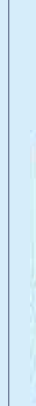
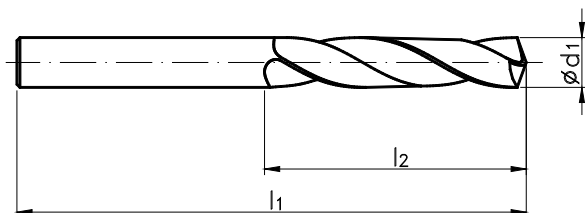
																
4÷7	4÷7	4÷7	8÷9	8÷9	10÷12	10÷12	10÷12	10÷12	13÷15	13÷15	13÷15	16÷18	19÷20	21	22	23
DIN-338	DIN-338	DIN-338	DIN-1897	DIN-1897	DIN-6537 3xD				DIN-6537 5xD			DIN-6537 8xD	DIN-6539	DIN-6537	~DIN-6537	
λ36° δ130°	λ36° δ130°	λ36° δ130°	λ40° δ135°	λ40° δ135°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ118°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ140°	λ35°÷40° δ118°
							IK	IK			IK	IK			90°	180°
HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
	OX	TiN		TiAlN	TiN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN		TiAlN		
1÷16	1÷16	1÷16	2÷13	2÷13	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	2÷12			
INOX		1000	Nc		WK 3xD 1300			WK 3xD INOX	WK 5xD 1300		WK 5xD INOX	WK 8xD 1300	WK 3xD	WT		
35 c	35 c	40 c	38 c	45 c	70 c	70 c	90 c	90 c	60 c	80 c	80 c	50 c	55 a	70 a	55 a	55 a
35 c	35 c	40 c	38 c	45 c	70 c	70 c	90 c	90 c	60 c	80 c	80 c	50 c	55 a	70 a	55 a	55 a
28 b	28 b	32 b	30 c	35 c	70 c	70 c	90 c	90 c	60 c	80 c	80 c	50 c	55 a	70 a	55 a	55 a
18 b	18 b	21 b	20 c	25 c	50 b	50 b	70 b	70 b	45 b	60 b	60 b	40 b	40 a	50 a	40 a	40 a
-	-	-	-	15 b	40 b	40 b	50 b	50 b	35 b	40 b	40 b	30 b	30 a	40 a	30 a	30 a
-	-	-	-	-	30 b	30 b	40 b	40 b	30 b	35 b	35 b	25 b	25 a	30 a	25 a	25 a
13 b	13 b	15 b	12 a	17 a	50 b	50 b	60 b	60 b	45 b	55 b	55 b	40 b	40 a	50 a	40 a	40 a
10 b	10 b	12 b	8 a	12 a	30 b	30 b	40 b	40 b	30 b	35 b	35 b	25 b	25 a	30 a	25 a	25 a
-	-	-	-	-	30 b	30 b	40 b	40 b	30 b	35 b	35 b	25 b	25 a	30 a	25 a	25 a
35 d	35 d	40 d	36 d	42 d	100 d	100 d	120 d	120 d	90 d	110 d	110 d	80 d	80 b	100 b	80 b	80 b
23 b	23 b	26 b	26 b	32 b	90 d	90 d	110 d	110 d	80 d	100 d	100 d	70 d	70 b	90 b	70 b	70 b
-	-	-	-	-	80 d	80 d	100 d	100 d	70 d	90 d	90 d	60 d	60 b	80 b	60 b	60 b
-	-	-	-	-	65 d	65 d	80 d	80 d	60 d	70 d	70 d	50 d	50 b	65 b	50 b	50 b
24 b	24 b	28 b	28 c	32 c	40 b	40 b	50 b	50 b	35 b	45 b	45 b	30 b	30 a	40 a	30 a	30 a
12 a	12 a	14 a	18 c	24 c	30 b	30 b	40 b	40 b	30 b	35 b	35 b	25 b	25 a	30 a	25 a	25 a
14 c	14 c	16 c	16 c	20 c	25 a	25 a	30 a	30 a	22 a	27 a	27 a	18 a	20 a	25 a	20 a	20 a
9 b	9 b	10 b	12 b	14 b	20 a	20 a	25 a	25 a	18 a	22 a	22 a	15 a	16 a	20 a	16 a	16 a
38 c	38 c	44 c	40 c	50 c	100 c	100 c	120 c	120 c	90 c	110 c	110 c	80 c	80 b	100 b	80 b	80 b
41 b	41 b	47 b	50 b	75 b	120 c	120 c	150 c	150 c	110 c	135 c	135 c	100 c	100 b	120 b	100 b	100 b
41 b	41 b	47 b	50 b	75 b	120 c	120 c	150 c	150 c	110 c	135 c	135 c	100 c	100 b	120 b	100 b	100 b
20 b	20 b	23 b	25 b	35 b	60 c	60 c	75 c	75 c	55 c	70 c	70 c	50 c	50 b	60 b	50 b	50 b
37 d	37 d	43 d	38 d	46 d	200 e	200 e	250 e	250 e	180 e	220 e	220 e	160 e	160 b	200 b	160 b	160 b
27 c	27 c	31 c	28 c	33 c	200 e	200 e	250 e	250 e	180 e	220 e	220 e	160 e	160 b	200 b	160 b	160 b
32 d	32 d	37 d	33 d	40 d	200 e	200 e	250 e	250 e	180 e	220 e	220 e	160 e	160 a	200 a	160 a	160 a
32 d	32 d	37 d	33 d	40 d	160 e	160 e	200 e	200 e	150 e	180 e	180 e	130 e	125 a	160 a	125 a	125 a
25 c	25 c	30 c	25 c	30 c	120 d	120 d	150 d	150 d	110 d	130 d	130 d	100 d	100 c	120 c	100 c	100 c
25 b	25 b	30 c	25 b	30 b	100 d	100 d	120 d	120 d	90 d	110 d	110 d	80 d	80 c	100 c	80 c	80 c

Tabela zawiera zalecane średnie prędkości skrawania w m/min oraz symbole grup posuwów z tabeli na str. 28

The table contains recommended cutting speeds in m/min and the symbols of feed groups on page 28

Die Table enthaltet die empfehlende Schnittgeschwindigkeiten in m/min und die Vorschubreihen - Code aus 28 seite

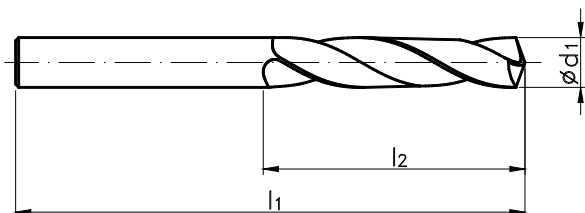
HSSCo5



DIN-338

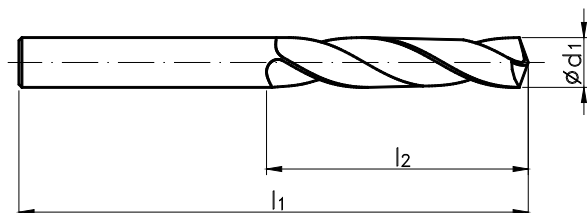


Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet	INOX	INOX	1000			
Wykonanie	Execution	Ausführung						
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5			
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung		OX	TIN			
Tolerancja d ₁	Tolerance d ₁	Toleranz d ₁	h8	h8	h8			
Ø d ₁	M MF	M "WGN"	l ₁	l ₂	INDEX	W2-101811	W2-106811	W2-103311
1,00			34	12	0100	•		
1,10			36	14	0110	•		
1,20			38	16	0120	•		
1,30			38	16	0130	•		
1,40			40	18	0140	•		
1,50			40	18	0150	•	•	•
1,60	M2		43	20	0160	•	•	•
1,70			43	20	0170	•	•	•
1,80			46	22	0180	•	•	•
1,83		M2	46	22	0183	•	•	•
1,90			46	22	0190	•	•	•
2,00		M2,2	49	24	0200	•	•	•
2,05			49	24	0205	•	•	•
2,10	M2,6		49	24	0210	•	•	•
2,20			53	27	0220	•	•	•
2,30		M2,5	53	27	0230	•	•	•
2,40			57	30	0240	•	•	•
2,50	M3		57	30	0250	•	•	•
2,60			57	30	0260	•	•	•
2,70			61	33	0270	•	•	•
2,80		M3	61	33	0280	•	•	•
2,90	M3,5		61	33	0290	•	•	•
3,00			61	33	0300	•	•	•
3,10			65	36	0310	•	•	•
3,20			65	36	0320	•	•	•
3,25		M3,5	65	36	0325	•	•	•
3,30	M4		65	36	0330	•	•	•
3,40			70	39	0340	•	•	•
3,50	M4x0,5		70	39	0350	•	•	•
3,60			70	39	0360	•	•	•
3,70		M4	70	39	0370	•	•	•
3,80	M4,5		75	43	0380	•	•	•
3,90			75	43	0390	•	•	•
4,00	M4,5x0,5		75	43	0400	•	•	•
4,10			75	43	0410	•	•	•
4,20	M5		75	43	0420	•	•	•
4,30			80	47	0430	•	•	•
4,40			80	47	0440	•	•	•
4,50	M5x0,5		80	47	0450	•	•	•
4,60			80	47	0460	•	•	•
4,65		M5	80	47	0465	•	•	•
4,70			80	47	0470	•	•	•



Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet	INOX	INOX	1000			
Wykonanie	Execution	Ausführung						
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5			
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung		OX	TIN			
Tolerancja d ₁	Tolerance d ₁	Toleranz d ₁	h8	h8	h8			
Ø d ₁	M MF	M "WGN"	l ₁	l ₂	INDEX	W2-101811	W2-106811	W2-103311
4,80			86	52	0480	•	•	•
4,90			86	52	0490	•	•	•
5,00	M6; M5,5x0,5		86	52	0500	•	•	•
5,10			86	52	0510	•	•	•
5,20	M6x0,75		86	52	0520	•	•	•
5,30			86	52	0530	•	•	•
5,40			93	57	0540	•	•	•
5,50			93	57	0550	•	•	•
5,55		M6	93	57	0555	•	•	•
5,60			93	57	0560	•	•	•
5,70			93	57	0570	•	•	•
5,80			93	57	0580	•	•	•
5,90			93	57	0590	•	•	•
6,00	M7		93	57	0600	•	•	•
6,10			101	63	0610	•	•	•
6,20	M7x0,75		101	63	0620	•	•	•
6,30			101	63	0630	•	•	•
6,40			101	63	0640	•	•	•
6,50			101	63	0650	•	•	•
6,60			101	63	0660	•	•	•
6,70			101	63	0670	•	•	•
6,80	M8		109	69	0680	•	•	•
6,90			109	69	0690	•	•	•
7,00	M8x1		109	69	0700	•	•	•
7,10			109	69	0710	•	•	•
7,20	M8x0,75		109	69	0720	•	•	•
7,30			109	69	0730	•	•	•
7,40		M8	109	69	0740	•	•	•
7,50			109	69	0750	•	•	•
7,60			117	75	0760	•	•	•
7,70			117	75	0770	•	•	•
7,80	M9		117	75	0780	•	•	•
7,90			117	75	0790	•	•	•
8,00	M9x1		117	75	0800	•	•	•
8,10			117	75	0810	•	•	•
8,20	M9x0,75		117	75	0820	•	•	•
8,30			117	75	0830	•	•	•
8,40			117	75	0840	•	•	•
8,50	M10		125	81	0850	•	•	•
8,60			125	81	0860	•	•	•
8,70			125	81	0870	•	•	•
8,80	M10x1,25		125	81	0880	•	•	•

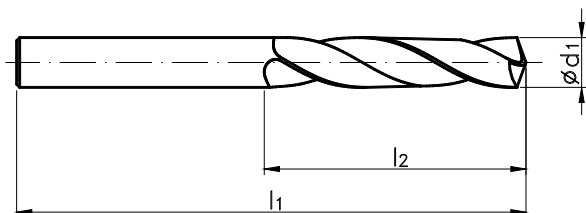
HSSCo5



DIN-338



Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet	INOX	INOX	1000			
Wykonanie	Execution	Ausführung						
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5			
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung		OX	TIN			
Tolerancja d ₁	Tolerance d ₁	Toleranz d ₁	h8	h8	h8			
Ø d ₁	M MF	M "WGN"	l ₁	l ₂	INDEX	W2-101811	W2-106811	W2-103311
8,90			125	81	0890	•	•	•
9,00	M10x1		125	81	0900	•	•	•
9,10			125	81	0910	•	•	•
9,20	M10x0,75		125	81	0920	•	•	•
9,30		M10	125	81	0930	•	•	•
9,40			125	81	0940	•	•	•
9,50	M11		125	81	0950	•	•	•
9,60			133	87	0960	•	•	•
9,70			133	87	0970	•	•	•
9,80			133	87	0980	•	•	•
9,90			133	87	0990	•	•	•
10,00	M11x1		133	87	1000	•	•	•
10,10			133	87	1010	•	•	•
10,20	M12; M11x0,75		133	87	1020	•	•	•
10,30			133	87	1030	•	•	•
10,40			133	87	1040	•	•	•
10,50	M12x1,5		133	87	1050	•	•	•
10,60			133	87	1060	•	•	•
10,70			142	94	1070	•	•	•
10,80	M12x1,25		142	94	1080	•	•	•
10,90			142	94	1090	•	•	•
11,00	M12x1		142	94	1100	•	•	•
11,10			142	94	1110	•	•	•
11,20		M12	142	94	1120	•	•	•
11,30			142	94	1130	•	•	•
11,40			142	94	1140	•	•	•
11,50			142	94	1150	•	•	•
11,60			142	94	1160	•	•	•
11,70			142	94	1170	•	•	•
11,80			142	94	1180	•	•	•
11,90			151	101	1190	•	•	•
12,00	M14		151	101	1200	•	•	•
12,10			151	101	1210	•	•	•
12,20			151	101	1220	•	•	•
12,30			151	101	1230	•	•	•
12,50	M14x1,5		151	101	1250	•	•	•
12,60			151	101	1260	•	•	•
12,70			151	101	1270	•	•	•
12,80	M14x1,25		151	101	1280	•	•	•
12,90			151	101	1290	•	•	•
13,00	M14x1	M14	151	101	1300	•	•	•
13,20			151	101	1320	•	•	•

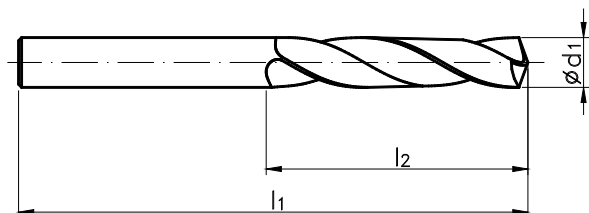


DIN-338

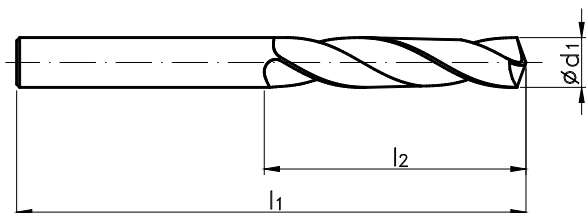
HSSCo5

[illegible]

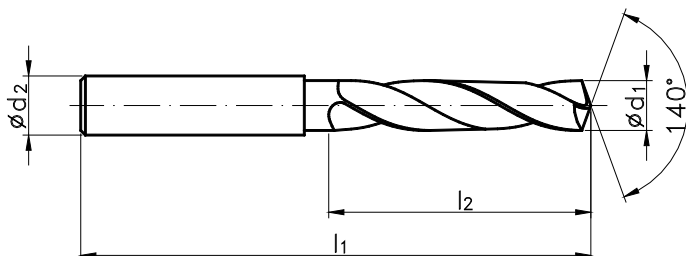
HSSCo5


DIN-1897


Zastosowanie		Application		Einsatzgebiet		NC	NC		
Wykonanie		Execution		Ausführung					
Rodzaj materiału		Quality of material		Qualität		HSSCo5	HSSCo5		
Rodzaj powłoki		Coating		Beschichtung			TiAlN		
Tolerancja d ₁		Tolerance d ₁		Toleranz d ₁		h8	h8		
Ø d ₁	M MF	M "WGN"	I ₁	I ₂	INDEX	W2-201211	W2-204211		
2,00		M2,2	38	12	0200	•	•		
2,10	M2,6		38	12	0210	•	•		
2,30		M2,5	40	13	0230	•	•		
2,50	M3		43	14	0250	•	•		
2,70			46	16	0270	•	•		
2,75		M3	46	16	0275	•	•		
3,00			46	16	0300	•	•		
3,10			49	18	0310	•	•		
3,20			49	18	0320	•	•		
3,25		M3,5	49	18	0325	•	•		
3,30	M4		49	18	0330	•	•		
3,50	M4x0,5		52	20	0350	•	•		
3,60			52	20	0360	•	•		
3,70		M4	52	20	0370	•	•		
3,75			52	20	0375	•	•		
3,90			55	22	0390	•	•		
4,00	M4,5x0,5		55	22	0400	•	•		
4,10			55	22	0410	•	•		
4,20	M5		55	22	0420	•	•		
4,25			55	22	0425	•	•		
4,30			58	24	0430	•	•		
4,40			58	24	0440	•	•		
4,50	M5x0,5		58	24	0450	•	•		
4,70		M5	58	24	0470	•	•		
4,75			58	24	0475	•	•		
4,80			62	26	0480	•	•		
5,00	M6; M5,5x0,5		62	26	0500	•	•		
5,10			62	26	0510	•	•		
5,20	M6x0,75		62	26	0520	•	•		
5,25			62	26	0525	•	•		
5,30			62	26	0530	•	•		
5,50		M6	66	28	0550	•	•		
5,60			66	28	0560	•	•		
5,75			66	28	0575	•	•		
5,80			66	28	0580	•	•		
5,90			66	28	0590	•	•		
6,00	M7		66	28	0600	•	•		
6,20	M7x0,75		70	31	0620	•	•		
6,50			70	31	0650	•	•		
6,80	M8		74	34	0680	•	•		
7,00	M8x1		74	34	0700	•	•		
7,20	M8x0,75		74	34	0720	•	•		

[illegible]

3xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



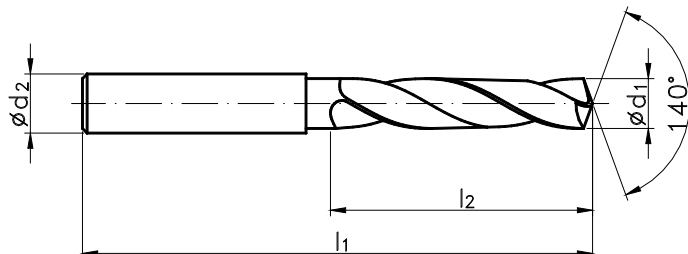
DIN-6537



Zastosowanie		Application		Einsatzgebiet		1300	1300	1300	INOX
Wykonanie		Execution		Ausführung				IK	IK
Rodzaj materiału		Quality of material		Qualität		VHM	VHM	VHM	VHM
Rodzaj powłoki		Coating		Beschichtung		TiN	TiAIN	TiAIN	TiAIN
Tolerancja d ₁		Tolerance d ₁		Toleranz d ₁		m7	m7	m7	m7
Ø d ₁	M MF	l ₁	l ₂	Ø d ₂ h6	INDEX	W9-603013	W9-604013	W9-604033	W9-604833
3,00		62	20	6,0	0300	•	•	•	•
3,10		62	20	6,0	0310	•	•	•	•
3,20		62	20	6,0	0320	•	•	•	•
3,30	M4	62	20	6,0	0330	•	•	•	•
3,40		62	20	6,0	0340	•	•	•	•
3,50	M4x0,5	62	20	6,0	0350	•	•	•	•
3,60		62	20	6,0	0360	•	•	•	•
3,70		62	20	6,0	0370	•	•	•	•
3,80	M4,5	66	24	6,0	0380	•	•	•	•
3,90		66	24	6,0	0390	•	•	•	•
4,00	M4,5x0,5	66	24	6,0	0400	•	•	•	•
4,10		66	24	6,0	0410	•	•	•	•
4,20	M5	66	24	6,0	0420	•	•	•	•
4,30		66	24	6,0	0430	•	•	•	•
4,40		66	24	6,0	0440	•	•	•	•
4,50	M5x0,5	66	24	6,0	0450	•	•	•	•
4,60		66	24	6,0	0460	•	•	•	•
4,70		66	24	6,0	0470	•	•	•	•
4,80		66	28	6,0	0480	•	•	•	•
4,90		66	28	6,0	0490	•	•	•	•
5,00	M6; M5,5x0,5	66	28	6,0	0500	•	•	•	•
5,10		66	28	6,0	0510	•	•	•	•
5,20	M6x0,75	66	28	6,0	0520	•	•	•	•
5,30		66	28	6,0	0530	•	•	•	•
5,40		66	28	6,0	0540	•	•	•	•
5,50		66	28	6,0	0550	•	•	•	•
5,60		66	28	6,0	0560	•	•	•	•
5,70		66	28	6,0	0570	•	•	•	•
5,80		66	28	6,0	0580	•	•	•	•
5,90		66	28	6,0	0590	•	•	•	•
6,00	M7	66	28	6,0	0600	•	•	•	•
6,10		79	34	8,0	0610	•	•	•	•
6,20	M7x0,75	79	34	8,0	0620	•	•	•	•
6,30		79	34	8,0	0630	•	•	•	•
6,40		79	34	8,0	0640	•	•	•	•
6,50		79	34	8,0	0650	•	•	•	•
6,60		79	34	8,0	0660	•	•	•	•
6,70		79	34	8,0	0670	•	•	•	•
6,80	M8	79	34	8,0	0680	•	•	•	•
6,90		79	34	8,0	0690	•	•	•	•
7,00	M8x1	79	34	8,0	0700	•	•	•	•
7,10		79	41	8,0	0710	•	•	•	•

3xD

Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



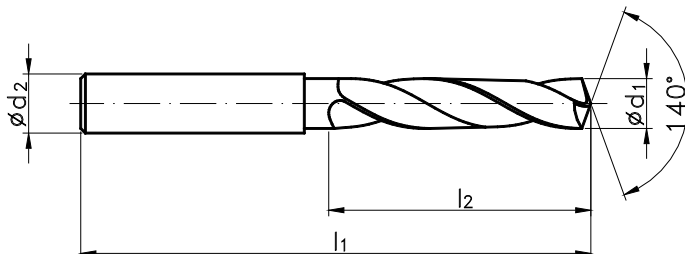
DIN-6537



Zastosowanie		Application		Einsatzgebiet		1300	1300	1300	INOX
Wykonanie		Execution		Ausführung				IK	IK
Rodzaj materiału		Quality of material		Qualität		VHM	VHM	VHM	VHM
Rodzaj powłoki		Coating		Beschichtung		TiN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Tolerancja d ₁		Tolerance d ₁		Toleranz d ₁		m7	m7	m7	m7
Ø d ₁	M MF	I ₁	I ₂	Ø d ₂ h6	INDEX	W9-603013	W9-604013	W9-604033	W9-604833
7,20	M8x0,75	79	41	8,0	0720	•	•	•	•
7,30		79	41	8,0	0730	•	•	•	•
7,40		79	41	8,0	0740	•	•	•	•
7,50		79	41	8,0	0750	•	•	•	•
7,60		79	41	8,0	0760	•	•	•	•
7,70		79	41	8,0	0770	•	•	•	•
7,80	M9	79	41	8,0	0780	•	•	•	•
7,90		79	41	8,0	0790	•	•	•	•
8,00	M9x1	79	41	8,0	0800	•	•	•	•
8,10		89	47	10,0	0810	•	•	•	•
8,20	M9x0,75	89	47	10,0	0820	•	•	•	•
8,30		89	47	10,0	0830	•	•	•	•
8,40		89	47	10,0	0840	•	•	•	•
8,50	M10	89	47	10,0	0850	•	•	•	•
8,60		89	47	10,0	0860	•	•	•	•
8,70		89	47	10,0	0870	•	•	•	•
8,80	M10x1,25	89	47	10,0	0880	•	•	•	•
8,90		89	47	10,0	0890	•	•	•	•
9,00	M10x1	89	47	10,0	0900	•	•	•	•
9,10		89	47	10,0	0910	•	•	•	•
9,20	M10x0,75	89	47	10,0	0920	•	•	•	•
9,30		89	47	10,0	0930	•	•	•	•
9,40		89	47	10,0	0940	•	•	•	•
9,50	M11	89	47	10,0	0950	•	•	•	•
9,60		89	47	10,0	0960	•	•	•	•
9,70		89	47	10,0	0970	•	•	•	•
9,80		89	47	10,0	0980	•	•	•	•
9,90		89	47	10,0	0990	•	•	•	•
10,00	M11x1	89	47	10,0	1000	•	•	•	•
10,10		102	55	12,0	1010	•	•	•	•
10,20	M12; M11x0,75	102	55	12,0	1020	•	•	•	•
10,30		102	55	12,0	1030	•	•	•	•
10,40		102	55	12,0	1040	•	•	•	•
10,50	M12x1,5	102	55	12,0	1050	•	•	•	•
10,60		102	55	12,0	1060	•	•	•	•
10,70		102	55	12,0	1070	•	•	•	•
10,80	M12x1,25	102	55	12,0	1080	•	•	•	•
10,90		102	55	12,0	1090	•	•	•	•
11,00	M12x1	102	55	12,0	1100	•	•	•	•
11,10		102	55	12,0	1110	•	•	•	•
11,20		102	55	12,0	1120	•	•	•	•
11,30		102	55	12,0	1130	•	•	•	•

3xD

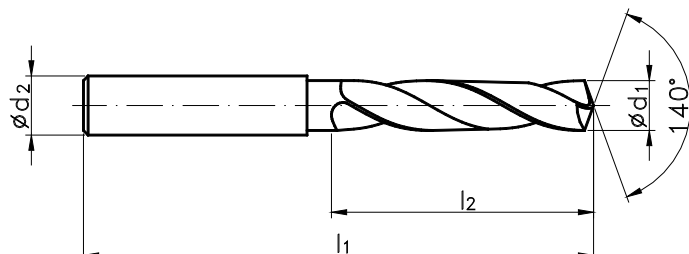
Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



DIN-6537

[illegible]

5xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



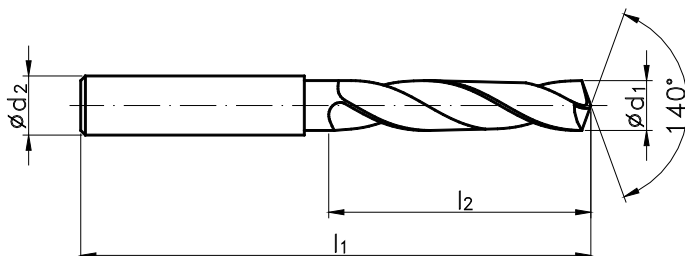
DIN-6537



Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet				1300	1300	INOX	
Wykonanie	Execution	Ausführung					IK	IK	
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität				VHM	VHM	VHM	
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung				TiAlN	TiAlN	TiAlN	
Tolerancja d ₁	Tolerance d ₁	Toleranz d ₁				m7	m7	m7	
Ø d ₁	M MF	I ₁	I ₂	Ø d ₂ h6	INDEX	W9-614013	W9-614033	W9-614833	
3,00		66	28	6,0	0300	•	•	•	
3,10		66	28	6,0	0310	•	•	•	
3,20		66	28	6,0	0320	•	•	•	
3,30	M4	66	28	6,0	0330	•	•	•	
3,40		66	28	6,0	0340	•	•	•	
3,50	M4x0,5	66	28	6,0	0350	•	•	•	
3,60		66	28	6,0	0360	•	•	•	
3,70		66	28	6,0	0370	•	•	•	
3,80		74	36	6,0	0380	•	•	•	
3,90		74	36	6,0	0390	•	•	•	
4,00	M4,5x0,5	74	36	6,0	0400	•	•	•	
4,10		74	36	6,0	0410	•	•	•	
4,20	M5	74	36	6,0	0420	•	•	•	
4,30		74	36	6,0	0430	•	•	•	
4,40		74	36	6,0	0440	•	•	•	
4,50		74	36	6,0	0450	•	•	•	
4,60		74	36	6,0	0460	•	•	•	
4,65		74	36	6,0	0465	•	•	•	
4,70		74	36	6,0	0470	•	•	•	
4,80		82	44	6,0	0480	•	•	•	
4,90	M6; M5,5x0,5	82	44	6,0	0490	•	•	•	
5,00		82	44	6,0	0500	•	•	•	
5,10	M6x0,75	82	44	6,0	0510	•	•	•	
5,20		82	44	6,0	0520	•	•	•	
5,30		82	44	6,0	0530	•	•	•	
5,40		82	44	6,0	0540	•	•	•	
5,50		82	44	6,0	0550	•	•	•	
5,55		82	44	6,0	0555	•	•	•	
5,60		82	44	6,0	0560	•	•	•	
5,70		82	44	6,0	0570	•	•	•	
5,80	M7	82	44	6,0	0580	•	•	•	
5,90		82	44	6,0	0590	•	•	•	
6,00		82	44	6,0	0600	•	•	•	
6,10		91	53	8,0	0610	•	•	•	
6,20		91	53	8,0	0620	•	•	•	
6,30		91	53	8,0	0630	•	•	•	
6,40		91	53	8,0	0640	•	•	•	
6,50		91	53	8,0	0650	•	•	•	
6,60	M8	91	53	8,0	0660	•	•	•	
6,70		91	53	8,0	0670	•	•	•	
6,80	M8x1	91	53	8,0	0680	•	•	•	
6,90		91	53	8,0	0690	•	•	•	

5xD

Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe

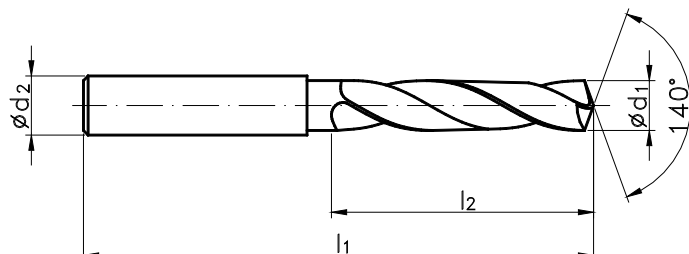


DIN-6537



Zastosowanie		Application		Einsatzgebiet		1300	1300	INOX	
Wykonanie		Execution		Ausführung			IK	IK	
Rodzaj materiału		Quality of material		Qualität		VHM	VHM	VHM	
Rodzaj powłoki		Coating		Beschichtung		TiAIN	TiAIN	TiAIN	
Tolerancja d ₁		Tolerance d ₁		Toleranz d ₁		m7	m7	m7	
Ø d ₁	M MF	l ₁	l ₂	Ø d ₂ h6	INDEX	W9-614013	W9-614033	W9-614833	
7,00		91	53	8,0	0700	•	•	•	
7,10		91	53	8,0	0710	•	•	•	
7,20		91	53	8,0	0720	•	•	•	
7,30		91	53	8,0	0730	•	•	•	
7,40		91	53	8,0	0740	•	•	•	
7,50		91	53	8,0	0750	•	•	•	
7,60		91	53	8,0	0760	•	•	•	
7,70		91	53	8,0	0770	•	•	•	
7,80	M9	91	53	8,0	0780	•	•	•	
7,90		91	53	8,0	0790	•	•	•	
8,00	M9x1	91	53	8,0	0800	•	•	•	
8,10		103	61	10,0	0810	•	•	•	
8,20		103	61	10,0	0820	•	•	•	
8,30		103	61	10,0	0830	•	•	•	
8,40		103	61	10,0	0840	•	•	•	
8,50	M10	103	61	10,0	0850	•	•	•	
8,60		103	61	10,0	0860	•	•	•	
8,70		103	61	10,0	0870	•	•	•	
8,80	M10x1,25	103	61	10,0	0880	•	•	•	
8,90		103	61	10,0	0890	•	•	•	
9,00	M10x1	103	61	10,0	0900	•	•	•	
9,10		103	61	10,0	0910	•	•	•	
9,20		103	61	10,0	0920	•	•	•	
9,30		103	61	10,0	0930	•	•	•	
9,40		103	61	10,0	0940	•	•	•	
9,50	M11	103	61	10,0	0950	•	•	•	
9,60		103	61	10,0	0960	•	•	•	
9,70		103	61	10,0	0970	•	•	•	
9,80		103	61	10,0	0980	•	•	•	
9,90		103	61	10,0	0990	•	•	•	
10,00	M11x1	103	61	10,0	1000	•	•	•	
10,10		118	71	12,0	1010	•	•	•	
10,20	M12; M11x0,75	118	71	12,0	1020	•	•	•	
10,30		118	71	12,0	1030	•	•	•	
10,40		118	71	12,0	1040	•	•	•	
10,50	M12x1,5	118	71	12,0	1050	•	•	•	
10,60		118	71	12,0	1060	•	•	•	
10,70		118	71	12,0	1070	•	•	•	
10,80	M12x1,25	118	71	12,0	1080	•	•	•	
10,90		118	71	12,0	1090	•	•	•	
11,00	M12x1	118	71	12,0	1100	•	•	•	
11,10		118	71	12,0	1110	•	•	•	

5xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe

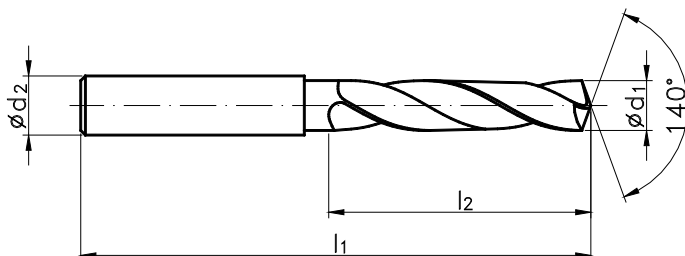


DIN-6537

[illegible]

8xD

Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



Wykonanie / Execution / Ausführung

4

- łysinki
- guide marginds
- führungsfasen

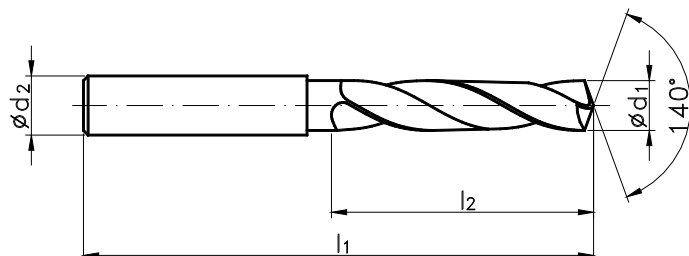
DIN-6537



Zastosowanie		Application		Einsatzgebiet		1300			
Wykonanie		Execution		Ausführung		IK			
Rodzaj materiału		Quality of material		Qualität		VHM			
Rodzaj powłoki		Coating		Beschichtung		TiAlN			
Tolerancja d ₁		Tolerance d ₁		Toleranz d ₁		m7			
Ø d ₁	M MF	l ₁	l ₂	Ø d ₂ h6	INDEX	W9-624063			
3,00		72	34	6,0	0300	•			
3,10		72	34	6,0	0310	•			
3,20		72	34	6,0	0320	•			
3,30	M4	72	34	6,0	0330	•			
3,40		72	34	6,0	0340	•			
3,50	M4x0,5	72	34	6,0	0350	•			
3,60		72	34	6,0	0360	•			
3,70		72	34	6,0	0370	•			
3,80	M4,5	81	43	6,0	0380	•			
3,90		81	43	6,0	0390	•			
4,00	M4,5x0,5	81	43	6,0	0400	•			
4,10		81	43	6,0	0410	•			
4,20	M5	81	43	6,0	0420	•			
4,30		81	43	6,0	0430	•			
4,40		81	43	6,0	0440	•			
4,50	M5x0,5	81	43	6,0	0450	•			
4,60		81	43	6,0	0460	•			
4,70		81	43	6,0	0470	•			
4,80		95	57	6,0	0480	•			
4,90		95	57	6,0	0490	•			
5,00	M6; M5,5x0,5	95	57	6,0	0500	•			
5,10		95	57	6,0	0510	•			
5,20	M6x0,75	95	57	6,0	0520	•			
5,30		95	57	6,0	0530	•			
5,40		95	57	6,0	0540	•			
5,50		95	57	6,0	0550	•			
5,60		95	57	6,0	0560	•			
5,70		95	57	6,0	0570	•			
5,80		95	57	6,0	0580	•			
5,90		95	57	6,0	0590	•			
6,00	M7	95	57	6,0	0600	•			
6,10		114	76	8,0	0610	•			
6,20	M7x0,75	114	76	8,0	0620	•			
6,30		114	76	8,0	0630	•			
6,40		114	76	8,0	0640	•			
6,50		114	76	8,0	0650	•			
6,60		114	76	8,0	0660	•			
6,70		114	76	8,0	0670	•			
6,80	M8	114	76	8,0	0680	•			
6,90		114	76	8,0	0690	•			
7,00	M8x1	114	76	8,0	0700	•			
7,10		114	76	8,0	0710	•			

12xD dostępne na zapytanie / available on request / erreichbar auf Anfrage

8xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



Wykonanie / Execution / Ausführung

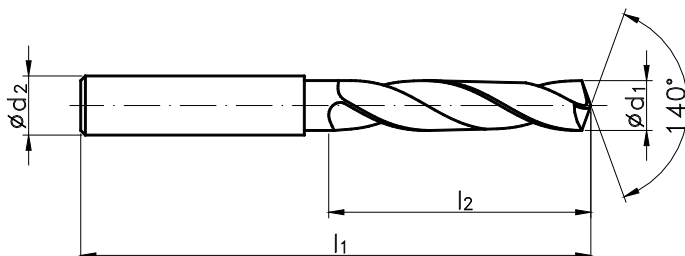
4
- łysinki
- guide margins
- führungsfasen



Zastosowanie		Application		Einsatzgebiet		1300			
Wykonanie		Execution		Ausführung		IK			
Rodzaj materiału		Quality of material		Qualität		VHM			
Rodzaj powłoki		Coating		Beschichtung		TiAlN			
Tolerancja d ₁		Tolerance d ₁		Toleranz d ₁		m7			
Ø d ₁	M MF	l ₁	l ₂	Ø d ₂ h6	INDEX	W9-624063			
7,20	M8x0,75	114	76	8,0	0720	•			
7,30		114	76	8,0	0730	•			
7,40		114	76	8,0	0740	•			
7,50		114	76	8,0	0750	•			
7,60		114	76	8,0	0760	•			
7,70		114	76	8,0	0770	•			
7,80	M9	114	76	8,0	0780	•			
7,90		114	76	8,0	0790	•			
8,00	M9x1	114	76	8,0	0800	•			
8,10		142	95	10,0	0810	•			
8,20	M9x0,75	142	95	10,0	0820	•			
8,30		142	95	10,0	0830	•			
8,40		142	95	10,0	0840	•			
8,50	M10	142	95	10,0	0850	•			
8,60		142	95	10,0	0860	•			
8,70		142	95	10,0	0870	•			
8,80	M10x1,25	142	95	10,0	0880	•			
8,90		142	95	10,0	0890	•			
9,00	M10x1	142	95	10,0	0900	•			
9,10		142	95	10,0	0910	•			
9,20	M10x0,75	142	95	10,0	0920	•			
9,30		142	95	10,0	0930	•			
9,40		142	95	10,0	0940	•			
9,50	M11	142	95	10,0	0950	•			
9,60		142	95	10,0	0960	•			
9,70		142	95	10,0	0970	•			
9,80		142	95	10,0	0980	•			
9,90		142	95	10,0	0990	•			
10,00	M11x1	142	95	10,0	1000	•			
10,10		162	114	12,0	1010	•			
10,20	M12; M11x0,75	162	114	12,0	1020	•			
10,30		162	114	12,0	1030	•			
10,40		162	114	12,0	1040	•			
10,50	M12x1,5	162	114	12,0	1050	•			
10,60		162	114	12,0	1060	•			
10,70		162	114	12,0	1070	•			
10,80	M12x1,25	162	114	12,0	1080	•			
10,90		162	114	12,0	1090	•			
11,00	M12x1	162	114	12,0	1100	•			
11,10		162	114	12,0	1110	•			
11,20		162	114	12,0	1120	•			
11,30		162	114	12,0	1130	•			

12xD dostępne na zapytanie / available on request / erreichbar auf Anfrage

8xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe



Wykonanie / Execution / Ausführung

4 - łysinki
- guide marginds
- führungsfasen

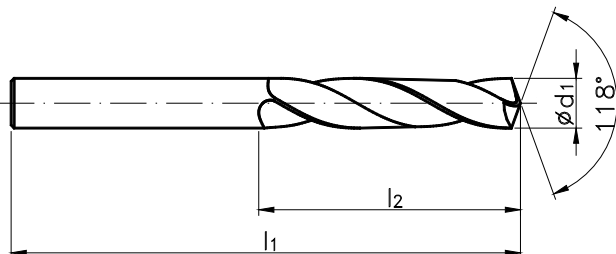


DIN-6537

[illegible]

12xD dostępne na zapytanie / available on request / erreichbar auf Anfrage

3xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe

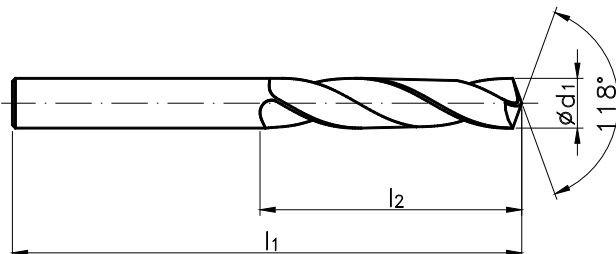


DIN-6539



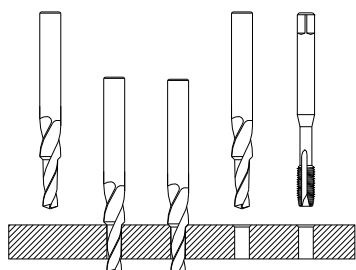
Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet	1300		
Wykonanie	Execution	Ausführung			
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität	VHM		
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung			
Tolerancja d ₁	Tolerance d ₁	Toleranz d ₁	h7		
□ d ₁	M MF	l ₁	l ₂	INDEX	W9-801014
2,00		38	12	0200	•
2,10	M2,6	38	12	0210	•
2,20		40	13	0220	•
2,30		40	13	0230	•
2,40		43	14	0240	•
2,50	M3	43	14	0250	•
2,60		43	14	0260	•
2,70		46	16	0270	•
2,80		46	16	0280	•
2,90	M3,5	46	16	0290	•
3,00		46	16	0300	•
3,10		49	18	0310	•
3,20		49	18	0320	•
3,30	M4	49	18	0330	•
3,40		52	20	0340	•
3,50	M4x0,5	52	20	0350	•
3,60		52	20	0360	•
3,70		52	20	0370	•
3,80	M4,5	55	22	0380	•
3,90		55	22	0390	•
4,00	M4,5x0,5	55	22	0400	•
4,10		55	22	0410	•
4,20	M5	55	22	0420	•
4,30		58	24	0430	•
4,40		58	24	0440	•
4,50	M5x0,5	58	24	0450	•
4,60		58	24	0460	•
4,70		58	24	0470	•
4,80		62	26	0480	•
4,90		62	26	0490	•
5,00	M6; M5,5x0,5	62	26	0500	•
5,20	M6x0,75	62	26	0520	•
5,50		66	28	0550	•
5,80		66	28	0580	•
6,00	M7	66	28	0600	•
6,50		70	31	0650	•
6,80	M8	74	34	0680	•
7,00	M8x1	74	34	0700	•
7,50		74	34	0750	•
8,00	M9x1	79	37	0800	•
8,50	M10	79	37	0850	•
8,80	M10x1,25	84	40	0880	•

3xD Maksymalna głębokość wiercenia
Maximal hole depth
Maximale Bohrtiefe

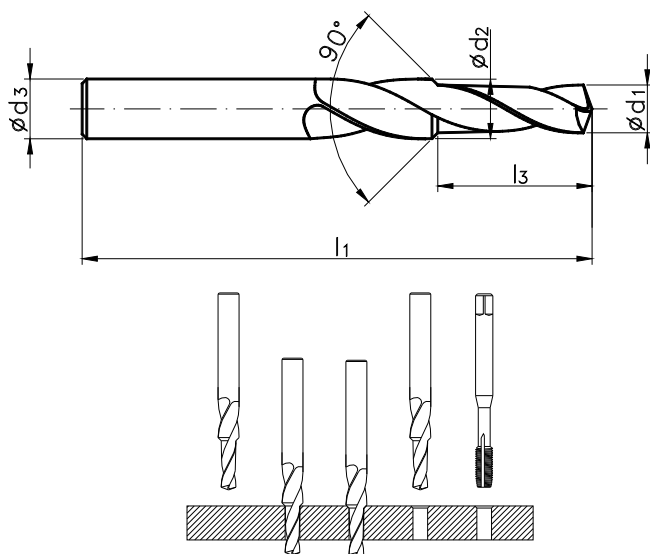


DIN-6539

[illegible]



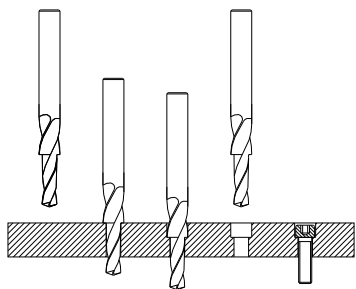
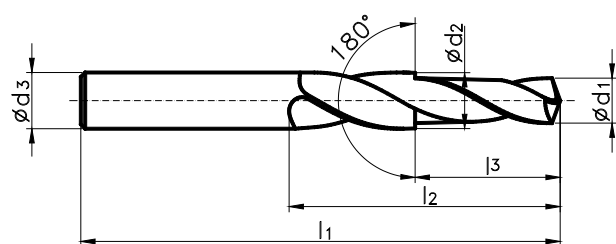
Przykład zamawiania / Example of order / Bestellung: Wiertło stopniowe / Step drill / Stufenbohrer WT DIN-6537 90° Ø3,30 VHM TiAlN, W9-704010-0330



~DIN-6537

Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet
Wykonanie	Execution	Ausführung
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung

[illegible]

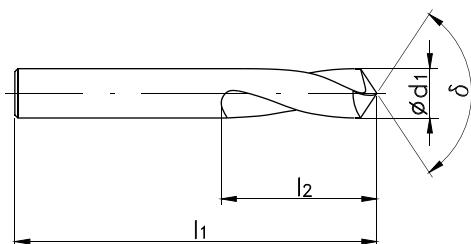


Zastosowanie	Application	Einsatzgebiet	1300, GG		
Wykonanie	Execution	Ausführung	180°		
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität	VHM		
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung			

[illegible]

**HSSCo5
VHM**
Zastosowanie: do nawiercania i fazowania otworów gwintowanych w jednej operacji

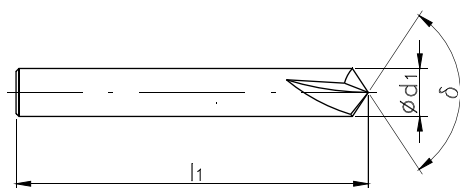
Application: for spot drilling and chamfering thread holes in one operation

Anwendung: für Anbohren und Anfasen von Gewindebohrungen in einer Operation


Kąt wierzchołkowy δ						Point angle δ		Spitzenwinkel δ		90°	120°	142°
Rodzaj materiału						Quality of material		Qualität		HSSCo5	HSSCo5	VHM
Rodzaj powłoki						Coating		Beschichtung				
Ø d ₁	I ₁ δ90/120°	I ₁ δ142°	I ₂ δ90/120°	I ₂ δ142°	INDEX	W2-001012	W2-001013	W9-001014				
3,0	46	45	12	12	0300	•	•	•				
4,0	55	50	12	15	0400	•	•	•				
5,0	62	50	15	18	0500	•	•	•				
6,0	66	50	20	21	0600	•	•	•				
8,0	79	60	25	25	0800	•	•	•				
10,0	89	70	25	27	1000	•	•	•				
12,0	102	70	30	27	1200	•	•	•				
14,0	107	75	34	30	1400	•	•	•				
16,0	115	75	35	30	1600	•	•	•				

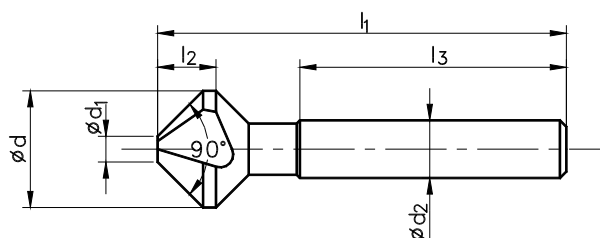
Zastosowanie: do fazowania otworów gwintowanych

Application: for chamfering thread holes

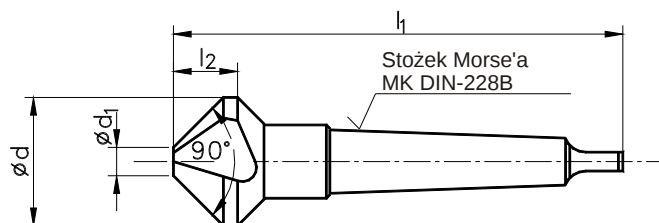
Anwendung: für Anfasen von Gewindebohrungen


Kąt wierzchołkowy δ	Point angle δ	Spitzenwinkel δ	60°	90°	
Rodzaj materiału	Quality of material	Qualität	VHM	VHM	
Rodzaj powłoki	Coating	Beschichtung	TiAIN	TiAIN	
$\varnothing d_1$	l_1	z	INDEX	W9-054011	W9-054012
4,0	54	4	0400	•	•
6,0	57	4	0600	•	•
8,0	63	5	0800	•	•
10,0	72	6	1000	•	•
12,0	83	6	1200	•	•
16,0	92	6	1600	•	•
20,0	104	6	2000	•	•

DIN-6527L

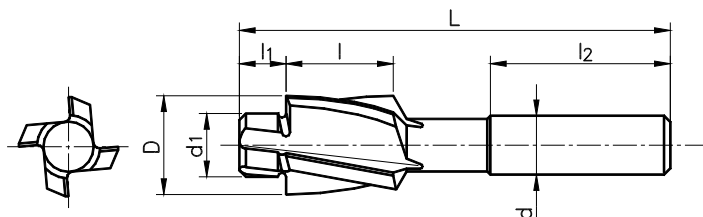



Wykonanie							C	C
Execution							HSS	HSS
Ausführung							TiN	
Rodzaj materiału								
Quality of material								
Qualität								
Rodzaj powłoki								
Coating								
Beschichtung								
Ø d	Ø d ₁	Ø d ₂	I ₁	I ₂	I ₃	INDEX	T1-040010	T1-043010
6,3	1,5	5	45	5,0	28	0063	•	•
8,3	2,0	6	50	7,1	36	0083	•	•
10,4	2,5	6	50	8,0	36	0104	•	•
12,4	2,8	8	56	10,0	40	0124	•	•
16,5	3,2	10	60	12,5	40	0165	•	•
20,5	3,5	10	63	15,0	40	0205	•	•
25,0	3,8	10	67	18,0	45	0250	•	•
30,0	4,2	12	71	18,0	45	0300	•	•



Wykonanie						Execution		Ausführung		D					
Rodzaj materiału						Quality of material		Qualität		HSS					
Rodzaj powłoki						Coating		Beschichtung							
Ø d	Ø d ₁	l ₁	l ₂	MK DIN-228B	INDEX	T1-040210									
37	4,8	118		2	0037	•									
Ø d	Ø d ₁	l ₁	l ₂	MK DIN-228B	INDEX	T1-040310									
50	14	150		3	0050	•									

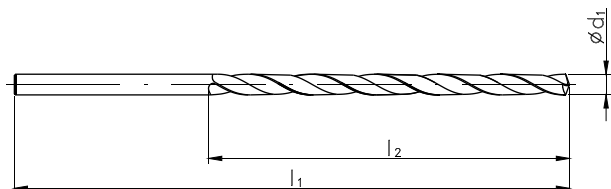
DIN-373

[illegible]

Zastosowanie: specjalna geometria do wiercenia głębokich otworów oraz przy niedostatecznym doprowadzeniu chłodziwa

Application: special geometry for deep-hole drilling and for insufficient coolant lead supply

Anwendung: spezielle Geometrie für tiefe Bohrungen bei ungenügender Kühlung



DIN-1869/1

[illegible]

TABELA ZALECANYCH POSUWÓW MM/OBR.

TABLE OF RECOMMENDED FEED MM/REV.

LEITERTAFEL ZUM ERMITTLUNG DER VORSCHÜBE MM/UPM.

Grupa Group Gruppe	Średnica wiertła				Drill diameter			Bohrer Durchmesser				
	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20
a	0,015	0,030	0,038	0,047	0,053	0,060	0,075	0,090	0,100	0,120	0,127	0,160
b	0,020	0,050	0,070	0,085	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230	0,250	0,270
c	0,023	0,080	0,100	0,130	0,150	0,180	0,250	0,270	0,280	0,300	0,330	0,370
d	0,030	0,100	0,160	0,180	0,220	0,240	0,300	0,370	0,400	0,450	0,480	0,500
e	0,035	0,120	0,200	0,250	0,270	0,300	0,350	0,450	0,470	0,500	0,530	0,550
f	0,050	0,150	0,220	0,250	0,320	0,400	0,490	0,620	0,650	0,720	0,850	0,900
g	0,070	0,160	0,250	0,270	0,360	0,470	0,620	0,830	0,900	0,950	1,100	1,200
h	0,090	0,200	0,270	0,300	0,400	0,520	0,750	1,000	1,100	1,200	1,300	1,350

Symbole grup posuwów umieszczone są w tabeli doboru wiertel obok zalecanej prędkości skrawania

The symbols of feed groups are given in the drills selection table by the recommended cutting speed

Vorschubreihen - Code sind in der Bohrerauswahltable neben Schnittgeschwindigkeitwerten angegeben

*Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk i kopiowanie w części lub w całości dozwolone wyłącznie za zgodą FANAR S.A.
Błędy wynikłe z niewłaściwej interpretacji oraz błędy drukarskie nie upoważniają do jakichkolwiek roszczeń.
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia w międzyczasie zmian technicznych.*

*All rights reserved. Reprinting or copying it wholly or partially is permitted only with the consent of FANAR S.A.
Mistakes resulting from improper interpretation or printing errors do not entitle to any claims.
We reserve ourselves the right to implement technical changes.*

*Alle Rechte vorbehalten. Abdruck zum Teil Kopieren und als Ganzes zulässig ausschließlich mit Zustimmung von FANAR S.A.
Fehler die sich unrichtiger Auslegung oder Druckfehlern ergeben berechtigen nicht zu keinen Ansprüchen.
Wir behalten uns das Recht vor technische Änderungen einführen.*

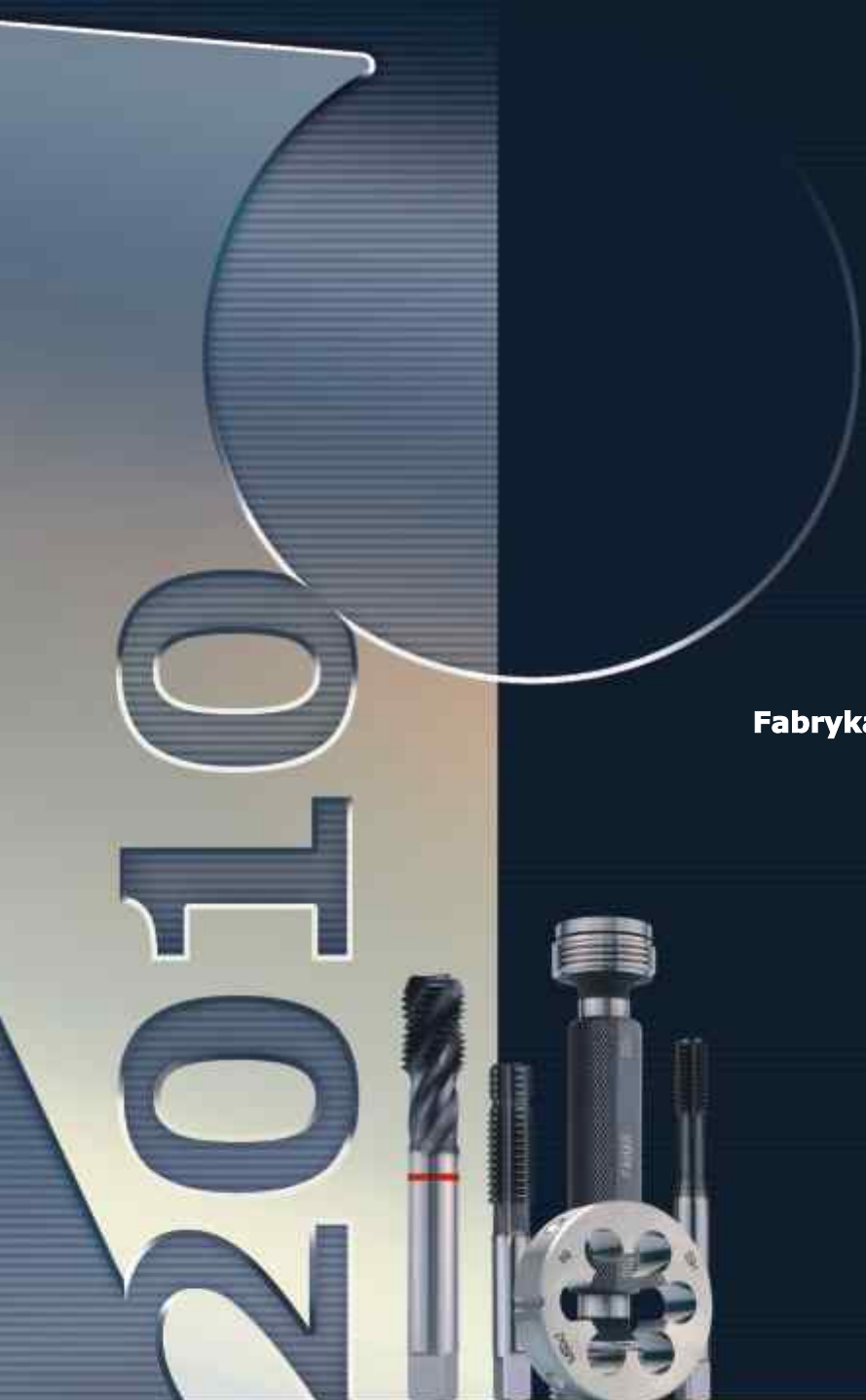
Wydanie 1/2010 - nakład 1000 egz.

*Opracowanie i projekt:
Krzysztof Stanisławczuk*

*Projekt okładki:
Kreathornia - Siedlce*

Druk: "ARIADNA" - Ciechanów

Ciechanów, listopad 2009 r.



Fabryka Narzędzi FANAR Spółka Akcyjna

rok założenia 1966

ul. Płocka 11, 06-400 Ciechanów

tel.(48 23) 672 44 44, 674 30 00

fax.(48 23) 672 23 31, 672 48 41

e-mail: info@fanar.pl

www.fanar.pl

Biuro Sprzedaży Krajowej

tel.(48 23) 674 30 16, 674 30 19

fax.(48 23) 672 33 74

e-mail: sprzedaz@fanar.pl

Export

tel.(48 23) 674 30 03

e-mail: export@fanar.pl



katalog 2010

OPRAWKI MASZYNOWE TOOLHOLDERS WERKZEUGHALTER