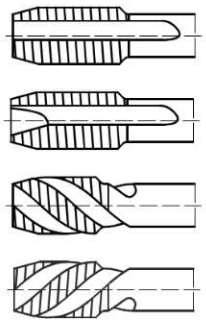
Narzędzia do gwintów

Katalog - wydanie **18**

Szczegółowe informacje na stronie **www.fanar.pl**

Wykonanie- rowki



C	Rowki proste
B	Rowki proste ze skośną powierzchnią natarcia
R	Rowki śrubowe prawe
L	Rowki śrubowe lewe

Chłodziwo

E	Emulsja
O	Olej
P	Pasta do gwintowania

Rodzaj powłoki

HL	TiAlN + WC/C
TC	TiN + TiCN
TB	TiB_2
TN2	TiAlN + TiN
AT	AlTiN

Prędkość skrawania Vc (m/min)

10-15	Narzędzie zalecane
10-15	Narzędzie możliwe do zastosowania
	Obróbka ręczna

Typ otworu

- Przelotowy
- Nieprzelotowy

Podane w tabeli prędkości skrawania mają charakter orientacyjny. Rzeczywiste prędkości należy dobrać doświadczalnie.

Przykład materiału	Nr materiału	Rodzaj wióra		Grupa materiałowa
11SMnPb30, 10SPb20, 35S20, 11SMn37	1.0718, 1.0722, 1.0726, 1.0736	krótki	P1	P
S235JR,S275JR, C22, C45	1.0038, 1.0044, 1.0402, 1.0503	długi	P2	P
C55, C60, C60E	1.0535, 1.0601, 1.1221	długi	P3	P
C25E, C53G, G18Mo5, 16Mo5	1.1158, 1.1213, 1.5422, 1.5423	długi	P4	P
C55, C55E, C60E	1.0535, 1.1203, 1.1221	długi	P5	P
36Mn5, 107CrV3, 100Cr6, 20NiCrMo2-2, 41Cr4	1.1167, 1.2210, 1.3505, 1.6523, 1.7035	długi	P6	P
34Cr4, 25CrMo4, Weldox 700, Weldox 900	1.7033, 1.7218	długi	P7	P
36NiCr6, 34CrNiMo6, 55Cr3, 51CrV4	1.5710, 1.6582, 1.7176, 1.8159	długi	P8	P
55Si7, 60SiCr7, 55NiCrMoV6, 40CrMoV13-9	1.0904, 1.0961, 1.2713, 1.8523	długi	P9	P
X210Cr12, X100CrMoV5-1, HS6-5-2-5, HS6-5-2	1.2080, 1.2363, 1.3243, 1.3343	średni	P10	P
HS6-5-2-5, HS18-1-2-5, HS 10-2-5-8, HS 6-5-3-8	1.3243, 1.3255, 1.3253, 1.3294	średni	P11	P
X30WCrV9-3	1.2581	średni	P12	P
X6Cr13, X12Cr13, X14CrMoS17, X6CrMo17-1	1.4000, 1.4006, 1.4104, 1.4113	długi	P13	P
X12Cr13, GX20Cr14, X19CrNi17-2 , X45CrSi9-3-1	1.4006, 1.4027, 1.4057, 1.4718	długi	P14	P
X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2, X2CrNiMo18-14-3, X12NiCrSi36-16	1.4301, 1.4401, 1.4435 ,1.4864	długi	M1	M
X9CrNi18-8, X53CrMnNiN21-9	1.4310, 1.4871	długi	M2	M
X2CrNiN23-4, X2CrNiMoN17-13-3, X2CrNiMoN22-5-3, X2CrNiMoCuN25-6-3	1.4362, 1.4429, 1.4462, 1.4507	długi	M3	M
EN-GJL-100 , EN-GJL-200, EN-GJL-300, EN-GJL-400	0.6010, 0.6020, 0.6030, 0.6040	bardzo krótki	K1	K
EN-GJV-300, EN-GJV-400, EN-GJV-500, EN-GJV-550	-	krótki/średni	K2	K
EN-GJMW-300-26, EN-GJMB-350-10, EN-GJMB-450-6	0.8035, 0.8135, 0.8145	krótki/średni	K3	K
EN-GJMB-550-4, EN-GJMB-700-2, EN-GJMB-800-1	0.8155, 0.8170, 0.8180	krótki/średni	K4	K
EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7, EN-GJS-700-2	0.7040, 0.7050, 0.7070	krótki/średni	K5	K
EN-GJS-800-8, EN-GJS-1200-2, EN-GJS-1400-1	-	krótki/średni	K6	K
ENAW-Al99.5, ENAW-AlSi1MgMn (PA4), ENAW-AlMg0.7Si (PA38), ENAW-AlMg3 (PA11)	3.0255, 3.2315, 3.3206, 3.3535	długi	N1	N
ENAW-AlCu6BiPb, ENAW-AlCu4MgSi(A) (PA6), ENAW-AlZn5.5MgCu (PA9) ENAW-AlMg4.5Mn0.7 (PA13)	3.1655, 3.1325, 3.4365, 3.3547	długi	N2	N
ENAC-AlSi12, ENAC-AlSi12(Fe), ENAC-AlSi12(Cu), ENAC-AlMg5	3.2581, 3.2582, 3.2583, 3.3561	krótki/średni	N3	N
ENAC-AlCu4MgTi, ENAC-AlSi7Mg0.3, ENAC-AlSi9Mg, ENAC-AlSi10Mg(a)	3.1371, 3.2371, 3.2373, 3.2381	krótki/średni	N4	N
ENAC-AlSi17Cu4Mg	-	krótki	N5	N
EN-MAMgMn1, EN-MCMgRE3Zn2Zr, EN-MCMgRE2Ag2Zr, EN-MCMgAl4Si	3.5101, 3.5103, 3.3506, 3.5470	krótki	N6	N
Cu-OF, Cu-DHP, CuZn35Mn2Al1Fe1-C, CuAl10Ni5Fe4	2.0040, 2.0090, 2.0592, 2.0966	bardzo długi	N7	N
CuZn37 (M63), CuAl10Ni5Fe4, CuSn8P	2.0321, 2.0966, 2.1030	długi	N8	N
CuZn40Pb2 (M58)(MO58), CuSn7Zn4Pb7-C, CuSn5Zn5Pb5-C, CuSn10Pb10-C	2.0402, 2.1090, 2.1096, 2.1176	krótki	N9	N
AMPCO 8, AMPCO 21, AMPCO M4	-	długi	N10	N
Incoloy 909, Multimet 155, X10NiCrAlTi3220 (Incoly 800), X40CoCrNi2020	1.4876, 1.4977	długi	S1	S
Incoloy A-286, Unitemp 212	-	długi	S2	S
Incoloy 864, Nimocast 713	-	długi	S3	S
Inconel 718, Nimonic 80A	-	długi	S4	S
GMR 235*, Jessop G81*	-	długi	S5	S
Ti 99.8, TiCu2	3.7025, 3.7124	bardzo długi	S6	S
Ti-6Al-4V, Ti-6Al-2Mo-2Cr, Ti-6Al-6Mo-4Zr-2Sn	3.7165	krótki/średni	S7	S
Ti-10V-2Fe-3Al, Ti-13V-11Cr-3Al	-	krótki/średni	S8	S
Weldox 1100, Weldox 1300, Hardox 500	-	krótki	H1	H
Hardox 550, Hardox 600, Armox 600 T	-	krótki	H2	H
Hardox Extreme	-	krótki	H3	H
GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrMoNi15-2-1	0.9620, 0.9625, 0.9640	krótki	H4	H

Fabryka Narzędzi FANAR S.A jest wiodącym producentem narzędzi skrawających do obróbki metali.

Od wielu lat stawiamy na nowoczesne rozwiązania, wysoką jakość i ciągły rozwój. Posiadamy wiedzę i doświadczenie, które wsparte **najnowszą technologią i nowoczesnym parkiem maszynowym** pozwalają nam zaoferować nowoczesne produkty spełniające najwyższe wymagania jakościowe. Jesteśmy cenionym dostawcą w kraju i za granicą, współpracujemy z największymi światowymi producentami z branż: samochodowej, lotniczej, medycznej, AGD i innych.

Szeroka oferta produktowa wsparta serwisem, doradztwem technicznym oraz nowymi rozwiązaniami informatycznymi w obsłudze klienta zapewniają wysoki poziom zadowolenia klientów.

Jesteśmy producentem o zasięgu globalnym.

Nasze narzędzia są dystrybuowane do ponad **40 krajów**. Coraz bardziej rozpoznawalna marka producenta o najwyższej jakości pozwala na dalszą ekspansję międzynarodową. Poszukując **narzędzi do gwintów najwyższej jakości** skorzystajcie z naszej globalnej sieci dystrybucji. Aktualna lista oficjalnych dystrybutorów dostępna na stronie **www.fanar.pl**.

Informacje techniczne

Grupy zastosowania narzędzi wysokowydajnych i ich przeznaczenie

MASTERTAP — Grupa gwintowników przeznaczona do wysokowydajnego gwintowania szerokiego spektrum materiałów takich jak **stale, stale nierdzewne, żeliwa, metale nieżelazne oraz stopy żaroodporne i stopy tytanu.**

800X — Rozwojowa odmiana gwintownika 800, przeznaczona również do **obróbki stali nierdzewnej**. Wykorzystane innowacyjne technologie produkcji gwarantują nawet dwukrotnie wyższą od dotychczasowej trwałość oraz wydajność obróbki.

800 — Do stali konstrukcyjnych węglowych, automatowych i niskostopowych, o wytrzymałości Rm ≤ 800 Mpa

FAN-1200 — Do stali narzędziowych i trudnoobrabialnych o wytrzymałości 800 MPa ≤ Rm ≤ 1200 MPa oraz ulepszanych cieplnie do 38 HRC

1400 — Do stali trudnoobrabialnych i żaroodpornych o wytrzymałości 1200 MPa ≤ Rm ≤ 1400 MPa oraz ulepszanych cieplnie do 44 HRC

INOX — Do stali wysokostopowych, nierdzewnych i kwasoodpornych o wytrzymałości Rm ≤ 1000 MPa

GG — Do obróbki żeliwa szarego i sferoidalnego

GAL — Do odlewniczych stopów aluminium o zawartości Si max 12%

HRC — Do materiałów w stanie zahartowanym. Liczba obok symbolu oznacza maksymalną twardość materiału obrabianego w skali HRC

S-NC — Do gwintowania synchronicznego na obrabiarkach CNC z funkcją „rigid tapping" szerokiej gamy materiałów z dużymi prędkościami skrawania

Ms — Do mosiądzu i brązu krótkowiórowego

WGN — Wygniataki do obróbki materiałów o ograniczonej ciągliwości

	Oznaczenie	Cena	Dostępność
W katalogu	●	w cenniku	z magazynu
	○	w cenniku	na zapytanie
	-	brak	brak możliwości wykonania
Poza katalogiem	indeks standardowy indeks specjalny	na zapytanie	na zapytanie

Wyżarzana	A			
Ulepszana cieplnie	QT			
Hartowana i odpuszczana	HT			
Utwardzana wydzieleniowo	PH			

Grupa materiałowa							
		Stal					
P	P1	Stal węglowa	Stal automatowa	A	750	220	
	P2		C ≤ 0,55 % wyżarzona	A	650	190	-
	P3		C > 0,55 % wyżarzona	A	650	190	-
	P4		C ≤ 0,55 % ulepszana cieplnie	QT	700	210	-
	P5		C > 0,55 % ulepszana cieplnie	QT	1000	300	32
	P6	Stal niskostopowa		A	600	175	-
	P7			QT	1000	300	32
	P8			QT	1200	380	41
	P9			QT	1400	420	45
	P10	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa		A	700	210	-
	P11			A	1000	300	32
	P12			HT	1400	420	45
	P13	Stal nierdzewna	Ferrytyczna/Martenz.	A	700	210	-
	P14		Martenzytyczna	QT	1100	330	34
		Stal nierdzewna					
M	M1	Stal nierdzewna	Austenityczna		700	210	-
	M2		Austenityczna	PH	1000	300	32
	M3		Duplex		800	240	23
		Żeliwo					
K	K1	Żeliwo szare (GJL)			400	120	-
	K2	Żeliwo wermikularne (GJV) CGI			550	160	-
	K3	Żeliwo ciągliwe(GJMW / GJMB)			500	150	-
	K4	Żeliwo ciągliwe (GJMB)			800	240	-
	K5	Żeliwo sferoidalne (GJS)			700	210	-
	K6	Żeliwo sferoidalne (GJS) ADI			1400	420	45
		Metale nieżelazne					
N	N1	Stopy aluminium do obróbki plastycznej			200	-	-
	N2			PH	500	152	-
	N3	Stopy aluminium odlewnicze	Si ≤ 12%		250	75	-
	N4		Si ≤ 12%	PH	300	90	-
	N5		Si> 12 %		450	130	-
	N6	Stopy magnezu			250	70	-
	N7	Miedz i jej stopy	czysta miedz, niestopowa		350	100	-
	N8		Stopy miedzi długowiórowe		600	180	-
	N9		stopy miedzi krótkowiórowe (mosiądz, brąz)		400	120	-
	N10		wysoka wytrzymałość		1000	300	32
		Stopy zaroodporne i stopy tytanu					
S	S1	Stopy żaroodporne	Na bazie Fe	A	675	200	-
	S2			PH	950	280	29
	S3		Na bazie Ni/Co	A	850	250	25
	S4			PH	1200	350	38
	S5			C	1100	320	34
	S6	Stopy tytanu	Czysty tytan		675	200	-
	S7		Stopy α- i β		1250	375	40
	S8		Stopy β		1400	410	44
		Materiały twarde					
H	H1	Stal hartowana		HT			50
	H2			HT			55
	H3			HT			60
	H4	Żeliwo utwardzone i hartowane		HT			55

MasterTAP						800X			800			FAN-1200		Nazwa	
B-HL	B-IKR-HL	C-R45-HL	C-R45-IK-HL	E-R45-HL	E-R45-IK-HL	C-TN2	B-TN2	C-R40-TN2	C	B	C-R40	B-TC	C-R40-TC		
15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16	17 / 18	17 / 18	17 / 18	19 / 20	19 / 20 / 23	21 / 22 / 23	24	24	M	Nr strony
35 / 36	35 / 36	35 / 36	35 / 36	35 / 36	35 / 36	37 / 38 / 39	37 / 38 / 39	37 / 38 / 39	40 / 41	40 / 41 / 42	40 / 41 / 42	43 /44	43 / 44	MF	
58		58					59	59		60	60			UNC	
62		62					63	63		64	64			UNF	
														UN-8	
							66	66		67	67			UNEF	
68		68				69	69	69	70	70	70			G	
									74					Rp	
										74				RC	
									75					NPT	
									76					NPTF	
									77					NPSF	
										78				BSW	
														BSF	
79				79										EG M	
80				80										EG UNC	
81				81										EG UNF	
														Pg	
														Tr	
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	Materiał	
B/4-5P	B/4-5P	C/2-3P	C/2-3P	E/1,5-2P	E/1,5-2P	C/2-3P	B/4-5P	C/2-3P	C/2-3P	B/4-5P	C/2-3P	B/4-5P	C/2-3P	Nakrój	
< 3xD	< 3xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 1,5xD	< 3xD	< 2,5xD	< 1,5xD	< 3xD	< 2,5xD	< 3xD	< 2,5xD	Typ otworu	
E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	Chłodziwo	
Vc (m/min)															
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35	P1	P
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35	P2	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35	P3	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35	P4	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	5-20	5-20	5-20				5-20	5-20	P5	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35	P6	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	5-20	5-20	5-20				5-20	5-20	P7	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50							5-20	5-20	P8	
5-15[1]	5-15[1]													P9	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35	P10	
10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50							5-20	5-20	P11	
5-15[1]	5-15[1]													P12	
5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-15	5-15	P13	
5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-15	5-15	P14	
5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15						M1	M
5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-10	5-10	M2	
5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-10	5-10	M3	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	5-15	5-15		5-15	5-15		5-15	5-15	K1	K
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	5-15	5-15		5-15	5-15		5-15	5-15	K2	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-25	10-25	10-25	5-15	5-15	5-15	10-25	10-25	K3	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-25	10-25	10-25	5-15	5-15	5-15	10-25	10-25	K4	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-25	10-25	10-25	5-15	5-15	5-15	10-25	10-25	K5	
5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]									K6	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50									N1	N
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50									N2	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30		10-25	10-25		10-30	10-30	N3	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30		10-25	10-25		10-30	10-30	N4	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30		5-20	5-20		10-30	10-30	N5	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50									N6	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30	10-30	5-20	5-20	5-20	10-30	10-30	N7	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30	10-30	5-20	5-20	5-20	10-30	10-30	N8	
10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50									N9	
5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25							10-30	10-30	N10	
1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]									S1	S
1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]									S2	
														S3	
														S4	
														S5	
1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]									S6	
														S7	
														S8	
														H1	H
														H2	
														H3	
														H4	

Nazwa	I400			INOX				GG					GAL	
	C-TC	B-TC	C-R15-TC	B	B-HL	C-R40	C-R40-HL	C-TC	C-IK-TC	E-TC	E-IK-TC	E-IKR-TC	C-R15-TC	E-R15-IK-TC
Nr strony: M	24	24	24	25 / 26	25 / 26	25 / 26	25 / 26	27	27	27	27	27	27	27
MF	43 / 44	43 / 44	43 / 44	45 / 46 /47	45 / 46 /47	45 / 46 /47	45 / 46 /47	49	49	49	49	49	49	49
UNC														
UNF														
UN-8														
UNEF														
G														
Rp														
RC														
NPT														
NPTF														
NPSF														
BSW														
BSF														
EG M														
EG UNC														
EG UNF														
Pg														
Tr														
Materiał	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Nakrój	C/2-3P	B/4-5P	C/2-3P	B/4-5P	B/4-5P	C/2-3P	C/2-3P	C/2-3P	C/2-3P	E/1,5-2P	E/1,5-2P	E/1,5-2P	C/2-3P	E/1,5-2P
Typ otworu	< 1,5xD	< 2,5xD	< 1,5xD	< 3xD	< 3xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2xD	< 2,5xD	< 2xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD
Chłodziwo	E/O/P	E/O	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O	E/O/MQL	E/O	E/O/MQL	E/O/MQL	E/O/P	E/O/MQL
								Vc (m/min)						
P	P1													
	P2													
	P3													
	P4													
	P5	5-20	5-20	5-20										
	P6													
	P7	5-20	5-20	5-20										
	P8	5-20	5-20	5-20										
	P9	1-5	1-5	1-5										
	P10													
	P11	5-20	5-20	5-20										
	P12	1-5	1-5	1-5										
	P13													
	P14													
M	M1				5-15	5-25	5-15	5-25						
	M2	5-10	5-10	5-10	5-15	5-25	5-15	5-25						
	M3	1-8	1-8	1-8	5-10	5-10	5-10	5-10						
K	K1	10-20	10-20	10-20					20-60	20-60	20-60	20-60	20-60	
	K2								15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	
	K3	10-20	10-20	10-20					15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	
	K4	10-20	10-20	10-20					15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	
	K5	10-20	10-20	10-20					15-30	15-30	15-30	15-30	15-30	
	K6	1-5	1-5	1-5					5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	
N	N1													
	N2													
	N3												10-30	10-30
	N4												10-30	10-30
	N5												10-30	10-30
	N6													
	N7													
	N8													
	N9	10-20	10-20	10-20										
	N10													
S	S1													
	S2													
	S3													
	S4													
	S5													
	S6													
	S7													
	S8													
H	H1													
	H2													
	H3													
	H4													

	HRC60				S-NC			DIN-352	Ms	NUTAP	NGMF	NGST	KOMBI	BIT	Nazwa	
	C-HM-TC	C-IK-HM-TC	D-HM-TC	D-IK-HM-TC	B-TC	C-R45-TC	C-R45-IK-TC					TRAPEZ				
	28	28	28	28	29	29	29	30		31	32		33	34	M	Nr strony
					50 / 51	50 / 51	50 / 51	52 / 53 / 54		55	56 / 57				MF	
								61							UNC	
								65							UNF	
															UN-8	
															UNEF	
								72	71						G	
															Rp	
															RC	
															NPT	
															NPTF	
															NPSF	
															BSW	
															BSF	
															EG M	
															EG UNC	
															EG UNF	
															Pg	
												81			Tr	
	VHM	VHM	VHM	VHM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSS	HSSE	HSSE	HSS	HSS	HSS	HSS	Materiał	
	C/2-3P	C/2-3P	D/3,5-5P	D/3,5-5P	B/4-5P	C/2-3P	C/2-3P	~3P	F/1P	12P	12P	24P	D/4P	D/4P	Nakrój	
															Typ otworu	
	< 1,5xD	< 1,5xD	< 1,5xD	< 1,5xD	< 2,5xD	< 3xD	< 3xD	< 1,5xD	< 2xD	< 1,5xD	< 1,5xD	< 2xD	< 1,5xD	< 1,5xD		
	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	Chłodziwo	
							Vc (m/min)									
					10-50	10-50	20-60	5-20		5-20	5-20	5-20	5-15	5-15	P1	P
					10-50	10-50	20-60	5-20		5-20	5-20	5-20	5-15	5-15	P2	
					10-50	10-50	20-60	5-20		5-20	5-20	5-20	5-15	5-15	P3	
					10-50	10-50	20-60	5-20		5-20	5-20	5-20	5-15	5-15	P4	
					10-50	10-50	20-60			5-15					P5	
					10-50	10-50	20-60	5-20		5-20	5-20	5-20	5-15	5-15	P6	
					10-50	10-50	20-60			5-15					P7	
					10-50	10-50	20-60			5-10					P8	
					5-15[1]										P9	
					10-50	10-50	20-60	5-20		5-20	5-20	5-20	5-15	5-15	P10	
					10-50	10-50	20-60			5-15					P11	
					5-15[1]										P12	
					5-20	5-20	5-30								P13	
					5-15	5-15	5-25								P14	
					5-20	5-20	5-30								M1	M
					5-15	5-15	5-25								M2	
					5-20	5-20	5-30								M3	
					10-40	10-40	10-60				6-15	6-15			K1	K
					10-40	10-40	10-60								K2	
					10-40	10-40	10-60								K3	
					10-40	10-40	10-60								K4	
					10-40	10-40	10-60								K5	
					5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]								K6	
					10-40	10-40	10-60								N1	N
					10-40	10-40	10-60								N2	
					10-40	10-40	10-60								N3	
					10-40	10-40	10-60								N4	
					10-40	10-40	10-60								N5	
					10-40	10-40	10-60								N6	
					10-40	10-40	10-60								N7	
					10-40	10-40	10-60								N8	
					10-40	10-40	10-60		10-25		6-15	6-15	6-15	6-15	N9	
					5-25	5-25	5-30								N10	
					1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]								S1	S
					1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]								S2	
															S3	
															S4	
															S5	
					1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]								S6	
															S7	
															S8	
	1-4	1-4	1-4	1-4											H1	H
	1-4	1-4	1-4	1-4											H2	
	1-4	1-4	1-4	1-4											H3	
	1-4	1-4	1-4	1-4											H4	

Nazwa		WGN						CTM
		C-TN2	C-SR-TN2	C-SR-TC	E-SR-TC	E-SR-IK-TC	E-SR-IKR-TC	
Nr strony	M	85	85	85	85	85	85	92
	MF		86	86				92
	UNC		87					
	UNF		88					
	UNEF							
	G		89					
Material		PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE	VHM
Nakrój		C/2-3P	C/2-3P	C/2-3P	E/1,5-2P	E/1,5-2P	E/1,5-2P	-
Typ otworu		< 3xD	< 3xD	< 3xD	< 3xD	< 3xD	< 3xD	
Chłodziwo		E/O	E/O	E/O	E/O	E/O/MQL	E/O/MQL	E/O
					Vc (m/min)			
P	P1	10-30	10-30	10-30	10-30	15-50	15-50	100-250
	P2	10-30	10-30	10-30	10-30	15-50	15-50	100-250
	P3	10-30	10-30	10-30	10-30	15-50	15-50	100-250
	P4	10-30	10-30	10-30	10-30	15-50	15-50	100-250
	P5	10-25	10-25	10-25	10-25	10-30	10-30	100-250
	P6	10-30	10-30	10-30	10-30	15-50	15-50	110-180
	P7	10-25	10-25	10-25	10-25	10-30	10-30	110-180
	P8							110-180
	P9							110-180
	P10	10-30	10-30	10-30	10-30	15-50	15-50	90-160
	P11			10-25	10-25	10-30	10-30	90-160
	P12							90-160
	P13			10-25	10-25	10-30	10-30	60-160
	P14							60-160
M	M1	10-25	10-25	10-25	10-25	10-25	10-25	60-120
	M2	10-25	10-25	10-25	10-25	10-25	10-25	60-120
	M3			10-25	10-25	10-25	10-25	60-120
K	K1							70-150
	K2							70-150
	K3							70-150
	K4							70-150
	K5							70-150
	K6							70-150
N	N1	20-40	20-40	20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N2	20-40	20-40	20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N3	20-40	20-40	20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N4			20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N5			20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N6							150-350
	N7	20-40	20-40	20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N8	20-40	20-40	20-60	20-60	20-60	20-60	150-350
	N9							
	N10							
S	S1							20-80
	S2							20-80
	S3							20-80
	S4							20-80
	S5							20-80
	S6							20-80
	S7							20-80
	S8							20-80
H	H1							
	H2							
	H3							
	H4							

Nazwa	800	800 SPN	Ms	INOX
Nr strony M	115	115	115	115
Nr strony MF	116 / 117 / 118	116 / 117 / 118	116 / 117 / 118	116 / 117 / 118
Nr strony UNC	119			
Nr strony UNF	120			
Nr strony G	121	121	121	121
Nr strony R	122			
Nr strony BSW	123			
Nr strony BSF	124			
Nr strony NPT	125			
Wykonanie		SPN - Skośna powierzchnia natarcia	Docierane; specjalna geometria	Docieranie; specjalna geometria
Materiał	HSS	HSS	HSS	HSSE
Nakrój	1,75P	1,75P	1,25P	2,25P
Chłodziwo	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P
P	P1	4-8	4-8		4-8
	P2	3-6	3-6		3-6
	P3	3-6	3-6		3-6
	P4	2-5	2-5		3-6
	P5	2-5	2-5		3-6
	P6				
	P7				
	P8				
	P9				
	P10	1-3	1-3		1-5
	P11				1-5
	P12				
	P13				2-6
	P14				2-6
M	M1				2-6
	M2				2-6
	M3				
K	K1			5-8	
	K2			5-8	
	K3			5-8	
	K4			2-5	
	K5			2-5	
	K6				
N	N1				
	N2				
	N3	10-20	10-20		10-20
	N4	10-20	10-20		10-20
	N5				5-15
	N6				1-5
	N7	7-12	7-12	10-15	10-15
	N8	10-15	10-15	12-18	10-15
	N9			20-30	15-25
	N10			6-10	8-12
S	S1				
	S2				
	S3				
	S4				
	S5				
	S6				
	S7				
	S8				
H	H1				
	H2				
	H3				
	H4				

		INOX		HRC40	Nazwa	
KPL/2	KPL/3	KPL/3-P	KPL/3-P-TN2	KPL/3-P-TC		
95 / 96 / 97	95 / 96 / 97	98	99	100	M	Nr strony
101 / 102 / 103				104	MF	
	105				UNC	
106					UNF	
107		108		109	G	
	110				BSW	
111					BSF	
112					Pg	
HSS	HSS	HSSE	HSSE	HSSE-PM	Materiał	
C/2-3P	C/2-3P	C/2-3P	C/2-3P	C/2-3P	Nakrój	
< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 1,5xD	Typ otworu	
E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	Chłodziwo	
✓	✓	✓	✓		P1	P
✓	✓	✓	✓		P2	
✓	✓	✓	✓		P3	
✓	✓	✓	✓		P4	
				✓	P5	
✓	✓	✓	✓		P6	
				✓	P7	
				✓	P8	
				✓	P9	
✓	✓	✓	✓		P10	
				✓	P11	
					P12	
		✓	✓		P13	
		✓	✓		P14	
		✓	✓		M1	M
		✓	✓		M2	
		✓	✓		M3	
					K1	K
					K2	
					K3	
					K4	
					K5	
					K6	
					N1	N
					N2	
					N3	
					N4	
					N5	
					N6	
					N7	
					N8	
					N9	
					N10	
					S1	S
					S2	
					S3	
					S4	
					S5	
					S6	
					S7	
					S8	
					H1	H
					H2	
					H3	
					H4	

MASTERDRILL		BOO						BOO micro	AL		INOX		
DIN-6537 3xD	DIN-6537 5xD	DIN-6597 3xD	DIN-6597 3xD	DIN-6537 5xD	DIN-6537 5xD	DIN-6537 8xD	DIN-6537	DIN-6539	DIN-6597 5xD	DIN-6597 5xD	DIN-338	DIN-338	**Norma**
m7	m7	m7	m7	m7	m7	m7	m7	h7	m7	m7	h8	h8	**Tolerancja**
129 /130 /131	132 / 133 /134	129 /130 / 131	129-131	132-134	132-134	135 / 136 / 137	139 / 140 / 141	138	142 / 143 / 144	142 / 143/ 144	145 / 146 / 147	145 / 146 / 147	**Nr strony**
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°	λ15° δ130°	λ15° δ130°	λ36° δ130°	λ36° δ130°	**Geometria**
IK	IK		IK		IK	IK			IK	IK			**Chłodzenie zewnętrzne**
VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	HSSE	HSSE	**Materiał**
AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	AT	-	-	TB	-	TN2	**Rodzaj powłoki**
3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	3÷20	2,35÷14	0,75÷2,9	3÷20	3÷20	1÷16	1÷16	**Rozaj średnic**
						Vc (m/min)							
110 c	100 c	70 c	90 c	60 c	80 c	50 c	70 a	55 a	-	-	35 c	40 c	P1
110 c	100 c	70 c	90 c	60 c	80 c	50 c	70 a	55 a	-	-	28 b	32 b	P2
100 c	90 c	70 c	90 c	60 c	80 c	50 c	70 a	55 a	-	-	28 b	32 b	P3
110 c	100 c	50 b	70 b	45 b	60 b	40 b	50 a	40 a	-	-	18 b	21 b	P4
100 c	90 c	50 b	70 b	45 b	60 b	40 b	50 a	40 a	-	-	18 b	21 b	P5
95 c	85 c	50 b	70 b	45 b	60 b	40 b	50 a	40 a	-	-	18 b	21 b	P6
85 c	75 c	40 b	50 b	35 b	40 b	30 b	40 a	30 a	-	-	-	-	P7
65 c	55 c	40 b	50 b	35 b	40 b	30 b	40 a	30 a	-	-	-	-	P8
65 c	55 c	30 b	40 b	30 b	35 b	25 b	30 a	25 a	-	-	-	-	P9
60 c	50 c	50 b	70 b	45 b	60 b	40 b	50 a	40 a	-	-	18 b	21 b	P10
55 c	45 c	40 b	50 b	35 b	40 b	30 b	40 a	30 a	-	-	-	-	P11
55 c	45 c	30 b	40 b	30 b	35 b	25 b	30 a	25 a	-	-	-	-	P12
60 c	50 c	50 b	60 b	45 b	55 b	40 b	50 a	40 a	-	-	13 b	15 b	P13
60 c	50 c	50 b	60 b	45 b	55 b	40 b	50 a	40 a	-	-	13 b	15 b	P14
60 b	50 b	30 b	40 b	30 b	35 b	25 b	30 a	25 a	-	-	10 b	12 b	M1
60 b	50 b								-	-			M2
60 b	50 b	30 b	40 b	30 b	35 b	25 b	30 a	25 a	-	-	-	-	M3
120 d	110 d	100 d	120 d	90 d	110 d	80 d	100 b	80 b	-	-	35 d	40 d	K1
95 d	85 d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K2
120 d	110 d	80 d	100 d	70 d	90 d	60 d	80 b	60 b	-	-	-	-	K3
100 d	90 d	80 d	100 d	70 d	90 d	60 d	80 b	60 b	-	-	-	-	K4
85 d	75 d	65 d	80 d	60 d	70 d	50 d	65 b	50 b	-	-	-	-	K5
85 d	75 d	65 d	80 d	60 d	70 d	50 d	65 b	50 b	-	-	-	-	K6
250 e	220 e	200 e	250 e	180 e	220 e	160 e	200 b	160 b	250 e	250 e	37 d	43 d	N1
250 e	220 e	200 e	250 e	180 e	220 e	160 e	200 b	160 b	250 e	250 e	37 d	43 d	N2
250 e	220 e	200 e	250 e	180 e	220 e	160 e	200 b	160 b	250 e	250 e	27 c	31 c	N3
250 e	220 e	200 e	250 e	180 e	220 e	160 e	200 b	160 b	250 e	250 e	27 c	31 c	N4
200 e	180 e	160 e	200 e	150 e	180 e	130 e	160 a	125 a	200 e	200 e	32 d	37 d	N5
200 e	180 e	-	-	-	-	-	-	-	150 d	150 d	-	-	N6
120 c	110 d	100 c	120 c	90 c	110 c	80 c	100 b	80 b	200 c	200 c	38 c	44 c	N7
150 c	135 c	120 c	150 c	110 c	135 c	100 c	120 b	100 b	200 c	200 c	41 b	47 b	N8
150 c	135 c	120 c	150 c	110 c	135 c	100 c	120 b	100 b	200 c	200 c	41 b	47 b	N9
150 c	135 c	-	-	-	-	-	-	-	200 c	200 c	-	-	N10
25 a	22 a	20 a	25 a	18 a	22 a	15 a	20 a	16 a	-	-	9 b	10 b	S1
25 a	22 a	20 a	25 a	18 a	22 a	15 a	20 a	16 a	-	-	9 b	10 b	S2
25 a	22 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S3
25 a	22 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S4
25 a	22 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S5
60 b	50 b	40 b	50 b	35 b	45 b	30 b	40 a	30 a	-	-	24 b	28 b	S6
60 b	50 b	30 b	40 b	30 b	35 b	25 b	30 a	25 a	-	-	12 a	14 a	S7
60 b	50 b	30 b	40 b	30 b	35 b	25 b	30 a	25 a	-	-	12 a	14 a	S8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H4

P

M

K

N

S

H

Tabela zawiera zalecane średnie prędkości skrawania Vc w m/min oraz symbole grup posuwów w tabeli na stronie następnej

	WST	WDG	Nawiertaki			Fazowniki		Pogłębiacze					Rozwiertak
								Stożkowe			Fazownik PF	Walcowy	
	Wiertło wielostopniowe	Wiertło do usuwania złamanych gwintowników										
Norma			NC	NC	DIN-333A	DIN-6537L	DIN-6537L	DIN-335	DIN-335	DIN-335		DIN-373	
Tolerancja													
Nr strony	148	149	150	150	151	152	152	153	153	153	155	156	157
Geometria			δ90°	δ120°		δ60°	δ90°	δ90°	δ90°	δ90°	δ30/45/60°		
Chłodzenie zewnętrzne													
Materiał	HSS	VHM	HSSE	HSSE	HSS	VHM	VHM	HSS/ HSSE	HSS/ HSSE	HSSE-Co8		HSS	HSS
Rodzaj powłoki	-	AT	TN2	TN2	-	AT	AT	-	TN2	TC	-	-	-
Rodzaj średnic		2,5÷10,2	3÷16	2,5÷10,2	0,8÷10	4÷20	4÷20						

TABELA ZALECANYCH POSUWÓW MM/OBR.

Grupa	Średnica wiertła											
	∅ 1	∅ 2	∅ 3	∅ 4	∅ 5	∅ 6	∅8	∅10	∅12	∅14	∅16	∅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 wierteł obok zalecanej prędkości skrawania

JAK DOBRAĆ I ZAMÓWIĆ PRODUKT?

2

3

				MASTERTAP						800X			800			FAN-1200			Nazwa
				B-HL	B-IKR-HL	C-R45-HL	C-R45-IK-HL	E-R45-HL	E-R45-IK-HL	C-TN	B-TN	C-R40-TN	C	B	C-R40	B-TC	C-R40-TC		
				15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16	15 / 16	17 / 18	17 / 18	17 / 18	19 / 20	19 / 20 / 23	21 / 22 / 23	24	24		M
				35 / 36	35 / 36	35 / 36	35 / 36	35 / 36	35 / 36	37 / 39	37 / 39	37 / 39	38 / 41	38 / 41 / 42	38 / 41 / 42	43 /44	43 / 44		MF
				58		58					59	59		60	60				UNC
				62		62					63	63		64	64				UNF
																			UN-8
											66	66		67	67				UNEF
				68		68				69	69	69	70	70	70				G
													74						Rp
														74					RC
													75						NPT
													76						NPTF
													77						NPSF
														78					BSW
																			BSF
				79				79											EG M
				80				80											EG UNC
				81				81											EG UNF
																			Pg
																			Tr
				HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM		Materiał
				B/4-5	B/4-5	C/2-3	C/2-3	E/1,5-2	E/1,5-2	C/2-3	B/4-5	C/2-3	C/2-3	B/4-5	C/2-3	B/4-5	C/2-3		Nakrój
				< 3xD	< 3xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 2,5xD	< 1,5xD	< 3xD	< 2,5xD	< 1,5xD	< 3xD	< 2,5xD	< 3xD	< 2,5xD		Typ otworu
				E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/MQL	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P		Chłodziwo
P		Stal																	
	P1	Stal węglowa	Stal automatowa	10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35		P1
	P2		C ≤ 0,55 % wyżarzona	10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35		P2
	P3		C > 0,55 % wyżarzona	10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35		P3
	P4		C ≤ 0,55 % ulepszana cieplnie	10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35		P4
	P5		C > 0,55 % ulepszana cieplnie	10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	5-20	5-20	5-20				5-20	5-20		P5
	P6	Stal niskostopowa		10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35		P6
	P7			10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	5-20	5-20	5-20				5-20	5-20		P7
	P8			10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50							5-20	5-20		P8
	P9			5-15[1]	5-15[1]														P9
	P10	Stal wysokostopowa i wysokostopowa stal narzędziowa		10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50	10-35	10-35	10-35	5-20	5-20	5-20	10-35	10-35		P10
	P11			10-40	20-50	10-40	20-50	10-40	20-50							5-20	5-20		P11
	P12			5-15[1]	5-15[1]														P12
	P13	Stal nierdzewna	Ferrytyczna/Martenz.	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-15	5-15		P13
	P14		Martenzytyczna	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-15	5-15		P14
M		Stal nierdzewna																	
	M1	Stal nierdzewna	Austenityczna	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15							M1
	M2		Austenityczna	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-10	5-10		M2
	M3		Duplex	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-15	5-15				5-10	5-10		M3
K		Żeliwo																	
	K1	Żeliwo szare (GJL)		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	5-15	5-15		5-15	5-15		5-15	5-15		K1
	K2	Żeliwo wermikularne (GJV) CGI		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	5-15	5-15		5-15	5-15		5-15	5-15		K2
	K3	Żeliwo ciągliwe (GJMW / GJMB)		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-25	10-25	10-25	5-15	5-15	5-15	10-25	10-25		K3
	K4	Żeliwo ciągliwe (GJMB)		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-25	10-25	10-25	5-15	5-15	5-15	10-25	10-25		K4
	K5	Żeliwo sferoidalne (GJS)		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-25	10-25	10-25	5-15	5-15	5-15	10-25	10-25		K5
	K6	Żeliwo sferoidalne (GJS) ADI		5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]	5-15[1]										K6
N		Metale nieżelazne																	
	N1	Stopy aluminium o obróbki plastycznej		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50										N1
	N2			10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50										N2
	N3		Si ≤ 12%	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30		10-25	10-25		10-30	10-30		N3
	N4	Stopy aluminium odlewnicze	Si ≤ 12%	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30		10-25	10-25		10-30	10-30		N4
	N5		Si> 12 %	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30		5-20	5-20		10-30	10-30		N5
	N6	Stopy magnezu		10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50										N6
	N7	Miedź i jej stopy	Czysta miedź, niestopowa	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30	10-30	5-20	5-20	5-20	10-30	10-30		N7
	N8		Stopy miedzi długowiórowe	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-30	10-30	5-20	5-20	5-20	10-30	10-30		N8
	N9		Stopy miedzi krótkowiórowe (mosiądz, brąz)	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50										N9
	N10		Wysoka wytrzymałość	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25							10-30	10-30		N10
S		Stopy żaroodporne i stopy tytanu																	
	S1	Stopy żaroodporne	Na bazie Fe	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]										S1
	S2			1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]										S2
	S3		Na bazie Ni/Co																S3
	S4																		S4
	S5																		S5
	S6	Stopy tytanu	Czysty tytan	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]	1-8[1]										S6
	S7		Stopy α- i β																S7
	S8		Stopy β																S8
H		Materiały twarde																	
	H1	Stal hartowana																	H1
	H2																		H2
	H3																		H3
	H4	Żeliwo utwardzone i hartowane																	H4

Material group /

1

M4,5	0,75	70	14	-	25	6,0	4,9	3,80	0045	○		●			
M5	0,80	70	14	-	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●	●	○
M6	1,00	80	18	-	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●	●	○
M7	1,00	80	18	-	30	7,0	5,5	6,00	0070	○		●			
M8	1,25	90	20	-	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●	●	○
M9	1,25	90	20	-	35	9,0	7,0	7,80	0090	○		○			
M10	1,50	100	20	-	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●	●	○

ISO	Vc (m/min)					
P	5-35	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20
M	5-15	-	-	-	-	-
K	10-25	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15
N	10-35	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25
S						

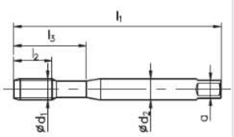
7

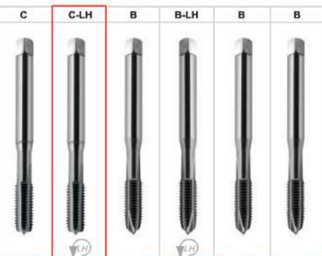
4

Gwint metryczny DIN-13

HSSE PM

HSSE





	800					
	C	C-LH	B	B-LH	B	B
Rodzaj materiału obrabianego	P K N	P K N	P K N	P K N	P K N	P K N
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d
Materiał	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki						
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40 R45	l3	Ød2	a		INDEX	DIN-371					
										C4-121102		C4-111102			
Tolerancja										ISO1(4H)		ISO1(4H)			
M1	0,25	40	6	-	-	2,5	2,1	0,75	0010	●		●			
M1,1	0,25	40	6	-	-	2,5	2,1	0,85	0011	●		●			
M1,2	0,25	40	6	-	-	2,5	2,1	0,95	0012	●		●			
M1,4	0,30	40	7	-	-	2,5	2,1	1,10	0014	●		●			

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40 R45	l3	Ød2	a		INDEX	DIN-371					
										C4-121101		C4-111101			
Tolerancja										ISO2 (6H)		ISO2 (6H)			
M1,6	0,35	40	8	-	-	2,5	2,1	1,25	0016	●		●			
M1,7	0,35	40	8	-	-	2,5	2,1	1,35	0017	●		●			
M1,8	0,35	40	8	-	-	2,5	2,1	1,45	0018	●		●			
M2	0,40	45	10	-	-	2,8	2,1	1,60	0020	●		●			
M2,2	0,45	45	10	-	-	2,8	2,1	1,75	0022	●		●			
M2,3	0,40	45	10	-	-	2,8	2,1	1,90	0023	●		●			
M2,5	0,45	50	9	-	-	2,8	2,1	2,05	0025	●		●			
M2,6	0,45	50	9	-	-	2,8	2,1	2,15	0026	●		●			

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40 R45	l3	Ød2	a		INDEX	DIN-371					
										C2-121101	C2-221101	C2-111101	C2-211101	C2-111103	C2-111104
Tolerancja										ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G
M3	0,50	56	10	-	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	●	●	●	○
M3,5	0,60	56	12	-	20	4,0	3,0	2,90	0035	○	○	●			
M4	0,70	63	12	-	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	●	●	●	○
M4,5	0,75	70	14	-	25	6,0	4,9	3,80	0045	○	○	●			
M5	0,80	70	14	-	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●	●	○
M6	1,00	80	18	-	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●	●	○
M7	1,00	80	18	-	30	7,0	5,5	6,00	0070	○	○	●			
M8	1,25	90	20	-	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●				
M9	1,25	90	20	-	35	9,0	7,0	7,80	0090	○	○	○			
M10	1,50	100	20	-	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●			

5

6

1. W tabeli doboru odszukać materiał obrabiany
2. Wybrać wykonanie w danej grupie narzędzi
3. Odszukać nr strony w katalogu dla wybranego rodzaju gwintu
4. Odszukać wykonanie narzędzia na wskazanej stronie katalogowej
5. Wybrać właściwy wymiar gwintu
6. Zbudować indeks i nazwę
7. Sprawdzić polecaną prędkość skrawania

Przykład
C2-221101-0080
Gwintownik 800 M8-6H DIN-371 C LH HSSE

Jedno rozwiązanie, brak ograniczeń

Przekonaj się dlaczego X **zmienia tak wiele**

SPIS TREŚCI

GWINTOWNIKI MASZYNOWE 1

WYGNIATAKI 2

FREZY DO GWINTÓW 3

GWINTOWNIKI RĘCZNE 4

NARZYNKI 5

NARZĘDZIA WIERTARSKIE 6

SPRAWDZIANY 7

OPRAWKI MASZYNOWE 8

ZESTAWY NARZĘDZI 9

AKCESORIA I MASZYNY DO GWINTOWANIA 10

INFORMACJE TECHNICZNE 11

Gwintowniki maszynowe

GWINTOWNIKI MASZYNOWE

STRONA

TABELE DOBORU NARZĘDZI	1-8
STRONY KATALOGOWE	15-82

M	DIN-371 DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP 800X 800	15-22
	DIN-371 EL DIN-376 EL	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne z chwytem wydłużonym	800	23
	DIN-371 DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	FAN-1200 1400 INOX GG GAL HRC60 S-NC	24-29
	DIN-352	Gwintowniki maszynowe krótkie		30
	NUT-TAP NGMf KOMBI BIT	Gwintowniki maszynowe do nakrętek Wiertło-Gwintownik Gwintowniki maszynowe - BITS	NUT-TAP BIT KOMBI	31-34
MF	DIN-371 DIN-374	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP 800X 800 FAN-1200 1400 INOX GG GAL S-NC	35-57
	DIN-2181	Gwintowniki maszynowe krótkie		52-54
	NUT-TAP NGMf	Gwintowniki maszynowe do nakrętek	NUT-TAP NGMf	55-57
UNC	DIN-371 DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP 800X 800	58-60
	DIN-352	Gwintowniki maszynowe krótkie		61
UNF	DIN-371 DIN-374	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP 800X 800	62-64
	DIN-2181	Gwintowniki maszynowe krótkie		65
UNEF	~DIN-374	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800X 800	66-67
G	DIN-5156	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP 800X 800	68-70
	~DIN-5157	Gwintowniki maszynowe krótkie	Ms	71
	DIN-5157	Gwintowniki maszynowe krótkie		72
	NGRf	Gwintowniki maszynowe krótkie	NGRf	73
Rp/Rc	DIN-5156	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800	74
	~DIN-5156	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800	74
NPT	~DIN-371 ~DIN-374	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800	75
NPTF	~DIN-374	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800	76
NPSF	~DIN-5156	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800	77
BSW	DIN-371 DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	800	78
EG M STI	~DIN-371 ~DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP	79
EG UNC STI	~DIN-371 ~DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP	80
EG UNF STI	~DIN-371 ~DIN-376	Gwintowniki maszynowe wysokowydajne	MASTERTAP	81
TR	NGSt	Gwintowniki maszynowe krótkie	NGSt	82

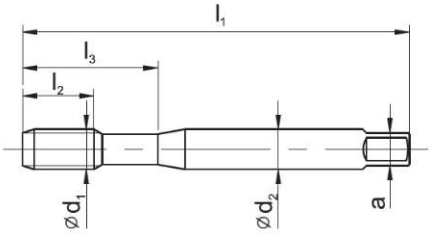
Gwint metryczny ISO DIN-13

MASTERTAP

HSSE PM

HL

DIN 371



	B-HL	B-IKR-HL	C-R45-HL	C-R45-IK-HL	E-R45-HL	E-R45-IK-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL	HL	HL	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-371					
								Tol.	ISO1(4H)		ISO1(4H)			
								INDEX	C4-118M02		C4-528M02			
M1	0,25	40	6	13	2,5	2,1	0,75	0010	●		●			
M1,1	0,25	40	6	13	2,5	2,1	0,85	0011	●		●			
M1,2	0,25	40	6	13	2,5	2,1	0,95	0012	●		●			
M1,4	0,30	40	8	13	2,5	2,1	1,10	0014	●		●			

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-371					
								Tol.	ISO2 (6H)		ISO2 (6H)			
								INDEX	C4-118M01		C4-528M01			
M1,6	0,35	40	8	13	2,5	2,1	1,25	0016	●		●			
M1,7	0,35	40	8	13	2,5	2,1	1,35	0017	●		●			
M1,8	0,35	40	8	13	2,5	2,1	1,45	0018	●		●			
M2	0,40	45	10	13	2,8	2,1	1,60	0020	●		●			
M2,2	0,45	45	10	13	2,8	2,1	1,75	0022	●		●			
M2,3	0,40	45	10	13	2,8	2,1	1,90	0023	●		●			
M2,5	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,05	0025	●		●			
M2,6	0,45	50	9	14	2,8	2,1	2,15	0026	●		●			

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-371					
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	C4-118M01	C4-118M61	C4-528M01	C4-528M51	C4-718M01	C4-718M51
M3	0,50	56	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	-	●	-	●	-
M3,5	0,60	56	6	20	4,0	3,0	2,90	0035	●	-	●	-	●	-
M4	0,70	63	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	-	●	-	●	-
M4,5	0,75	70	7,5	25	6,0	4,9	3,80	0045	●	-	●	-	●	-
M5	0,80	70	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●	●	○
M6	1,00	80	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●	●	○
M7	1,00	80	10	30	7,0	5,5	6,00	0070	●	○	○	○	○	○
M8	1,25	90	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●	●	○
M9	1,25	90	13	35	9,0	7,0	7,80	0090	○	○	○	○	○	○
M10	1,50	100	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●	●	○

ISO	Vc (m/min)					
P	5-40	5-50	5-40	5-50	5-40	5-50
M	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25
K	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
N	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
S	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Przykład zamówienia

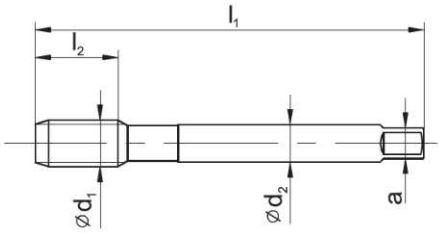
C4-118M01-0100
MasterTAP M10-6HX DIN-371 B HSSE-PM HL

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSSE PM

HL

DIN 376



MASTERTAP

	B-HL	B-IKR-HL	C-R45-HL	C-R45-IK-HL	E-R45-HL	E-R45-IK-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL	HL	HL	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376					
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	D4-118M01	D4-118M61	D4-528M01	D4-528M51	D4-718M01	D4-718M51
M8	1,25	90	15	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	○	●	○	○	○
M10	1,50	100	17	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	○	●	○	○	○
M12	1,75	110	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	●	●	○
M14	2,00	110	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	●	●	●	●	○
M16	2,00	110	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●	●	●	○
M18	2,50	125	25	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	○	●	○	○	○
M20	2,50	140	25	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	○	●	○	○	○
M22	2,50	140	25	-	18,0	14,5	19,50	0220	●	○	●	○	○	○
M24	3,00	160	30	-	18,0	14,5	21,00	0240	●	○	●	○	○	○
M27	3,00	160	30	-	20,0	16,0	24,00	0270	●	○	●	○	○	○
M30	3,50	180	35	-	22,0	18,0	26,50	0300	●	○	●	○	○	○
M33	3,50	180	35	-	25,0	20,0	29,50	0330	●	○	●	○	○	○
M36	4,00	200	40	-	28,0	22,0	32,00	0360	●	○	●	○	○	○

ISO	Vc (m/min)					
P	5-40	5-50	5-40	5-50	5-40	5-50
M	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25
K	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
N	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
S	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8

Przykład zamówienia

D4-118M01-0120
MasterTAP M12-6H DIN-376 B HSSE-PM HL

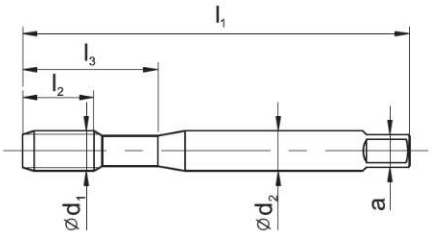
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSSE

TN2

DIN 371



800X

	C-TN2	B-TN2	C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	C2-123X01	C2-113X01	C2-513X01
M 3	0,50	56	10	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	●
M 3,5	0,60	56	12	6	20	4,0	3,0	2,90	0035	●	●	●
M 4	0,70	63	12	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	●
M 4,5	0,75	70	14	7,5	25	6,0	4,9	3,80	0045	●	●	●
M 5	0,80	70	14	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●
M 6	1,00	80	18	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●
M 7	1,00	80	18	10	30	7,0	5,5	6,00	0070	●	●	●
M 8	1,25	90	20	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●
M 9	1,25	90	20	13	35	9,0	7,0	7,80	0090	●	●	●
M10	1,50	100	20	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●

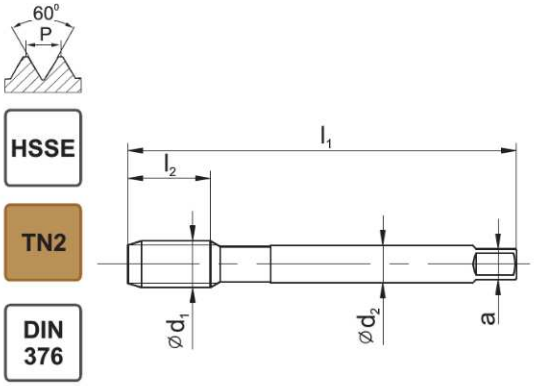
ISO	Vc (m/min)		
P	5-35	5-35	5-35
M	5-15	5-15	5-15
K	5-25	5-25	10-25
N	10-30	10-30	10-30
S	-	-	-

Przykład zamówienia

C2-123X01-0030
Gwintownik 800X M3-6H DIN-371 C HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13



	800X C-TN2	800X B-TN2	800X C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a		Norma	DIN-376		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-123X01	D2-113X01	D2-513X01
M3	0,50	56	11	5	-	2,2	1,8	2,50	0030	○	○	○
M4	0,70	63	12	8	-	2,8	2,1	3,30	0040	●	●	●
M5	0,80	70	14	10	-	3,5	2,7	4,20	0050	●	●	●
M6	1,00	80	18	12	-	4,5	3,4	5,00	0060	●	●	●
M8	1,25	90	20	15	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	●	●
M10	1,50	100	20	17	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	●	●
M12	1,75	110	24	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●
M14	2,00	110	25	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	●	●
M16	2,00	110	32	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●
M18	2,50	125	32	25	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	●	●
M20	2,50	140	32	25	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	●	●
M22	2,50	140	32	25	-	18,0	14,5	19,50	0220	●	●	●
M24	3,00	160	38	30	-	18,0	14,5	21,00	0240	●	●	●
M27	3,00	160	38	30	-	20,0	16,0	24,00	0270	●	●	●
M30	3,50	180	40	35	-	22,0	18,0	26,50	0300	●	●	●
M33	3,50	180	45	35	-	25,0	20,0	29,50	0330	●	●	●
M36	4,00	200	50	40	-	28,0	22,0	32,00	0360	●	●	●
M39	4,00	200	55	40	-	32,0	24,0	35,00	0390	●	●	●
M42	4,50	200	60	45	-	32,0	24,0	37,50	0420	●	●	●
M45	4,50	220	60	45	-	36,0	29,0	40,50	0450	○	○	○
M48	5,00	250	65	50	-	36,0	29,0	43,00	0480	○	○	○
M52	5,00	250	65	50	-	40,0	32,0	47,00	0520	○	○	○

ISO	Vc (m/min)		
P	5-35	5-35	5-35
M	5-15	5-15	5-15
K	5-25	5-25	10-25
N	10-30	10-30	10-30
S	-	-	-

Przykład zamówienia

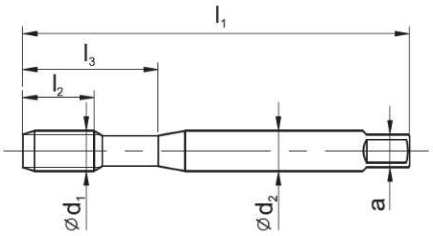
D2-123X01-0390
Gwintownik 800X M39-6H DIN-376 C HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSSE

DIN 371



800	C	C-LH	B	B-LH	B	B
		LH		LH	6G	7G
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki						
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371						
									Tol.	ISO1(4H)		ISO1(4H)				
									INDEX	C4-121102		C4-111102				
M1	0,25	40	6	-	13	2,5	2,1	0,75	0010	●		●				
M1,1	0,25	40	6	-	13	2,5	2,1	0,85	0011	●		●				
M1,2	0,25	40	6	-	13	2,5	2,1	0,95	0012	●		●				
M1,4	0,30	40	7	-	13	2,5	2,1	1,10	0014	●		●				

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371						
									Tol.	ISO2 (6H)		ISO2 (6H)				
									INDEX	C4-121101		C4-111101				
M1,6	0,35	40	8	-	13	2,5	2,1	1,25	0016	●		●				
M1,7	0,35	40	8	-	13	2,5	2,1	1,35	0017	●		●				
M1,8	0,35	40	8	-	13	2,5	2,1	1,45	0018	●		●				
M2	0,40	45	10	-	13	2,8	2,1	1,60	0020	●		●				
M2,2	0,45	45	10	-	13	2,8	2,1	1,75	0022	●		●				
M2,3	0,40	45	10	-	13	2,8	2,1	1,90	0023	●		●				
M2,5	0,45	50	9	-	14	2,8	2,1	2,05	0025	●		●				
M2,6	0,45	50	9	-	14	2,8	2,1	2,15	0026	●		●				

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371					
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G
									INDEX	C2-121101	C2-221101	C2-111101	C2-211101	C2-111103	C2-111104
M3	0,50	56	10	-	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	●	●	●	○
M3,5	0,60	56	12	-	20	4,0	3,0	2,90	0035	●	○	●	○	○	○
M4	0,70	63	12	-	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	●	●	●	○
M4,5	0,75	70	14	-	25	6,0	4,9	3,80	0045	●	○	●	○	○	○
M5	0,80	70	14	-	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●	●	○
M6	1,00	80	18	-	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●	●	○
M7	1,00	80	18	-	30	7,0	5,5	6,00	0070	●	○	●	○	○	○
M8	1,25	90	20	-	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●	●	○
M9	1,25	90	20	-	35	9,0	7,0	7,80	0090	●	○	●	○	○	○
M10	1,50	100	20	-	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●	●	○

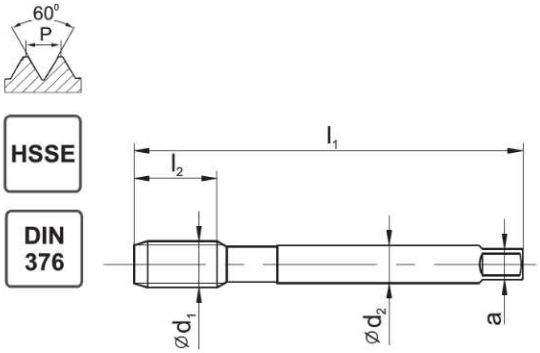
ISO	Vc (m/min)					
P	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-	-	-	-

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Przykład zamówienia

C4-121101-0100
Gwintownik 800 M10-6H DIN-371 C HSSE

Gwint metryczny ISO DIN-13



	800					
	C	C-LH	B	B-LH	B	B
		LH		LH	6G	7G
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki						
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norm	DIN-376					
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G
									INDEX	D2-121101	D2-221101	D2-111101	D2-211101	D2-111103	D2-111104
M3	0,50	56	11	-	-	2,2	1,8	2,50	0030	●	○	●	○	○	○
M4	0,70	63	12	-	-	2,8	2,1	3,30	0040	●	○	●	○	○	○
M5	0,80	70	14	-	-	3,5	2,7	4,20	0050	●	○	●	○	○	○
M6	1,00	80	18	-	-	4,5	3,4	5,00	0060	●	○	●	○	○	○
M8	1,25	90	20	-	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	○	●	○	○	○
M10	1,50	100	20	-	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	○	●	○	○	○
M12	1,75	110	24	-	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	●	●	○
M14	2,00	110	25	-	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	○	●	○	○	○
M16	2,00	110	32	-	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●	●	●	○
M18	2,50	125	32	-	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	○	●	○	○	○
M20	2,50	140	32	-	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	●	●	●	●	○
M22	2,50	140	32	-	-	18,0	14,5	19,50	0220	●	○	●	○	○	○
M24	3,00	160	38	-	-	18,0	14,5	21,00	0240	●	●	●	●	○	○
M27	3,00	160	38	-	-	20,0	16,0	24,00	0270	●	○	●	○	○	○
M30	3,50	180	40	-	-	22,0	18,0	26,50	0300	●	○	●	○	○	○
M33	3,50	180	45	-	-	25,0	20,0	29,50	0330	●	○	●	○	○	○
M36	4,00	200	50	-	-	28,0	22,0	32,00	0360	●	○	●	○	○	○
M39	4,00	200	55	-	-	32,0	24,0	35,00	0390	●	○	●	○	○	○
M42	4,50	200	60	-	-	32,0	24,0	37,50	0420	●	○	●	○	○	○
M45	4,50	220	60	-	-	36,0	29,0	40,50	0450	●	○	●	○	○	○
M48	5,00	250	65	-	-	36,0	29,0	43,00	0480	●	○	●	○	○	○
M52	5,00	250	65	-	-	40,0	32,0	47,00	0520	●	○	●	○	○	○

ISO	Vc (m/min)					
P	5-35	5-20	5-20	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-	-	-	-
K	10-25	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15
N	10-35	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-	-	-	-

Przykład zamówienia

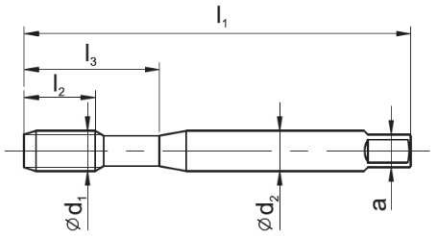
D2-221101-0120
Gwintownik 800 M12-6H DIN-376 C LH HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSSE

DIN 371



800			
C-R40	C-LH-L40	C-R40	C-R40
	LH	6G	7G
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki				
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371			
									Tol.	ISO1(4H)			
									INDEX	C4-511102			
M1	0,25	40	-	6	13	2,5	2,1	0,75	0010	●			
M1,1	0,25	40	-	6	13	2,5	2,1	0,85	0011	●			
M1,2	0,25	40	-	6	13	2,5	2,1	0,95	0012	●			
M1,4	0,30	40	-	8	13	2,5	2,1	1,10	0014	●			

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371			
									Tol.	ISO2 (6H)			
									INDEX	C4-511101			
M1,6	0,35	40	-	8	13	2,5	2,1	1,25	0016	●			
M1,7	0,35	40	-	8	13	2,5	2,1	1,35	0017	●			
M1,8	0,35	40	-	8	13	2,5	2,1	1,45	0018	●			
M2	0,40	45	-	10	13	2,8	2,1	1,60	0020	●			
M2,2	0,45	45	-	10	13	2,8	2,1	1,75	0022	●			
M2,3	0,40	45	-	10	13	2,8	2,1	1,90	0023	●			
M2,5	0,45	50	-	5	14	2,8	2,1	2,05	0025	●			
M2,6	0,45	50	-	5	14	2,8	2,1	2,15	0026	●			

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371	DIN-371		
									Tol.	C2-511101	C2-591101	C2-511103	C2-511104
									INDEX	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G
M3	0,50	56	-	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	●	○
M3,5	0,60	56	-	6	20	4,0	3,0	2,90	0035	●	○	○	○
M4	0,70	63	-	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	●	○
M4,5	0,75	70	-	7,5	25	6,0	4,9	3,80	0045	●	○	○	○
M5	0,80	70	-	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	○
M6	1,00	80	-	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	○
M7	1,00	80	-	10	30	7,0	5,5	6,00	0070	●	○	○	○
M8	1,25	90	-	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	○
M9	1,25	90	-	13	35	9,0	7,0	7,80	0090	●	○	○	○
M10	1,50	100	-	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	○

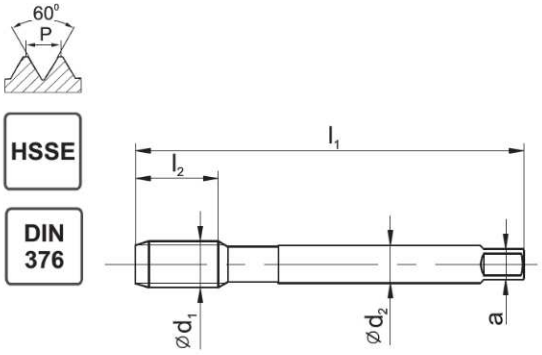
ISO	Vc (m/min)			
P	5-20	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-	-

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Przykład zamówienia

C4-511102-0010
Gwintownik 800 M1-4H DIN-371 C R40 HSSE-PM

Gwint metryczny ISO DIN-13



800	C-R40	C-LH-L40	C-R40	C-R40
		LH	6G	7G
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki				
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376			
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G
									INDEX	D2-511101	D2-591101	D2-511103	D2-511104
M3	0,50	56	-	5	-	2,2	1,8	2,50	0030	●	○	○	○
M4	0,70	63	-	8	-	2,8	2,1	3,30	0040	●	○	○	○
M5	0,80	70	-	10	-	3,5	2,7	4,20	0050	●	○	○	○
M6	1,00	80	-	12	-	4,5	3,4	5,00	0060	●	○	○	○
M8	1,25	90	-	15	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	○	○	○
M10	1,50	100	-	17	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	○	○	○
M12	1,75	110	-	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	○
M14	2,00	110	-	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	○	○	○
M16	2,00	110	-	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●	○
M18	2,50	125	-	25	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	○	○	○
M20	2,50	140	-	25	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	●	●	○
M22	2,50	140	-	25	-	18,0	14,5	19,50	0220	●	○	○	○
M24	3,00	160	-	30	-	18,0	14,5	21,00	0240	●	●	○	○
M27	3,00	160	-	30	-	20,0	16,0	24,00	0270	●	○	○	○
M30	3,50	180	-	35	-	22,0	18,0	26,50	0300	●	○	○	○
M33	3,50	180	-	35	-	25,0	20,0	29,50	0330	●	○	○	○
M36	4,00	200	-	40	-	28,0	22,0	32,00	0360	●	○	○	○
M39	4,00	200	-	40	-	32,0	24,0	35,00	0390	●	○	○	○
M42	4,50	200	-	45	-	32,0	24,0	37,50	0420	●	○	○	○
M45	4,50	220	-	45	-	36,0	29,0	40,50	0450	●	○	○	○
M48	5,00	250	-	50	-	36,0	29,0	43,00	0480	●	○	○	○
M52	5,00	250	-	50	-	40,0	32,0	47,00	0520	●	○	○	○

ISO	Vc (m/min)			
P	5-20	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-	-

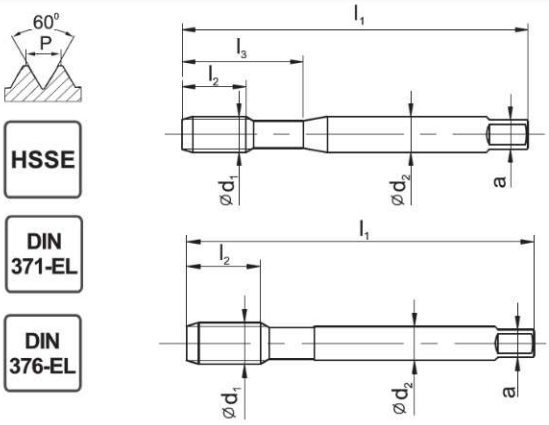
Przykład zamówienia

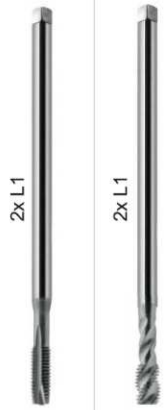
D2-511101-0030
Gwintownik 800 M3-6H DIN-376 C R40 HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

800





	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371-EL	
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	C2-111121	C2-511121
M3	0,50	100	10	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●
M3,5	0,60	100	12	6	20	4,0	3,0	2,90	0035	○	○
M4	0,70	125	12	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●
M4,5	0,75	140	14	7,5	25	6,0	4,9	3,80	0045		
M5	0,80	140	14	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●
M6	1,00	160	18	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376-EL	
									Tol.		
									INDEX	D2-111121	D2-511121
M8	1,25	180	20	15	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	●
M10	1,50	200	20	17	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	●
M12	1,75	220	24	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●
M14	2,00	220	25	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	○	○
M16	2,00	220	32	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●
M20	2,50	250	-	25	-	16,0	12,0	17,50	0200	○	○

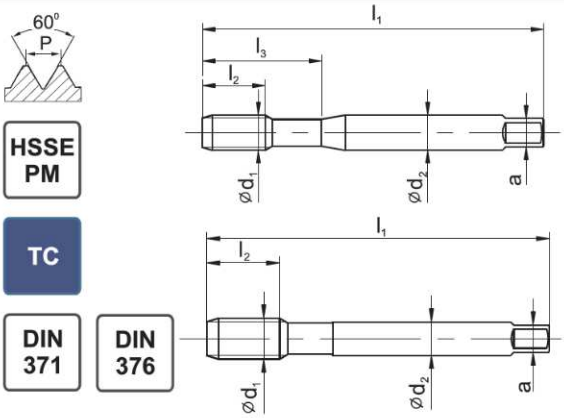
ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	5-15	5-15
N	5-25	5-25
S	-	-

Przykład zamówienia

C2-111121-0030
Gwintownik 800 M3-6H DIN-371 EL C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13



HSSE PM

TC

DIN 371 | DIN 376

	FAN-1200		1400		
	B-TC	C-R40-TC	C-TC	B-TC	C-R15-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d	< 1,5d	< 2,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC	TC
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371				
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX
									INDEX	C4-115001	C4-565001	C4-125901	C4-115901	C4-505901
M 3	0,50	56	10	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	●	●	●
M 4	0,70	63	12	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	●	●	●
M 5	0,80	70	14	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●	●
M 6	1,00	80	18	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●	●
M 8	1,25	90	20	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●	●
M10	1,50	100	20	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●	●

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376				
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX
									INDEX	D4-115001	D4-565001	D4-125901	D4-115901	D4-505901
M8	1,25	90	20	15	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	●	●	●	●
M10	1,50	100	20	17	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	●	●	●	●
M12	1,75	110	24	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	●	●
M14	2,00	110	25	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	●	●	●	●
M16	2,00	110	32	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●	●	●
M18	2,50	125	32	25	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	●	○	○	○
M20	2,50	140	32	25	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	●	●	●	●
M22	2,50	140	32	25	-	18,0	14,5	19,50	0220	●	●	○	○	○
M24	3,00	160	38	30	-	18,0	14,5	21,00	0240	●	●	●	●	●
M27	3,00	160	38	30	-	20,0	16,0	24,00	0270	●	●	○	○	○
M30	3,50	180	40	35	-	22,0	18,0	26,50	0300	●	●	○	○	○
M33	3,50	180	45	35	-	25,0	20,0	29,50	0330	●	●	○	○	○
M36	4,00	200	50	40	-	28,0	22,0	32,00	0360	●	●	○	○	○

ISO	Vc (m/min)				
P	5-35	5-35	1-20	1-20	1-20
M	5-15	5-10	1-10	1-10	1-10
K	5-25	5-25	1-20	1-20	1-20
N	10-30	10-30	10-20	10-20	10-20
S	-	-	-	-	-

Przykład zamówienia

C4-115001-0030
Gwintownik FAN-1200 M3-6H DIN-371 B HSSE-PM TC

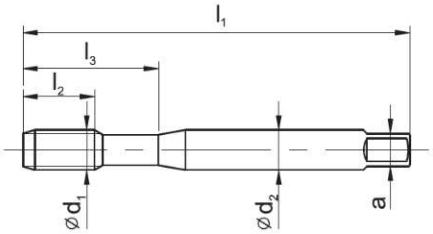
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSSE

HL

DIN 371



INOX

	B	B-HL	C-R40	C-R40-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		HL		HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371			
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	C2-111801	C2-118801	C2-511801	C2-518801
M3	0,50	56	10	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	●	●
M4	0,70	63	12	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	●	●
M5	0,80	70	14	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●
M6	1,00	80	18	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●
M8	1,25	90	20	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●
M10	1,50	100	20	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●

ISO	Vc (m/min)			
P	-	-	-	-
M	5-15	5-15	5-15	5-15
K	-	-	-	-
N	-	-	-	-
S	-	-	-	-

Przykład zamówienia

C2-111801-0080
Gwintownik INOX M8-6H DIN-371 B HSSE

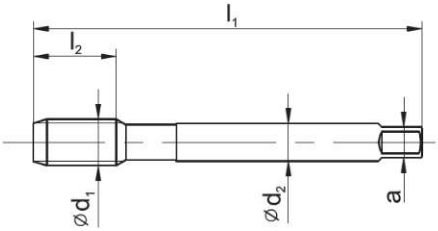
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSSE

HL

DIN 376



	INOX			
	B	B-HL	C-R40	C-R40-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	-	HL	-	HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

M Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376			
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-111801	D2-118801	D2-511801	D2-518801
M8	1,25	90	20	15	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	●	●	●
M10	1,50	100	20	17	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	●	●	●
M12	1,75	110	24	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	●
M14	2,00	110	25	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	●	●	●
M16	2,00	110	32	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●	●
M18	2,50	125	32	25	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	●	●	●
M20	2,50	140	32	25	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	●	●	●
M22	2,50	140	32	25	-	18,0	14,5	19,50	0220	●	●	●	●
M24	3,00	160	38	30	-	18,0	14,5	21,00	0240	●	●	●	●
M27	3,00	160	38	30	-	20,0	16,0	24,00	0270	●	○	●	○
M30	3,50	180	40	35	-	22,0	18,0	26,50	0300	●	○	●	○
M33	3,50	180	45	35	-	25,0	20,0	29,50	0330	●	○	●	○
M36	4,00	200	50	40	-	28,0	22,0	32,00	0360	●	○	●	○

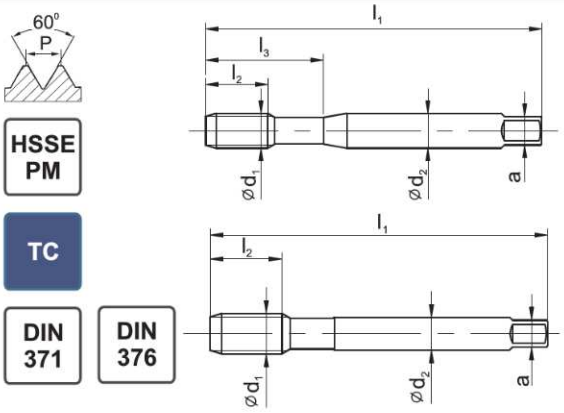
ISO	Vc (m/min)			
P	-	-	-	-
M	5-15	5-15	5-15	5-15
K	-	-	-	-
N	-	-	-	-
S	-	-	-	-

Przykład zamówienia

D2-111801-0080
Gwintownik INOX M8-6H DIN-376 B HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13



	GG					GAL	
	C-TC	C-IK-TC	E-TC	E-IK-TC	E-IKR-TC	C-R15-TC	E-R15-IK-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M K **N** S H	P M K **N** S H
Typ otworu	< 2d	< 2,5d	< 2d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	C / 2-3P	E / 1,5-2P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371						
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	C2-125501	C4-125551	C2-145501	C4-145551	C4-145561	C2-505601	C4-655651
M 3	0,50	56	10	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	-	○	-	-	●	-
M 4	0,70	63	12	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	-	●	-	-	●	-
M 5	0,80	70	14	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●	●	●	●	○
M 6	1,00	80	18	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●	●	●	○
M 7	1,00	80	18	30	7,0	5,5	6,00	0070	○	○	○	○	○	○	○
M 8	1,25	90	20	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●	●	●	○
M 9	1,25	90	20	35	9,0	7,0	7,80	0090	○	○	○	○	○	○	○
M10	1,50	100	20	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●	●	●	○

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376						
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	D2-125501	D4-125551	D2-145501	D4-145551	D4-145561	D2-505601	D4-655651
M6	1,00	80	18	-	4,5	3,4	5,00	0060	●	○	●	○	○	●	○
M8	1,25	90	20	-	6,0	4,9	6,80	0080	●	●	●	●	○	●	○
M10	1,50	100	20	-	7,0	5,5	8,50	0100	●	●	●	●	○	●	○
M12	1,75	110	24	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	●	●	●	●
M14	2,00	110	25	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	○	○	○	○	●	○
M16	2,00	110	32	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	○	●	●	●	●
M18	2,50	125	32	-	14,0	11,0	15,50	0180	●	○	○	○	○	●	○
M20	2,50	140	32	-	16,0	12,0	17,50	0200	●	○	○	○	○	●	○

ISO	Vc (m/min)						
P	-	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-
K	1-60	5-60	1-60	5-60	5-60	-	-
N	-	-	-	-	-	10-30	10-30
S	-	-	-	-	-	-	-

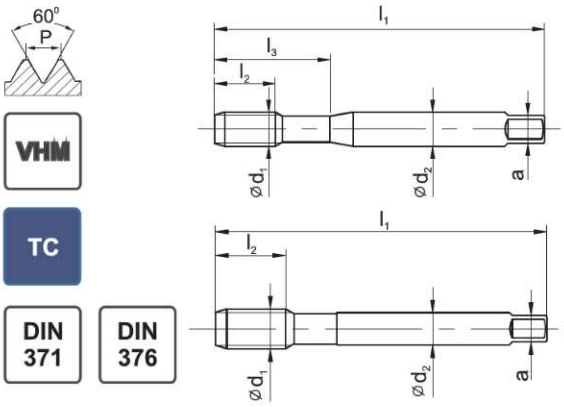
Przykład zamówienia

C2-125501-0030
Gwintownik GG M3-6HX DIN-371 C HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HRC60



	C-HM-TC	C-IK-HM-TC	D-HM-TC	D-IK-HM-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM	VHM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	D / 4-5P	D / 4-5P

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-371			
								Tol.	6HX			
								INDEX	C9-125F01	C9-125F51	C9-135F01	C9-135F51
M3	0,50	56	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	-	●	-
M4	0,70	63	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	-	●	-
M5	0,80	70	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	-	●	-
M6	1,00	80	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●	●
M8	1,25	90	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●	●
M10	1,50	100	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●	●

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-376			
								Tol.	6HX			
								INDEX	D9-125F01	D9-125F51	D9-135F01	D9-135F51
M12	1,75	110	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●	●
M14	2,00	110	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	●	●	●
M16	2,00	110	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●	●

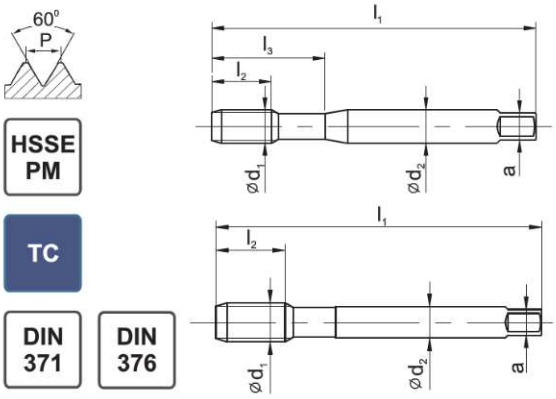
ISO	Vc (m/min)			
P	-	-	-	-
M	-	-	-	-
K	-	-	-	-
N	-	-	-	-
S	-	-	-	-
H	1-4	1-4	1-4	1-4

Przykład zamówienia

C9-125F01-0030
Gwintownik HRC60 M3-6HX DIN-371 C VHM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13



HSSE PM

TC

DIN 371 | DIN 376

S-NC

	B-TC	C-R45-TC	C-R45-IK-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 3d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-371		
								Tol.	6HX	6HX	6HX
								INDEX	C4-115301	C4-525301	C4-525351
M3	0,50	56	5	18	3,5	2,7	2,50	0030	●	●	-
M4	0,70	63	7	21	4,5	3,4	3,30	0040	●	●	-
M5	0,80	70	8	25	6,0	4,9	4,20	0050	●	●	●
M6	1,00	80	10	30	6,0	4,9	5,00	0060	●	●	●
M8	1,25	90	13	35	8,0	6,2	6,80	0080	●	●	●
M10	1,50	100	15	39	10,0	8,0	8,50	0100	●	●	●

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-376		
								Tol.	6HX	6HX	6HX
								INDEX	D4-115301	D4-525301	D4-525351
M12	1,75	110	18	-	9,0	7,0	10,20	0120	●	●	●
M14	2,00	110	20	-	11,0	9,0	12,00	0140	●	●	●
M16	2,00	110	20	-	12,0	9,0	14,00	0160	●	●	●

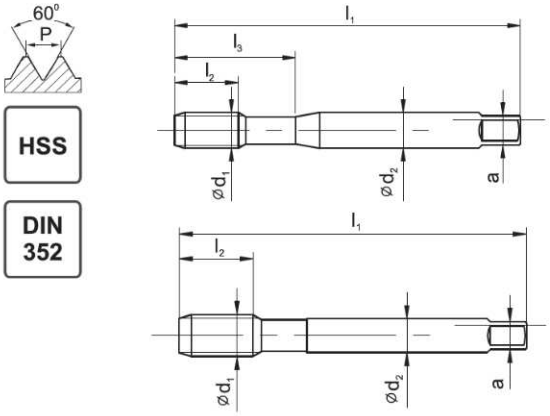
ISO	Vc (m/min)		
P	5-50	5-50	5-60
M	5-20	5-20	5-30
K	10-40	10-40	10-60
N	10-40	10-40	10-60
S	1-8	1-8	1-8

Przykład zamówienia

C4-115301-0030
Gwintownik S-NC M3-6HX DIN-371 B HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13



HSS

DIN 352

		LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój	~3P	~3P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352	
								Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
								INDEX	E1-131001	E1-231001
M3	0,50	40	11	18,0	3,5	2,7	2,5	0030	●	○
M3,5	0,60	45	13	21,0	4,0	3,0	2,9	0035	●	○
M4	0,70	45	13	21,0	4,5	3,4	3,3	0040	●	○
M4,5	0,75	50	16	25,0	6,0	4,9	3,7	0045	○	○
M5	0,80	52	16	26,0	6,0	4,9	4,2	0050	●	○
M6	1,00	56	18	27,0	6,0	4,9	5,0	0060	●	○
M7	1,00	56	18	-	6,0	4,9	6,0	0070	○	○
M8	1,25	63	20	-	6,0	4,9	6,8	0080	●	○
M9	1,25	63	20	-	7,0	5,5	7,8	0090	○	○
M10	1,50	70	22	-	7,0	5,5	8,5	0100	●	○
M11	1,50	70	22	-	8,0	6,2	9,5	0110	○	○
M12	1,75	80	24	-	9,0	7,0	10,2	0120	●	○
M14	2,00	80	26	-	11,0	9,0	12,0	0140	●	○
M16	2,00	80	27	-	12,0	9,0	14,0	0160	●	○
M18	2,50	95	30	-	14,0	11,0	15,5	0180	●	○
M20	2,50	95	32	-	16,0	12,0	17,5	0200	●	○
M22	2,50	100	32	-	18,0	14,5	19,5	0220	●	○
M24	3,00	110	34	-	18,0	14,5	21,0	0240	●	○
M27	3,00	110	36	-	20,0	16,0	24,0	0270	●	○
M30	3,50	125	40	-	22,0	18,0	26,5	0300	●	○
M33	3,50	125	40	-	25,0	20,0	29,5	0330	○	○
M36	4,00	150	50	-	28,0	22,0	32,0	0360	●	○
M39	4,00	150	50	-	32,0	24,0	35,0	0390	○	○
M42	4,50	150	56	-	32,0	24,0	37,5	0420	●	○
M45	4,50	160	58	-	36,0	29,0	40,5	0450	○	○
M48	5,00	180	65	-	36,0	29,0	43,0	0480	○	○
M52	5,00	180	65	-	40,0	32,0	47,0	0520	○	○
M56	5,50	180	70	-	40,0	32,0	50,5	0560	○	○
M60	5,50	200	70	-	45,0	35,0	54,5	0600	○	○
M64	6,00	220	75	-	50,0	39,0	58,0	0640	○	○
M68	6,00	220	75	-	50,0	39,0	62,0	0680	○	○

● **Dostępne z magazynu**

○ **Na zapytanie**

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	-	-
N	-	-
S	-	-

Przykład zamówienia

E1-131001-0060
Gwintownik M6-6H DIN-352 HSS

Gwint metryczny ISO DIN-13

NUT-TAP

HSSE

TC

	lutowane	skręcane
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TC	TC
Nakrój	12P	12P

M Ød$_1$	P	Wymiary gabarytowe	d		Na zapytanie	
M12	1,75	Na zapytanie	10,2		o	o
M14	2,00		12,0		o	o
M16	2,00		14,0		o	o
M18	2,50		15,5		o	o
M20	2,50		17,5		o	o
M22	2,50		19,5		o	o
M24	3,00		21,0		o	o
M27	3,00		24,0		o	o
M30	3,50		26,5		o	o
M33	3,50		29,5		o	o
M36	4,00		32,0		o	o

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	-	-
N	-	-
S	-	-

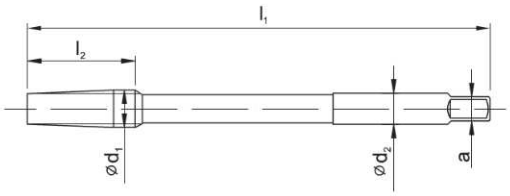
Przykład zamówienia

NUT-TAP M24-ISO2 HSSE TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSS



	NGMf	
		LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój	12P	12P

M ød1	P	l1	l2	ød2	a	d	Norma	NGMf	
							Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
							INDEX	F1-151001	F1-251001
M3	0,5	70	10	2,2	1,8	2,50	0030	○	○
M4	0,70	90	14	2,8	2,2	3,30	0040	●	●
M4,5	0,75	100	16	3,2	2,5	3,80	0045	○	○
M5	0,80	110	16	3,5	2,8	4,20	0050	●	●
M6	1,00	120	20	4,5	3,6	5,00	0060	●	●
M7	1,00	120	20	5,6	4,5	6,00	0070	○	○
M8	1,25	140	25	6,3	5,0	6,80	0080	●	●
M10	1,50	160	30	8,0	6,3	8,50	0100	●	●
M12	1,75	180	36	9,0	7,1	10,20	0120	●	●
M14	2,00	180	40	10,0	8,0	12,00	0140	●	○
M16	2,00	200	40	12,5	10,0	14,00	0160	●	●
M18	2,50	200	50	14,0	11,2	15,50	0180	●	○
M20	2,50	220	50	16,0	12,5	17,50	0200	●	●
M22	2,50	220	50	18,0	14,0	19,50	0220	●	○
M24	3,00	250	60	18,0	14,0	21,00	0240	●	●
M27	3,00	250	60	20,0	16,0	24,00	0270	●	○
M30	3,50	280	70	22,4	18,0	26,50	0300	●	●
M33	3,50	280	70	25,0	20,0	29,50	0330	●	●
M36	4,00	320	80	28,0	22,4	32,00	0360	●	●

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	6-15	6-15
N	6-15	6-15
S	-	-

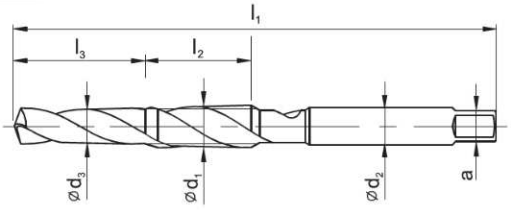
Przykład zamówienia

F1-151001-0040
Gwintownik M4-6H NGMf HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSS



	KOMBI
	D-R30
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	-
Nakrój	D/4P

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d1	Norma	KOMBI
								Tol.	ISO2 (6H)
								INDEX	G1-051001
M 3	0,50	56	11	16	3	2,4	2,5	0030	●
M 4	0,70	63	14	18	4	3,0	3,3	0040	●
M 5	0,80	71	18	20	5	3,8	4,2	0050	●
M 6	1,00	80	22	22	6	4,9	5,0	0060	●
M 8	1,25	95	25	26	8	6,2	6,8	0080	●
M 10	1,50	106	31	30	10	8,0	8,5	0100	●
M 12	1,75	115	35	32	12	9,0	10,2	0120	●

ISO	Vc (m/min)
P	5-15
M	-
K	-
N	6-15
S	-

Przykład zamówienia

G1-051001-0030
Gwintownik M3-6H KOMBI D-R30 HSS

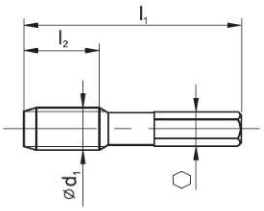
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

BIT

D

HSS



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	-
Nakrój	D/4P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	⬡	d	Norma	BIT
								Tol.	ISO2 (6H)
								INDEX	G1-031001
M3	0,50	33	11	-	-	1/4"	2,5	0030	●
M4	0,70	35	12	-	-	1/4"	3,3	0040	●
M5	0,80	36	15	-	-	1/4"	4,2	0050	●
M6	1,00	39	18	-	-	1/4"	5,0	0060	●
M8	1,25	40	19	-	-	1/4"	6,8	0080	●
M10	1,50	41	21	-	-	1/4"	8,5	0100	●

ISO	Vc (m/min)
P	5-15
M	-
K	-
N	6-15
S	-

Zestaw BIT na stronie 206

Przykład zamówienia

G1-031001-0030
Gwintownik M3-6H BIT HSS

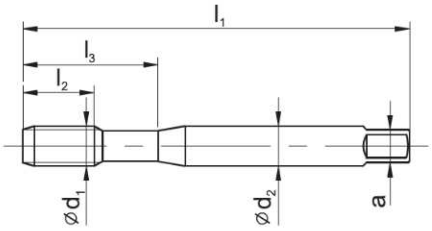
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE PM

HL

DIN 371



MASTERTAP

	B-HL	B-IKR-HL	C-R45-HL	C-R45-IK-HL	E-R45-HL	E-R45-IK-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL	HL	HL	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371					
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	C4-118M01	C4-118M61	C4-528M01	C4-528M51	C4-718M01	C4-718M51
M3x0,35	0,35	56	5	18	3,5	2,7	2,65	0031	●	-	●	-	○	-
M3,5x0,35	0,35	56	5	20	4,0	3,0	3,15	0036	●	-	●	-	○	-
M4x0,5	0,50	63	7	21	4,5	3,4	3,50	0041	●	-	●	-	○	-
M5x0,5	0,50	70	8	25	6,0	4,9	4,50	0051	●	○	●	○	○	○
M6x0,5	0,50	80	10	30	6,0	4,9	5,50	0061	●	○	●	○	○	○
M6x0,75	0,75	80	10	30	6,0	4,9	5,20	0062	●	○	●	○	○	○
M8x0,75	0,75	80	10	30	8,0	6,2	7,20	0082	●	○	●	○	○	○
M8x1	1,00	90	13	35	8,0	6,2	7,00	0083	●	●	●	●	●	●
M10x0,75	0,75	90	13	35	10,0	8,0	9,20	0102	●	○	●	○	○	○
M10x1	1,00	90	13	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	●	●	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	15	39	10,0	8,0	8,80	0104	●	○	●	○	○	○

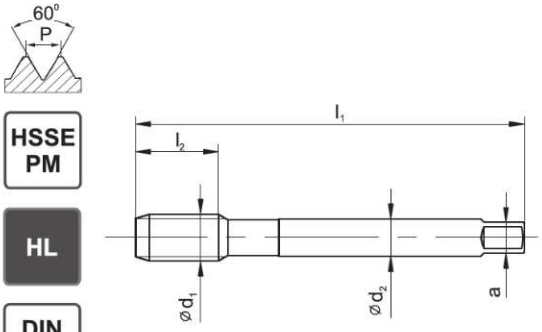
ISO	Vc (m/min)					
P	5-40	5-50	5-40	5-50	5-40	5-50
M	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25
K	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
N	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
S	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8

Przykład zamówienia

C4-118M01-0041
MasterTAP M4x0,5-6HX DIN-371 B HSSE-PM HL

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13



HSSE PM

HL

DIN 374

MASTERTAP

	B-HL	B-IKR-HL	C-R45-HL	C-R45-IK-HL	E-R45-HL	E-R45-IK-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL	HL	HL	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374					
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	D4-118M01	D4-118M61	D4-528M01	D4-528M51	D4-718M01	D4-718M51
M8x1	1,00	90	10	-	6,0	4,9	7,00	0083	●	●	●	●	●	○
M10x0,75	0,75	90	10	-	7,0	5,5	9,20	0102	○	○	○	○	○	○
M10x1	1,00	90	10	-	7,0	5,5	9,00	0103	●	●	●	●	●	○
M10x1,25	1,25	100	15	-	7,0	5,5	8,80	0104	○	○	○	○	○	○
M12x1	1,00	100	10	-	9,0	7,0	11,00	0123	●	○	●	○	○	○
M12x1,25	1,25	100	15	-	9,0	7,0	10,80	0124	●	○	●	○	○	○
M12x1,5	1,50	100	15	-	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	●	●	●	○
M14x1	1,00	100	10	-	11,0	9,0	13,00	0143	○	○	○	○	○	○
M14x1,25	1,25	100	15	-	11,0	9,0	12,80	0144	○	○	○	○	○	○
M14x1,5	1,50	100	15	-	11,0	9,0	12,50	0145	●	●	●	●	●	○
M15x1	1,00	100	10	-	12,0	9,0	14,00	0153	○	○	○	○	○	○
M16x1	1,00	100	10	-	12,0	9,0	15,00	0163	○	○	○	○	○	○
M16x1,5	1,50	100	15	-	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	●	●	●	○
M18x1	1,00	110	13	-	14,0	11,0	17,00	0183	○	○	○	○	○	○
M18x1,5	1,50	110	17	-	14,0	11,0	16,50	0185	●	○	●	○	○	○
M18x2	2,00	125	20	-	14,0	11,0	16,00	0186	○	○	○	○	○	○
M20x1	1,00	125	13	-	16,0	12,0	19,00	0203	○	○	○	○	○	○
M20x1,5	1,50	125	17	-	16,0	12,0	18,50	0205	●	○	●	○	○	○
M20x2	2,00	140	20	-	16,0	12,0	18,00	0206	○	○	○	○	○	○
M22x1	1,00	125	13	-	18,0	14,5	21,00	0223	○	○	○	○	○	○
M22x1,5	1,50	125	17	-	18,0	14,5	20,50	0225	●	○	●	○	○	○
M22x2	2,00	140	20	-	18,0	14,5	20,00	0226	○	○	○	○	○	○
M24x1	1,00	140	13	-	18,0	14,5	23,00	0243	○	○	○	○	○	○
M24x1,5	1,50	140	20	-	18,0	14,5	22,50	0245	●	○	●	○	○	○
M24x2	2,00	140	20	-	18,0	14,5	22,00	0246	○	○	○	○	○	○

ISO	Vc (m/min)					
P	5-40	5-50	5-40	5-50	5-40	5-50
M	5-15	5-25	5-15	5-25	5-15	5-25
K	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
N	10-30	10-50	10-30	10-50	10-30	10-50
S	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8	1-8

Przykład zamówienia

D4-118M01-0083
MasterTAP M8x1-6HX DIN-374 B HSSE-PM HL

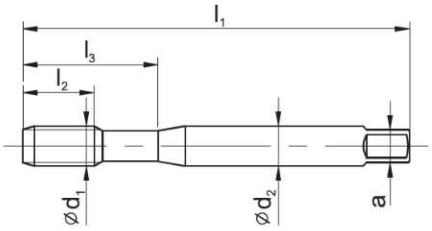
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE

TN2

DIN 371



800X

	C-TN2	B-TN2	C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	C2-123X01	C2-113X01	C2-513X01
M4x0,5	0,50	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	0041	○	○	○
M5x0,5	0,50	70	14	8	25	6,0	4,9	4,50	0051	○	○	○
M6x0,75	0,75	80	14	10	30	6,0	4,9	5,20	0062	○	○	○
M8x0,75	0,75	80	18	10	30	8,0	6,2	7,20	0082	○	○	○
M8x1	1,00	90	20	13	35	8,0	6,2	7,00	0083	●	●	●
M10x0,75	0,75	90	20	13	35	10,0	8,0	9,20	0102	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	13	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	39	10,0	8,0	8,80	0104	○	●	●

ISO	Vc (m/min)		
P	5-35	5-35	5-35
M	5-15	5-15	5-15
K	5-25	5-25	5-25
N	10-30	10-30	10-30
S	-	-	-

Przykład zamówienia

C2-123X01-0083
Gwintownik 800X M8x1-6H DIN-371 C HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

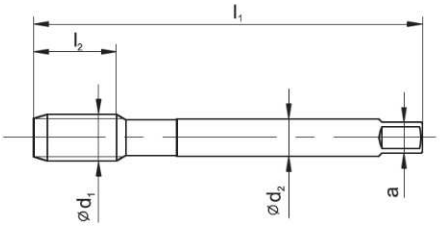
Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

800X

HSSE

TN2

DIN 374



	C-TN2	B-TN2	C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-123X01	D2-113X01	D2-513X01
M8x1	1,00	90	20	10	-	6,0	4,9	7,00	0083	●	●	●
M9x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	8,00	0093	○	○	○
M10x0,75	0,75	90	18	10	-	7,0	5,5	9,20	0102	●	●	●
M10x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	9,00	0103	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	-	7,0	5,5	8,80	0104	●	●	●
M11x1	1,00	90	20	10	-	8,0	6,2	10,00	0113	○	○	○
M12x1	1,00	100	20	10	-	9,0	7,0	11,00	0123	●	●	●
M12x1,25	1,25	100	20	15	-	9,0	7,0	10,80	0124	●	●	●
M12x1,5	1,50	100	20	15	-	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	●
M14x1	1,00	100	20	10	-	11,0	9,0	13,00	0143	●	●	●
M14x1,25	1,25	100	20	15	-	11,0	9,0	12,80	0144	●	●	●
M14x1,5	1,50	100	20	15	-	11,0	9,0	12,50	0145	●	●	●
M15x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	14,00	0153	○	○	○
M16x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	15,00	0163	●	●	●
M16x1,5	1,50	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	●
M18x1	1,00	110	24	13	-	14,0	11,0	17,00	0183	○	○	○
M18x1,5	1,50	110	24	17	-	14,0	11,0	16,50	0185	●	●	●
M18x2	2,00	125	27	20	-	14,0	11,0	16,00	0186	●	●	●
M20x1	1,00	125	24	13	-	16,0	12,0	19,00	0203	○	○	○
M20x1,5	1,50	125	24	17	-	16,0	12,0	18,50	0205	●	●	●
M20x2	2,00	140	27	20	-	16,0	12,0	18,00	0206	●	●	●
M22x1	1,00	125	24	13	-	18,0	14,5	21,00	0223	○	○	○
M22x1,5	1,50	125	24	17	-	18,0	14,5	20,50	0225	●	●	●
M22x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	20,00	0226	●	●	●
M24x1	1,00	140	27	13	-	18,0	14,5	23,00	0243	○	○	○
M24x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	22,50	0245	●	●	●
M24x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	22,00	0246	●	●	●
M25x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	23,50	0253	○	○	○
M26x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	24,50	0265	○	○	○
M27x1,5	1,50	140	27	20	-	20,0	16,0	25,50	0275	●	●	●
M27x2	2,00	140	27	20	-	20,0	16,0	25,00	0276	●	●	●
M28x1,5	1,50	140	27	20	-	20,0	16,0	26,50	0285	○	○	○

● **Dostępne z magazynu**

○ **Na zapytanie**

ISO	Vc (m/min)		
P	5-35	5-35	5-35
M	5-15	5-15	5-15
K	5-25	5-25	5-25
N	10-30	10-30	10-30
S	-	-	-

Przykład zamówienia

D2-123X01-0083
Gwintownik 800X M8x1-6H DIN-374 C HSSE TN2

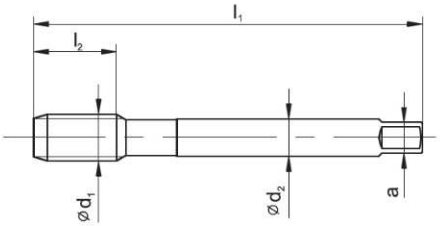
Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

800X

HSSE

TN2

DIN 374



	C-TN2	B-TN2	C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-123X01	D2-113X01	D2-513X01
M28x2	2,0	140	27	20	-	20,0	16,0	26,00	0286	○	○	○
M30x1,5	1,5	150	27	22	-	22,0	18,0	28,50	0305	●	●	●
M30x2	2,0	150	27	22	-	22,0	18,0	28,00	0306	●	●	●
M32x1,5	1,5	150	27	22	-	22,0	18,0	30,50	0325	○	○	○
M32x2	2,0	150	27	22	-	22,0	18,0	30,00	0326	○	○	○
M33x1,5	1,5	160	30	22	-	25,0	20,0	31,50	0335	○	○	○
M33x2	2,0	160	30	24	-	25,0	20,0	31,00	0336	○	○	○
M34x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	32,50	0345	○	○	○
M35x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	33,50	0355	○	○	○
M36x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	34,50	0365	○	○	○
M36x2	2,0	170	30	24	-	28,0	22,0	34,00	0366	○	○	○
M36x3	3,0	200	50	30	-	28,0	22,0	33,00	0367	○	○	○
M38x1,5	1,5	170	30	24	-	28,0	22,0	36,50	0385	○	○	○
M39x1,5	1,5	170	30	25	-	32,0	24,0	37,50	0395	○	○	○
M39x2	2,0	170	30	25	-	32,0	24,0	37,00	0396	○	○	○
M39x3	3,0	200	50	30	-	32,0	24,0	36,00	0397	○	○	○
M40x1,5	1,5	170	30	25	-	32,0	24,0	38,50	0405	○	○	○
M40x2	2,0	170	30	25	-	32,0	24,0	38,00	0406	○	○	○
M42x1,5	1,5	170	30	25	-	32,0	24,0	40,50	0425	○	○	○
M42x2	2,0	170	30	25	-	32,0	24,0	40,00	0426	○	○	○
M42x3	3,0	200	50	30	-	32,0	24,0	39,00	0427	○	○	○
M45x1,5	1,5	180	30	27	-	36,0	29,0	43,50	0455	○	○	○
M45x2	2,0	180	30	27	-	36,0	29,0	43,00	0456	○	○	○
M45x3	3,0	200	50	30	-	36,0	29,0	42,00	0457	○	○	○
M48x1,5	1,5	190	30	27	-	36,0	29,0	46,50	0485	○	○	○
M48x2	2,0	190	30	27	-	36,0	29,0	46,00	0486	○	○	○
M48x3	3,0	225	50	33	-	36,0	29,0	45,00	0487	○	○	○
M50x1,5	1,5	190	30	27	-	36,0	29,0	48,50	0505	○	○	○
M50x2	2,0	190	30	33	-	36,0	29,0	48,00	0506	○	○	○
M52x1,5	1,5	190	32	27	-	40,0	32,0	50,50	0525	○	○	○
M52x2	2,0	190	32	33	-	40,0	32,0	50,00	0526	○	○	○
M52x3	3,0	225	50	33	-	40,0	32,0	49,00	0527	○	○	○

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

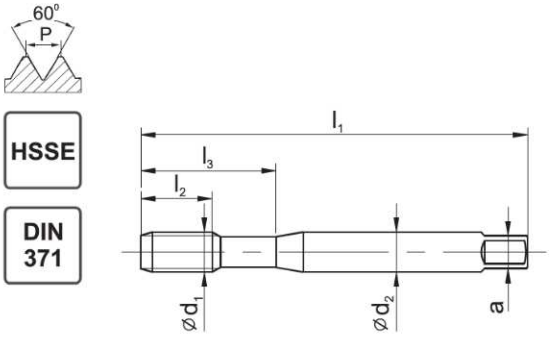
ISO	Vc (m/min)		
P	5-35	5-35	5-35
M	5-15	5-15	5-15
K	5-25	5-25	5-25
N	10-30	10-30	10-30
S	-	-	-

Przykład zamówienia

D2-123X01-0305
Gwintownik 800X M30x1,5-6H DIN-374 C HSSE TN2

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

800



	C	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki			
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF ∅d1	P	l1	l2	l2 R40	l3	∅d2	a	d	Norma	DIN-371		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	C2-121101	C2-111101	C2-511101
M3x0,35	0,35	56	10	5	18	3,5	2,7	2,65	0031	●	●	●
M3,5x0,35	0,35	56	10	5	20	4,0	3,0	3,15	0036	●	●	●
M4x0,5	0,50	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	0041	●	●	●
M5x0,5	0,50	70	14	8	25	6,0	4,9	4,50	0051	●	●	●
M6x0,75	0,75	80	14	10	30	6,0	4,9	5,20	0062	●	●	●
M8x0,75	0,75	80	18	10	30	8,0	6,2	7,20	0082	●	●	●
M8x1	1,00	90	20	13	35	8,0	6,2	7,00	0083	●	●	●
M10x0,75	0,75	90	20	13	35	10,0	8,0	9,20	0102	●	●	●
M10x1	1,00	90	20	13	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	39	10,0	8,0	8,80	0104	●	●	●

ISO	Vc (m/min)		
P	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-

Przykład zamówienia

C2-121101-0041
Gwintownik 800 M4x0,5-6H DIN-371 C HSSE

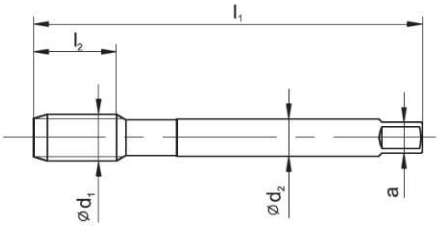
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

800

HSSE

DIN 374



	C	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki			
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40 R45	l3	Ød2	a		Norma	DIN-374		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101
M8x1	1,00	90	20	10	-	6,0	4,9	7,00	0083	●	●	●
M9x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	8,00	0093	○	○	○
M10x0,75	0,75	90	18	10	-	7,0	5,5	9,20	0102	●	●	●
M10x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	9,00	0103	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	-	7,0	5,5	8,80	0104	●	●	●
M11x1	1,00	90	20	10	-	8,0	6,2	10,00	0113	○	○	○
M12x1	1,00	100	20	10	-	9,0	7,0	11,00	0123	●	●	●
M12x1,25	1,25	100	20	15	-	9,0	7,0	10,80	0124	●	●	●
M12x1,5	1,50	100	20	15	-	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	●
M14x1	1,00	100	20	10	-	11,0	9,0	13,00	0143	●	●	●
M14x1,25	1,25	100	20	15	-	11,0	9,0	12,80	0144	●	●	●
M14x1,5	1,50	100	20	15	-	11,0	9,0	12,50	0145	●	●	●
M15x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	14,00	0153	○	○	○
M16x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	15,00	0163	●	●	●
M16x1,5	1,50	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	●
M18x1	1,00	110	24	13	-	14,0	11,0	17,00	0183	○	○	○
M18x1,5	1,50	110	24	17	-	14,0	11,0	16,50	0185	●	●	●
M18x2	2,00	125	27	20	-	14,0	11,0	16,00	0186	●	●	●
M20x1	1,00	125	24	13	-	16,0	12,0	19,00	0203	○	○	○
M20x1,5	1,50	125	24	17	-	16,0	12,0	18,50	0205	●	●	●
M20x2	2,00	140	27	20	-	16,0	12,0	18,00	0206	●	●	●
M22x1	1,00	125	24	13	-	18,0	14,5	21,00	0223	○	○	○
M22x1,5	1,50	125	24	17	-	18,0	14,5	20,50	0225	●	●	●
M22x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	20,00	0226	●	●	●
M24x1	1,00	140	27	13	-	18,0	14,5	23,00	0243	○	○	○
M24x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	22,50	0245	●	●	●
M24x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	22,00	0246	●	●	●
M25x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	23,50	0253	○	○	○
M26x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	24,50	0265	○	○	○
M27x1,5	1,50	140	27	20	-	20,0	16,0	25,50	0275	●	●	●
M27x2	2,00	140	27	20	-	20,0	16,0	25,00	0276	●	●	●
M28x1,5	1,50	140	27	20	-	20,0	16,0	26,50	0285	○	○	○

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

ISO	Vc (m/min)		
P	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-

Przykład zamówienia

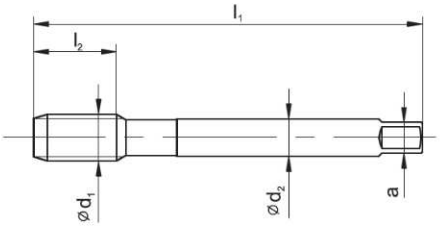
D2-121101-0083
Gwintownik 800 M8x1-6H DIN-374 C HSSE

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

800

HSSE

DIN 374



	C	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki			
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374		
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101
M28x2	2,0	140	27	20	-	20,0	16,0	26,00	0286	○	○	○
M30x1,5	1,5	150	27	22	-	22,0	18,0	28,50	0305	●	●	●
M30x2	2,0	150	27	22	-	22,0	18,0	28,00	0306	●	●	●
M32x1,5	1,5	150	27	22	-	22,0	18,0	30,50	0325	○	○	○
M32x2	2,0	150	27	22	-	22,0	18,0	30,00	0326	○	○	○
M33x1,5	1,5	160	30	22	-	25,0	20,0	31,50	0335	●	●	●
M33x2	2,0	160	30	24	-	25,0	20,0	31,00	0336	●	●	●
M34x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	32,50	0345	○	○	○
M35x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	33,50	0355	○	○	○
M36x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	34,50	0365	●	●	●
M36x2	2,0	170	30	24	-	28,0	22,0	34,00	0366	●	●	●
M36x3	3,0	200	50	30	-	28,0	22,0	33,00	0367	○	○	○
M38x1,5	1,5	170	30	24	-	28,0	22,0	36,50	0385	○	○	○
M39x1,5	1,5	170	30	25	-	32,0	24,0	37,50	0395	○	○	○
M39x2	2,0	170	30	25	-	32,0	24,0	37,00	0396	○	○	○
M39x3	3,0	200	50	30	-	32,0	24,0	36,00	0397	○	○	○
M40x1,5	1,5	170	30	25	-	32,0	24,0	38,50	0405	○	○	○
M40x2	2,0	170	30	25	-	32,0	24,0	38,00	0406	○	○	○
M42x1,5	1,5	170	30	25	-	32,0	24,0	40,50	0425	○	○	○
M42x2	2,0	170	30	25	-	32,0	24,0	40,00	0426	○	○	○
M42x3	3,0	200	50	30	-	32,0	24,0	39,00	0427	○	○	○
M45x1,5	1,5	180	30	27	-	36,0	29,0	43,50	0455	○	○	○
M45x2	2,0	180	30	27	-	36,0	29,0	43,00	0456	○	○	○
M45x3	3,0	200	50	30	-	36,0	29,0	42,00	0457	○	○	○
M48x1,5	1,5	190	30	27	-	36,0	29,0	46,50	0485	○	○	○
M48x2	2,0	190	30	27	-	36,0	29,0	46,00	0486	○	○	○
M48x3	3,0	225	50	33	-	36,0	29,0	45,00	0487	○	○	○
M50x1,5	1,5	190	30	27	-	36,0	29,0	48,50	0505	○	○	○
M50x2	2,0	190	30	33	-	36,0	29,0	48,00	0506	○	○	○
M52x1,5	1,5	190	32	27	-	40,0	32,0	50,50	0525	○	○	○
M52x2	2,0	190	32	33	-	40,0	32,0	50,00	0526	○	○	○
M52x3	3,0	225	50	33	-	40,0	32,0	49,00	0527	○	○	○

● **Dostępne z magazynu**

○ **Na zapytanie**

ISO	Vc (m/min)		
P	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-

Przykład zamówienia

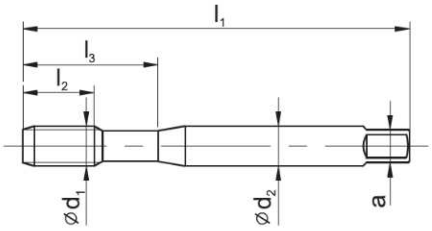
D2-121101-0286
Gwintownik 800 M28x2-6H DIN-374 C HSSE

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE PM

TC

DIN 371



	FAN-1200		1400		
	B-TC	C-R40-TC	C-TC	B-TC	C-R15-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d	< 1,5d	< 2,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC	TC
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371				
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX
									INDEX	C4-115001	C4-565001	C4-125901	C4-115901	C4-505901
M4x0,5	0,50	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	0041	○	○	○	○	○
M5x0,5	0,50	70	14	8	25	6,0	4,9	4,50	0051	○	○	○	○	○
M6x0,75	0,75	80	14	10	30	6,0	4,9	5,20	0062	○	○	○	○	○
M8x0,75	0,75	80	18	10	30	8,0	6,2	7,20	0082	○	○	○	○	○
M8x1	1,00	90	20	13	35	8,0	6,2	7,00	0083	●	●	●	●	●
M10x0,75	0,75	90	20	13	35	10,0	8,0	9,20	0102	○	○	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	13	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	●	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	39	10,0	8,0	8,80	0104	○	○	○	○	○

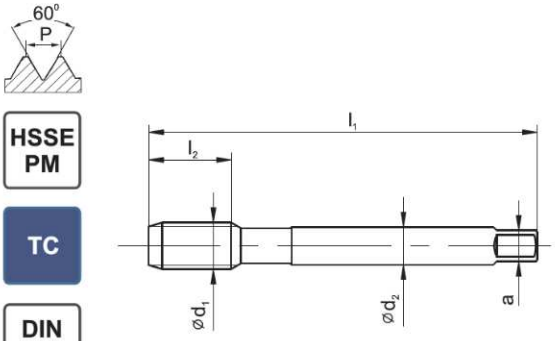
ISO	Vc (m/min)				
P	5-35	5-35	1-20	1-20	1-20
M	5-15	5-15	1-10	1-10	1-10
K	5-25	5-25	1-20	1-20	1-20
N	10-30	10-30	10-20	10-20	10-20
S	-	-	-	-	-

Przykład zamówienia

C4-115001-0062
Gwintownik FAN-1200 M6x0,75-6H DIN-371 B HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13



HSSE PM

TC

DIN 374

	FAN-1200		1400		
	B-TC	C-R40-TC	C-TC	B-TC	C-R15-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d	< 1,5d	< 2,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC	TC
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374				
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX
									INDEX	D4-115001	D4-565001	D4-125901	D4-115901	D4-505901
M8x1	1,00	90	20	10	-	6,0	4,9	7,00	0083	●	●	●	●	●
M10x0,75	0,75	90	18	10	-	7,0	5,5	9,20	0102	○	○	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	9,00	0103	●	●	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	-	7,0	5,5	8,80	0104	○	○	○	○	○
M12x1	1,00	100	20	10	-	9,0	7,0	11,00	0123	●	●	●	●	●
M12x1,25	1,25	100	20	15	-	9,0	7,0	10,80	0124	●	●	●	●	●
M12x1,5	1,50	100	20	15	-	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	●	●	●
M14x1	1,00	100	20	10	-	11,0	9,0	13,00	0143	○	○	○	○	●
M14x1,25	1,25	100	20	15	-	11,0	9,0	12,80	0144	○	○	○	○	○
M14x1,5	1,50	100	20	15	-	11,0	9,0	12,50	0145	●	●	●	●	●
M16x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	15,00	0163	●	●	●	●	●
M16x1,5	1,50	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	●	●	●
M18x1	1,00	110	24	13	-	14,0	11,0	17,00	0183	○	○	○	○	○
M18x1,5	1,50	110	24	17	-	14,0	11,0	16,50	0185	●	●	●	●	●
M18x2	2,00	125	32	27	-	14,0	11,0	16,00	0186	●	○	○	○	○
M20x1	1,00	125	24	13	-	16,0	12,0	19,00	0203	○	○	○	○	○
M20x1,5	1,50	125	24	17	-	16,0	12,0	18,50	0205	●	●	●	●	●
M20x2	2,00	140	32	27	-	16,0	12,0	18,00	0206	○	○	○	○	○
M22x1	1,00	125	24	13	-	18,0	14,5	21,00	0223	○	○	○	○	○
M22x1,5	1,50	125	24	17	-	18,0	14,5	20,50	0225	○	○	○	○	○
M22x2	2,00	140	32	27	-	18,0	14,5	20,00	0226	○	○	○	○	○
M24x1	1,00	140	27	13	-	18,0	14,5	23,00	0243	○	○	○	○	○
M24x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	22,50	0245	○	○	○	○	○
M24x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	22,00	0246	○	○	○	○	○

ISO	Vc (m/min)				
P	5-35	5-35	1-20	1-20	1-20
M	5-15	5-15	1-10	1-10	1-10
K	5-25	5-25	1-20	1-20	1-20
N	10-30	10-30	10-20	10-20	10-20
S	-	-	-	-	-

Przykład zamówienia

D4-115001-0083
Gwintownik FAN-1200 M8x1-6H DIN-374 B HSSE-PM TC

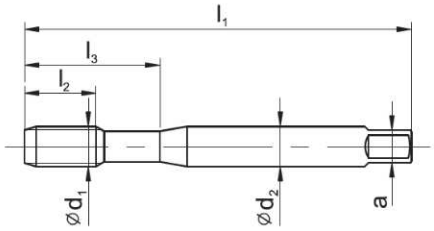
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE

HL

DIN 371



INOX

	B	B-HL	C-R40	C-R40-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		HL		HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371			
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	C2-111801	C2-118801	C2-511801	C2-518801
M4x0,5	0,50	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	0041	●	●	●	●
M5x0,5	0,50	70	14	8	25	6,0	4,9	4,50	0051	●	●	●	●
M6x0,75	0,75	80	14	10	30	6,0	4,9	5,20	0062	●	●	●	●
M8x0,75	0,75	80	18	10	30	8,0	6,2	7,20	0082	●	●	●	●
M8x1	1,00	90	20	13	35	8,0	6,2	7,00	0083	●	●	●	●
M10x0,75	0,75	90	20	13	35	10,0	8,0	9,20	0102	●	●	●	●
M10x1	1,00	90	20	13	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	39	10,0	8,0	8,80	0104	●	●	●	●

ISO	Vc (m/min)			
P	-	-	-	-
M	5-15	5-15	5-15	5-15
K	-	-	-	-
N	-	-	-	-
S	-	-	-	-

Przykład zamówienia

C2-111801-0041
Gwintownik INOX M4x0,5-6H DIN-371 B HSSE

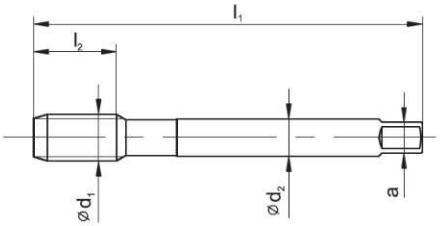
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE

HL

DIN 374



INOX

	B	B-HL	C-R40	C-R40-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		HL		HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

MF ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-374			
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-111801	D2-118801	D2-511801	D2-518801
M8x1	1,00	90	20	10	-	6,0	4,9	7,00	0083	●	○	●	○
M10x0,75	0,75	90	18	10	-	7,0	5,5	9,20	0102	●	○	●	○
M10x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	9,00	0103	●	●	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	15	-	7,0	5,5	8,80	0104	●	○	●	○
M12x1	1,00	100	20	10	-	9,0	7,0	11,00	0123	●	○	●	○
M12x1,25	1,25	100	20	15	-	9,0	7,0	10,80	0124	●	○	●	○
M12x1,5	1,50	100	20	15	-	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	●	●
M14x1	1,00	100	20	10	-	11,0	9,0	13,00	0143	○	○	○	○
M14x1,25	1,25	100	20	15	-	11,0	9,0	12,80	0144	○	○	○	○
M14x1,5	1,50	100	20	15	-	11,0	9,0	12,50	0145	●	○	●	○
M15x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	14,00	0153	○	○	○	○
M16x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	15,00	0163	●	○	●	○
M16x1,5	1,50	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	●	●
M18x1	1,00	110	24	13	-	14,0	11,0	17,00	0183	○	○	○	○
M18x1,5	1,50	110	24	17	-	14,0	11,0	16,50	0185	●	○	●	○
M18x2	2,00	125	27	20	-	14,0	11,0	16,00	0186	○	○	○	○
M20x1	1,00	125	24	13	-	16,0	12,0	19,00	0203	○	○	○	○
M20x1,5	1,50	125	24	17	-	16,0	12,0	18,50	0205	●	●	●	●
M20x2	2,00	140	27	20	-	16,0	12,0	18,00	0206	○	○	○	○
M22x1	1,00	125	24	13	-	18,0	14,5	21,00	0223	○	○	○	○
M22x1,5	1,50	125	24	17	-	18,0	14,5	20,50	0225	●	○	●	○
M22x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	20,00	0226	○	○	○	○
M24x1	1,00	140	27	13	-	18,0	14,5	23,00	0243	○	○	○	○
M24x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	22,50	0245	○	○	○	○
M24x2	2,00	140	27	20	-	18,0	14,5	22,00	0246	○	○	○	○
M26x1,5	1,50	140	27	20	-	18,0	14,5	24,50	0265	○	○	○	○
M27x1,5	1,50	140	27	20	-	20,0	16,0	25,50	0275	○	○	○	○
M27x2	2,00	140	27	20	-	20,0	16,0	25,00	0276	○	○	○	○
M28x1,5	1,50	140	27	20	-	20,0	16,0	26,50	0285	○	○	○	○

ISO	Vc (m/min)			
P	-	-	-	-
M	5-15	5-15	5-15	5-15
K	-	-	-	-
N	-	-	-	-
S	-	-	-	-

● Dostępne z magazynu

○ Na zapytanie

Przykład zamówienia

D2-118801-0083
Gwintownik INOX M8x1-6H DIN-374 B HSSE HL

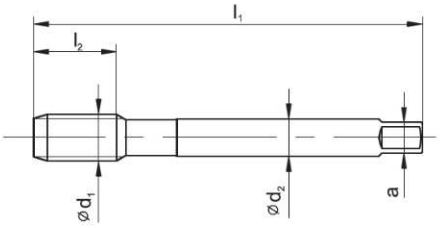
Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

INOX

HSSE

HL

DIN 374



	B	B-HL	C-R40	C-R40-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		HL		HL
Nakrój	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

MF ød1	P	l1	l2	l2 R40	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-374			
									Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
									INDEX	D2-111801	D2-118801	D2-511801	D2-518801
M28x2	2,0	140	27	20	-	20,0	16,0	26,00	0286	o	o	o	o
M30x1,5	1,5	150	27	22	-	22,0	18,0	28,50	0305	o	o	o	o
M30x2	2,0	150	27	22	-	22,0	18,0	28,00	0306	o	o	o	o
M32x1,5	1,5	150	27	22	-	22,0	18,0	30,50	0325	o	o	o	o
M32x2	2,0	150	27	22	-	22,0	18,0	30,00	0326	o	o	o	o
M33x1,5	1,5	160	30	22	-	25,0	20,0	31,50	0335	o	o	o	o
M33x2	2,0	160	30	24	-	25,0	20,0	31,00	0336	o	o	o	o
M34x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	32,50	0345	o	o	o	o
M35x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	33,50	0355	o	o	o	o
M36x1,5	1,5	170	30	22	-	28,0	22,0	34,50	0365	o	o	o	o
M36x2	2,0	170	30	24	-	28,0	22,0	34,00	0366	o	o	o	o
M36x3	3,0	200	50	30	-	28,0	22,0	33,00	0367	o	o	o	o

ISO	Vc (m/min)			
P	-	-	-	-
M	5-15	5-15	5-15	5-15
K	-	-	-	-
N	-	-	-	-
S	-	-	-	-

Przykład zamówienia

D2-118801-0325
Gwintownik INOX M32x1,5-6H DIN-374 B HSSE HL

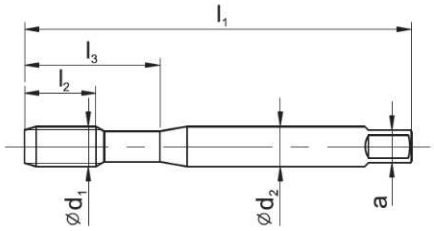
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE PM

TC

DIN 371



	GG					GAL	
	C-TC	C-IK-TC	E-TC	E-IK-TC	E-IKR-TC	C-R15-TC	E-R15-IK-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M K **N** S H	P M K **N** S H
Typ otworu	< 2d	< 2,5d	< 2d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	C / 2-3P	E / 1,5-2P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371						
								Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	C2-125501	C4-125551	C2-145501	C4-145551	C4-145561	C2-505601	C4-655601
M8x1	1,00	90	20	35	8,0	6,2	7,00	0083	●	○	●	○	○	●	○
M10x0,75	0,75	90	20	35	10,0	8,0	9,20	0102	○	○	○	○	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	○	●	○	○	●	○
M10x1,25	1,25	100	20	39	10,0	8,0	8,80	0104	○	○	●	○	○	●	○

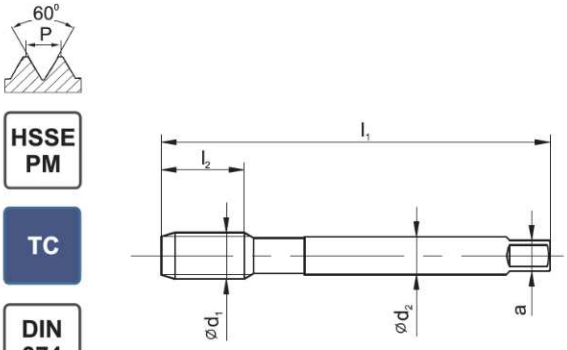
ISO	Vc (m/min)						
P	-	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-
K	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60	-	-
N	-	-	-	-	-	10-30	10-30
S	-	-	-	-	-	-	-

Przykład zamówienia

C2-125501-0083
Gwintownik GG M8x1-6HX DIN-371 C HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13



	GG					GAL	
	C-TC	C-IK-TC	E-TC	E-IK-TC	E-IKR-TC	C-R15-TC	E-R15-IK-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M **K** N S H	P M K **N** S H	P M K **N** S H
Typ otworu	< 2d	< 2,5d	< 2d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	C / 2-3P	E / 1,5-2P

MF Ød1	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	DIN-374						
							Tol.	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
							INDEX	D2-125501	D4-125551	D2-145501	D4-145551	D4-145561	D2-505601	D4-655651
M8x1	1,00	90	20	6,0	4,9	7,00	0083	●	○	●	○	○	●	○
M10x0,75	0,75	90	18	7,0	5,5	9,2	0102	○	○	○	○	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	7,0	5,5	9,00	0103	●	●	●	○	○	●	●
M10x1,25	1,25	100	20	7,0	5,5	8,80	0104	○	○	○	○	○	○	○
M12x1	1,00	100	20	9,0	7,0	11,00	0123	○	○	○	○	○	○	○
M12x1,25	1,25	100	20	9,0	7,0	10,80	0124	○	○	○	○	○	○	○
M12x1,5	1,50	100	20	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	●	○	○	●	●
M14x1	1,00	100	20	11,0	9,0	13,00	0143	○	○	○	○	○	○	○
M14x1,25	1,25	100	20	11,0	9,0	12,80	0144	○	○	○	○	○	○	○
M14x1,5	1,50	100	20	11,0	9,0	12,50	0145	●	●	●	○	○	●	●
M16x1	1,00	100	20	12,0	9,0	15,00	0163	○	○	○	○	○	○	○
M16x1,5	1,50	100	20	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	●	○	○	●	●
M18x1	1,00	110	24	14,0	11,0	17,00	0183	○	○	○	○	○	○	○
M18x1,5	1,50	110	24	14,0	11,0	16,50	0185	●	○	●	○	○	○	○
M18x2	2,00	125	27	14,0	11,0	16,00	0186	○	○	○	○	○	○	○
M20x1	1,00	125	24	16,0	12,0	19,00	0203	○	○	○	○	○	○	○
M20x1,5	1,50	125	24	16,0	12,0	18,50	0205	●	○	○	○	○	○	○
M20x2	2,00	140	27	16,0	12,0	18,00	0206	○	○	○	○	○	○	○

ISO	Vc (m/min)						
P	-	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-
K	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60	-	-
N	-	-	-	-	-	10-30	10-30
S	-	-	-	-	-	-	-

Przykład zamówienia

D2-125501-0103
Gwintownik GG M10x1-6HX DIN-374 C HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

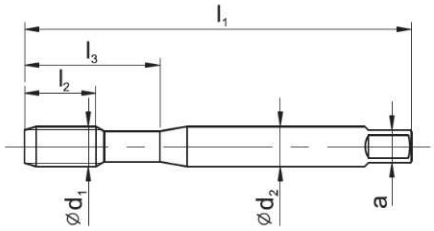
Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

S-NC

HSSE PM

TC

DIN 371



	B-TC	C-R45-TC	C-R45-IK-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R45	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371		
									Tol.	6HX	6HX	6HX
									INDEX	C4-115301	C4-525301	C4-525351
M4x0,5	0,50	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	0041	○	○	○
M5x0,5	0,50	70	14	8	25	6,0	4,9	4,50	0051	○	○	○
M6x0,75	0,75	80	14	10	30	6,0	4,9	5,20	0062	○	○	○
M8x0,75	0,75	80	18	10	30	8,0	6,2	7,20	0082	●	●	○
M8x1	1,00	90	20	13	35	8,0	6,2	7,00	0083	○	○	○
M10x0,75	0,75	90	20	13	35	10,0	8,0	9,20	0102	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	13	35	10,0	8,0	9,00	0103	●	●	○
M10x1,25	1,25	100	20	15	39	10,0	8,0	8,80	0104	○	○	○

ISO	Vc (m/min)		
P	5-50	5-50	5-60
M	5-20	5-20	5-30
K	5-40	5-40	5-60
N	5-40	5-40	5-60
S	1-8	1-8	1-8

Przykład zamówienia

C4-115301-0041
Gwintownik S-NC M4x0,5-6HX DIN-371 B HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

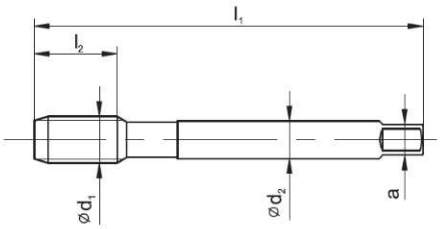
Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

S-NC

HSSE PM

TC

DIN 374



	B-TC	C-R45-TC	C-R45-IK-TC
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	PM/HSSE	PM/HSSE	PM/HSSE
Rodzaj powłoki	TC	TC	TC
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l2 R45	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374		
									Tol.	6HX	6HX	6HX
									INDEX	D4-115301	D4-525301	D4-525351
M8x1	1,00	90	20	10	-	6,0	4,9	7,00	0083	○	○	○
M10x1	1,00	90	20	10	-	7,0	5,5	9,00	0103	○	○	○
M10x1,25	1,25	100	20	15	-	7,0	5,5	8,80	0104	○	○	○
M11x1	1,00	90	20	10	-	8,0	6,2	10,00	0113	○	○	○
M12x1	1,00	100	20	10	-	9,0	7,0	11,00	0123	○	○	○
M12x1,25	1,25	100	20	15	-	9,0	7,0	10,80	0124	○	○	○
M12x1,5	1,50	100	20	15	-	9,0	7,0	10,50	0125	●	●	○
M14x1	1,00	100	20	10	-	11,0	9,0	13,00	0143	○	○	○
M14x1,25	1,25	100	20	15	-	11,0	9,0	12,80	0144	○	○	○
M14x1,5	1,50	100	20	15	-	11,0	9,0	12,50	0145	●	●	○
M15x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	14,00	0153	○	○	○
M16x1	1,00	100	20	10	-	12,0	9,0	15,00	0163	○	○	○
M16x1,5	1,50	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	0165	●	●	○

ISO	Vc (m/min)		
P	5-50	5-50	5-60
M	5-20	5-20	5-30
K	5-40	5-40	5-60
N	5-40	5-40	5-60
S	1-8	1-8	1-8

Przykład zamówienia

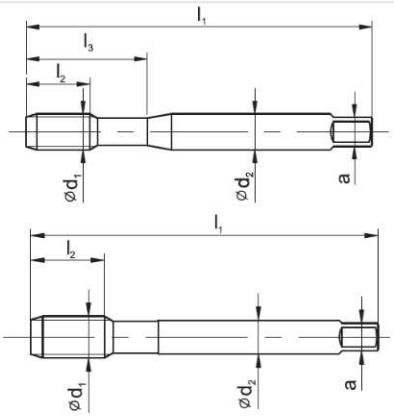
D4-115301-0144
Gwintownik S-NC M14x1,25-6HX DIN-374 B HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSS

DIN 2181



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	~3P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181
								Tol.	ISO2 (6H)
								INDEX	E1-131001
M4x0,5	0,50	45	10	18,0	4,5	3,4	3,5	0041	○
M4,5x0,5	0,50	50	12	22,0	6,0	4,9	4,0	0046	○
M5x0,5	0,50	52	13	22,0	6,0	4,9	4,5	0051	○
M5,5x0,5	0,50	56	13	24,0	6,0	4,9	5,0	0056	○
M6x0,75	0,75	56	14	24,0	6,0	4,9	5,2	0062	●
M7x0,75	0,75	56	14	-	6,0	4,9	6,2	0072	○
M8x0,75	0,75	63	14	-	6,0	4,9	7,2	0082	●
M8x1	1,00	63	17	-	6,0	4,9	7,0	0083	●
M9x0,75	0,75	63	14	-	7,0	5,5	8,2	0092	○
M9x1	1,00	63	17	-	7,0	5,5	8,0	0093	○
M10x0,75	0,75	63	18	-	7,0	5,5	9,2	0102	○
M10x1	1,00	63	18	-	7,0	5,5	9,0	0103	●
M10x1,25	1,25	70	22	-	7,0	5,5	8,8	0104	●
M11x0,75	0,75	63	18	-	8,0	6,2	10,2	0112	○
M11x1	1,00	63	18	-	8,0	6,2	10,0	0113	○
M12x1	1,00	70	18	-	9,0	7,0	11,0	0123	●
M12x1,25	1,25	70	20	-	9,0	7,0	10,8	0124	●
M12x1,5	1,50	70	20	-	9,0	7,0	10,5	0125	●
M14x1	1,00	70	18	-	11,0	9,0	13,0	0143	○
M14x1,25	1,25	70	20	-	11,0	9,0	12,8	0144	●
M14x1,5	1,50	70	20	-	11,0	9,0	12,5	0145	●
M15x1	1,00	70	18	-	12,0	9,0	14,0	0153	○
M15x1,5	1,50	70	20	-	12,0	9,0	13,5	0155	○
M16x1	1,00	80	18	-	12,0	9,0	15,0	0163	○
M16x1,25	1,25	80	18	-	18,0	9,0	14,8	0164	○
M16x1,5	1,50	80	22	-	12,0	9,0	14,5	0165	●
M17x1	1,00	80	18	-	12,0	9,0	16,0	0173	○
M17x1,5	1,50	80	22	-	12,0	9,0	15,5	0175	○
M18x1	1,00	80	18	-	14,0	11,0	17,0	0183	○
M18x1,5	1,50	80	22	-	14,0	11,0	16,5	0185	●
M18x2	2,00	80	22	-	14,0	11,0	16,0	0186	○
M20x1	1,00	80	18	-	16,0	12,0	19,0	0203	○

● **Dostępne z magazynu**

○ **Na zapytanie**

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	-
N	-
S	-

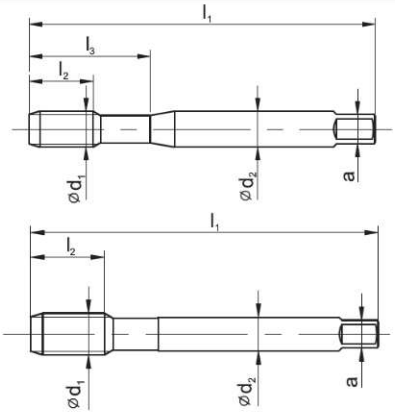
Przykład zamówienia

E1-131001-0062
Gwintownik M6x0,75-6H DIN-2181 HSS

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSS

DIN 2181



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	~3P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181
								Tol.	ISO2 (6H)
								INDEX	E1-131001
M20x1,5	1,50	80	22	-	16	12,0	18,5	0205	●
M20x2	2,00	80	22	-	16	12,0	18,0	0206	○
M22x1	1,00	80	18	-	18	14,5	21,0	0223	○
M22x1,5	1,5	80	22	-	18	14,5	20,5	0225	●
M22x2	2,0	80	22	-	18	14,5	20,0	0226	○
M24x1	1,0	90	18	-	18	14,5	23,0	0243	○
M24x1,5	1,5	90	22	-	18	14,5	22,5	0245	●
M24x2	2,0	90	22	-	18	14,5	22,0	0246	●
M25x1	1,0	90	18	-	18	14,5	24,0	0253	○
M25x1,5	1,5	90	22	-	18	14,5	23,5	0255	●
M25x2	2,0	90	22	-	18	14,5	23,0	0256	○
M26x1,5	1,5	90	22	-	18	14,5	24,5	0265	●
M27x1	1,0	90	20	-	20	16,0	26,0	0273	○
M27x1,5	1,5	90	22	-	20	16,0	25,5	0275	○
M27x2	2,0	90	22	-	20	16,0	25,0	0276	○
M28x1	1,0	90	20	-	20	16,0	27,0	0283	○
M28x1,5	1,5	90	22	-	20	16,0	26,5	0285	○
M28x2	2,0	90	22	-	20	16,0	26,0	0286	○
M30x1	1,0	90	22	-	22	18,0	29,0	0303	○
M30x1,5	1,5	90	22	-	22	18,0	28,5	0305	●
M30x2	2,0	90	22	-	22	18,0	28,0	0306	○
M30x3	3,0	125	36	-	22	18,0	27,0	0307	○
M32x1,5	1,5	90	22	-	22	18,0	30,5	0325	○
M32x2	2,0	90	22	-	22	18,0	30,0	0326	○
M33x1,5	1,5	100	25	-	25	20,0	31,5	0335	○
M33x2	2,0	100	25	-	25	20,0	31,0	0336	○
M33x3	3,0	125	36	-	25	20,0	30,0	0337	○
M35x1,5	1,5	100	25	-	28	22,0	33,5	0355	○
M36x1,5	1,5	100	25	-	28	22,0	34,5	0365	○
M36x2	2,0	125	36	-	28	22,0	34,0	0366	○
M36x3	3,0	125	36	-	28	22,0	33,0	0367	○
M38x1,5	1,5	100	25	-	28	22,0	36,5	0385	○

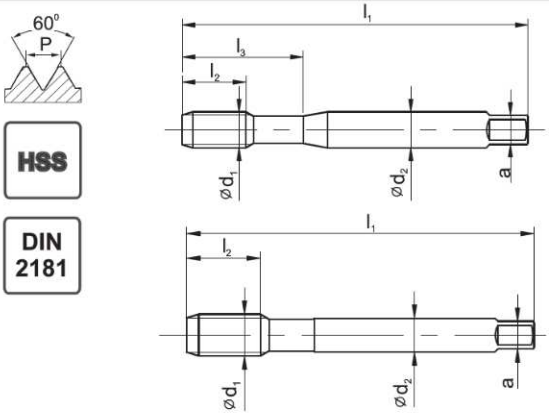
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	-
N	-
S	-

Przykład zamówienia

E1-131001-0205
Gwintownik M20x1,5-6H DIN-2181 HSS

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	~3P

MF ∅d_1	P	l_1	l_2	l_3	∅d_2	a	d	Norma	DIN-2181
								Tol.	ISO2 (6H)
								INDEX	E1-131001
M39x1,5	1,5	110	25	-	32	24	37,5	0395	o
M39x2	2,0	125	36	-	32	24	37,0	0396	o
M39x3	3,0	125	36	-	32	24	36,0	0397	o
M40x1,5	1,5	110	25	-	32	24	38,5	0405	o
M40x2	2,0	125	36	-	32	24	38,0	0406	o
M40x3	3,0	125	36	-	36	29	37,0	0407	o
M42x1,5	1,5	110	25	-	36	24	40,5	0425	o
M42x2	2,0	125	36	-	36	24	40,0	0426	o
M42x3	3,0	125	36	-	36	24	39,0	0427	o
M42x4	4,0	150	50	-	36	24	38,0	0428	o
M45x1,5	1,5	110	25	-	36	29	43,5	0455	o
M45x2	2,0	125	36	-	36	29	43,0	0456	o
M45x3	3,0	125	36	-	36	29	42,0	0457	o
M45x4	4,0	160	50	-	36	29	41,0	0458	o
M48x1,5	1,5	140	30	-	36	29	46,5	0485	o
M48x2	2,0	140	36	-	36	29	46,0	0486	o
M48x3	3,0	140	36	-	40	29	45,0	0487	o
M48x4	4,0	180	55	-	40	29	44,0	0488	o
M50x1,5	1,5	140	30	-	40	29	48,5	0505	o
M50x2	2,0	140	36	-	40	29	48,0	0506	o
M50x3	3,0	140	36	-	32	29	47,0	0507	o
M52x1,5	1,5	140	30	-	32	32	50,5	0525	o
M52x2	2,0	140	36	-	32	32	50,0	0526	o
M52x3	3,0	140	40	-	32	32	49,0	0527	o
M52x4	4,0	180	55	-	32	32	48,0	0528	o

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	-
N	-
S	-

Przykład zamówienia

E1-131001-0395
Gwintownik M39x1,5-6H DIN-2181 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSSE

TC

	NUTAP				
	lutowane	skręcane			
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H			
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d			
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE			
Rodzaj powłoki	TC	TC			
Nakrój	12P	12P			

M Ød$_1$	P	Wymiary gabarytowe	d		Na zapytanie				
M8x1	1,0	Na zapytanie	7,0						
M10x1	1,0		9,0						
M12x1	1,0		11,0						
M12x1,5	1,5		10,5						
M14x1,5	1,5		12,5						
M16x1	1,0		15,0						
M16x1,5	1,5		14,5						
M18x1,5	1,5		16,5						
M20x1,5	1,5		18,5						
M20x2	2,0		18,0						
M22x1,5	1,5		20,5						
M22x2	2,0		20,0						
M24x1,5	1,5		22,5						
M24x2	2,0		22,0						
M27x1,5	1,5		25,5						
M27x2	2,0		25,0						

ISO	Vc (m/min)				
P	5-20	5-20			
M	-	-			
K	-	-			
N	-	-			
S	-	-			

Przykład zamówienia

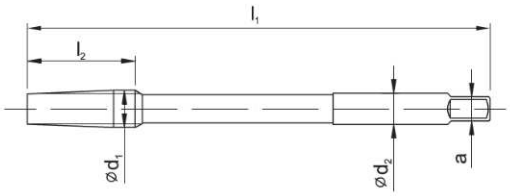
NUT-TAP M24x1,5 ISO2 HSSE TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

NGMf

HSS



		LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój	12P	12P

MF Ød1	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	NGMf	
							Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
							INDEX	F1-151001	F1-251001
M4,5x0,5	0,50	100	10	3,2	2,5	4,0	0046	○	○
M5x0,5	0,50	110	10	3,6	2,8	4,5	0051	○	○
M5,5x0,5	0,50	110	10	4,5	3,6	5,0	0056	○	○
M6x0,75	0,75	120	16	4,5	3,6	5,2	0062	○	○
M7x0,75	0,75	120	16	5,6	4,5	6,2	0072	○	○
M8x0,75	0,75	140	16	6,3	5,0	7,2	0082	○	○
M8x1	1,00	140	20	6,3	5,0	7,0	0083	●	○
M10x0,75	0,75	160	16	8,0	6,3	9,2	0102	○	○
M10x1	1,00	160	20	8,0	6,3	9,0	0103	●	○
M10x1,25	1,25	160	25	8,0	6,3	8,8	0104	●	○
M12x1	1,00	180	20	9,0	7,1	11,0	0123	●	○
M12x1,25	1,25	180	25	9,0	7,1	10,8	0124	●	○
M12x1,5	1,50	180	30	9,0	7,1	10,5	0125	●	○
M14x1	1,00	180	20	10,0	8,0	13,0	0143	○	○
M14x1,25	1,25	180	25	10,0	8,0	12,8	0144	●	○
M14x1,5	1,50	180	30	10,0	8,0	12,5	0145	●	○
M15x1	1,00	180	20	12,5	10,0	14,0	0153	○	○
M15x1,5	1,50	180	30	12,5	10,0	13,5	0155	○	○
M16x1	1,00	200	20	12,5	10,0	15,0	0163	○	○
M16x1,5	1,50	200	30	12,5	10,0	14,5	0165	●	○
M17x1	1,00	200	20	14,0	11,2	16,0	0173	○	○
M17x1,5	1,50	200	30	14,0	11,2	15,5	0175	○	○
M18x1	1,00	200	20	14,0	11,2	17,0	0183	○	○
M18x1,5,	1,50	200	30	14,0	11,2	16,5	0185	○	○
M18x2	2,00	200	40	14,0	11,2	16,0	0186	○	○
M20x1	1,00	220	20	16,0	12,5	19,0	0203	○	○
M20x1,5	1,50	220	30	16,0	12,5	18,5	0205	●	○
M20x2	2,00	220	40	16,0	12,5	18,0	0206	○	○
M22x1	1,00	220	20	18,0	14,0	21,0	0223	○	○
M22x1,5	1,50	220	30	18,0	14,0	20,5	0225	○	○
M22x2	2,00	220	40	18,0	14,0	20,0	0226	○	○
M24x1	1,00	250	20	18,0	14,0	23,0	0243	○	○

● **Dostępne z magazynu**

○ **Na zapytanie**

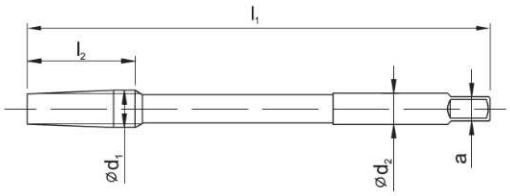
ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	6-15	6-15
N	6-15	6-15
S	-	-

Przykład zamówienia

F1-151001-0083
Gwintownik M8x1-6H NGMf HSS

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSS



	NGMf	LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój	12P	12P

MF ød1	P	l1	l2	ød2	a	d	Norma	NGMf	
							Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
							INDEX	F1-151001	F1-251001
M24x1,5	1,50	250	30	18,0	14,0	22,5	0245	o	o
M24x2	2,00	250	40	18,0	14,0	22,0	0246	o	o
M25x1	1,00	250	20	20,0	16,0	24,0	0253	o	o
M25x1,5	1,50	250	30	20,0	16,0	23,5	0255	o	o
M25x2	2,00	250	40	20,0	16,0	23,0	0256	o	o
M26x1,5	1,50	250	30	20,0	16,0	24,5	0265	o	o
M27x1	1,00	250	20	20,0	16,0	26,0	0273	o	o
M27x1,5	1,50	250	30	20,0	16,0	25,5	0275	o	o
M27x2	2,00	250	40	20,0	16,0	25,0	0276	o	o
M28x1	1,00	250	20	22,4	18,0	27,0	0283	o	o
M28x1,5	1,50	250	30	22,4	18,0	26,5	0285	o	o
M28x2	2,00	250	40	22,4	18,0	26,0	0286	o	o
M30x1	1,00	280	20	22,4	18,0	29,0	0303	o	o
M30x1,5	1,50	280	30	22,4	18,0	28,5	0305	o	o
M30x2	2,00	280	40	22,4	18,0	28,0	0306	o	o
M30x3	3,00	280	60	22,4	18,0	27,0	0307	o	o
M32x1,5	1,50	280	30	25,0	20,0	30,5	0325	o	o
M32x2	2,00	280	40	25,0	20,0	30,0	0326	o	o
M33x1,5	1,50	280	30	25,0	20,0	31,5	0335	o	o
M33x2	2,00	280	40	25,0	20,0	31,0	0336	o	o
M33x3	3,00	280	60	25,0	20,0	30,0	0337	o	o
M35x1,5	1,50	280	30	28,0	22,4	33,5	0355	o	o
M36x1,5	1,50	280	30	28,0	22,4	34,5	0365	o	o
M36x2	2,00	280	40	28,0	22,4	34,0	0366	o	o
M36x3	3,00	280	60	28,0	22,4	33,0	0367	o	o

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	6-15	6-15
N	6-15	6-15
S	-	-

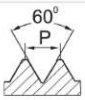
Przykład zamówienia

F1-151001-0245
Gwintownik M24x1,5-6H NGMf HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

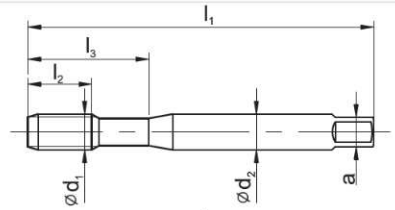
MASTERTAP

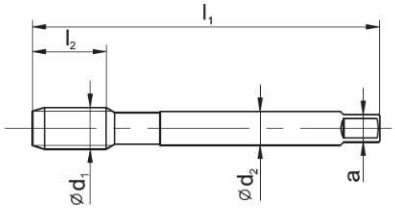


HSSE PM

HL

DIN 371 DIN 376





	B-HL	C-R45-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371	
										Tol.	2BX	2BX
										INDEX	C4-118M01	C4-528M01
No2-56	2,184	56	0,455	45	10	13	2,8	2,1	1,85	4102	○	○
No4-40	2,844	40	0,635	56	5	18	3,5	2,7	2,35	4104	●	●
No5-40	3,175	40	0,635	56	7	18	3,5	2,7	2,65	4105	●	●
No6-32	3,505	32	0,794	56	6	20	4,0	3,0	2,85	4106	●	●
No8-32	4,165	32	0,794	63	7	21	4,5	3,4	3,50	4108	●	●
No10-24	4,826	24	1,058	70	8	25	6,0	4,9	3,90	4110	●	●
No12-24	5,486	24	1,058	80	10	30	6,0	4,9	4,50	4112	●	●
1/4-20	6,350	20	1,270	80	13	30	7,0	5,5	5,10	4127	●	●
5/16-18	7,938	18	1,411	90	13	35	8,0	6,0	6,60	4128	●	●
3/8-16	9,525	16	1,588	100	15	39	10,0	8,0	8,00	4129	●	●

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376	
										Tol.	2BX	2BX
										INDEX	D4-118M01	D4-528M01
7/16-14	11,112	14	1,814	100	15	-	8,0	6,2	9,40	4130	●	●
1/2-13	12,700	13	1,954	110	18	-	9,0	7,0	10,80	4131	●	●
9/16-12	14,288	12	2,117	110	20	-	11,0	9,0	12,20	4132	●	●
5/8-11	15,875	11	2,309	110	22	-	12,0	9,0	13,50	4133	●	●

ISO	Vc (m/min)	
P	5-40	5-40
M	5-15	5-15
K	10-30	10-30
N	10-30	10-30
S	1-8	1-8

Przykład zamawiania

C4-118M01-4104
MasterTAP No5-40 UNC 2BX DIN-371 B HSSE-PM HL

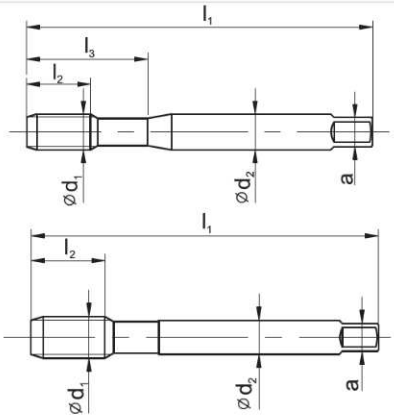
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

HSSE

TN2

DIN 371 | DIN 376



	800X B-TN2	800X C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	C2-113X01	C2-513X01
No2-56	2,184	56	0,455	45	10	10	13	2,8	2,1	1,85	4102	○	○
No4-40	2,844	40	0,635	56	10	5	18	3,5	2,7	2,35	4104	●	●
No5-40	3,175	40	0,635	56	10	7	18	3,5	2,7	2,65	4105	●	●
No6-32	3,505	32	0,794	56	12	6	20	4,0	3,0	2,85	4106	●	●
No8-32	4,165	32	0,794	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	4108	●	●
No10-24	4,826	24	1,058	70	14	8	25	6,0	4,9	3,90	4110	●	●
No12-24	5,486	24	1,058	80	18	10	30	6,0	4,9	4,50	4112	●	●
1/4-20	6,350	20	1,270	80	18	13	30	7,0	5,5	5,10	4127	●	●
5/16-18	7,938	18	1,411	90	20	13	35	8,0	6,0	6,60	4128	●	●
3/8-16	9,525	16	1,588	100	20	15	39	10,0	8,0	8,00	4129	●	●

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-376	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	D2-113X01	D2-513X01
7/16-14	11,112	14	1,814	100	22	15	-	8,0	6,2	9,40	4130	●	●
1/2-13	12,700	13	1,954	110	24	18	-	9,0	7,0	10,80	4131	●	●
9/16-12	14,288	12	2,117	110	25	20	-	11,0	9,0	12,20	4132	●	●
5/8-11	15,875	11	2,309	110	32	22	-	12,0	9,0	13,50	4133	●	●
3/4-10	19,050	10	2,504	125	32	25	-	14,0	11,0	16,50	4135	●	●
7/8-9	22,225	9	2,822	140	32	30	-	18,0	14,5	19,50	4137	●	●
1-8	25,400	8	3,175	160	38	30	-	20,0	16,0	22,25	4139	●	●
1.1/8-7	28,575	7	3,629	180	40	40	-	22,0	18,0	25,00	4141	○	○
1.1/4-7	31,750	7	3,629	180	40	40	-	22,0	18,0	28,00	4143	○	○
1.3/8-6	34,925	6	4,233	200	50	40	-	28,0	22,0	30,75	4145	○	○
1.1/2-6	38,100	6	4,233	200	55	40	-	28,0	22,0	34,00	4147	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-35	5-35
M	5-15	5-15
K	5-25	5-25
N	10-30	10-30
S	-	-

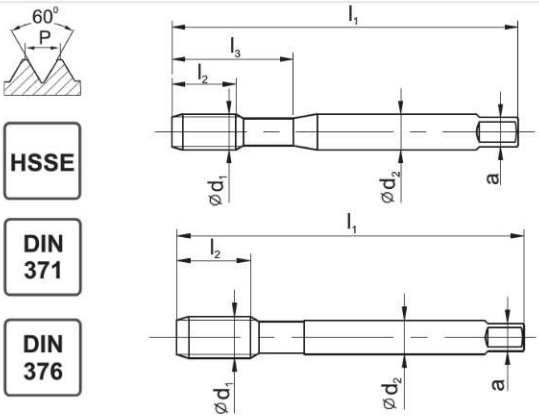
Przykład zamawiania

C2-113X01-4105
Gwintownik 800X No5-40 UNC 2B DIN-371 HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

800



	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNC	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	l_2 R40	l_3	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-371	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	C2-111101	C2-511101
No2-56	2,184	56	0,455	45	10	10	13	2,8	2,1	1,85	4102	○	○
No4-40	2,844	40	0,635	56	10	5	18	3,5	2,7	2,35	4104	●	●
No5-40	3,175	40	0,635	56	10	7	18	3,5	2,7	2,65	4105	●	●
No6-32	3,505	32	0,794	56	12	6	20	4,0	3,0	2,85	4106	●	●
No8-32	4,165	32	0,794	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	4108	●	●
No10-24	4,826	24	1,058	70	14	8	25	6,0	4,9	3,90	4110	●	●
No12-24	5,486	24	1,058	80	18	10	30	6,0	4,9	4,50	4112	●	●
1/4-20	6,350	20	1,270	80	18	13	30	7,0	5,5	5,10	4127	●	●
5/16-18	7,938	18	1,411	90	20	13	35	8,0	6,0	6,60	4128	●	●
3/8-16	9,525	16	1,588	100	20	15	39	10,0	8,0	8,00	4129	●	●

UNC	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	l_2 R40	l_3	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-376	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	D2-111101	D2-511101
7/16-14	11,112	14	1,814	100	22	15	-	8,0	6,2	9,40	4130	●	●
1/2-13	12,700	13	1,954	110	24	18	-	9,0	7,0	10,80	4131	●	●
9/16-12	14,288	12	2,117	110	25	20	-	11,0	9,0	12,20	4132	●	●
5/8-11	15,875	11	2,309	110	32	22	-	12,0	9,0	13,50	4133	●	●
3/4-10	19,050	10	2,504	125	32	25	-	14,0	11,0	16,50	4135	●	●
7/8-9	22,225	9	2,822	140	32	30	-	18,0	14,5	19,50	4137	●	●
1-8	25,400	8	3,175	160	38	30	-	20,0	16,0	22,25	4139	●	●
1.1/8-7	28,575	7	3,629	180	40	40	-	22,0	18,0	25,00	4141	●	●
1.1/4-7	31,750	7	3,629	180	40	40	-	22,0	18,0	28,00	4143	●	●
1.3/8-6	34,925	6	4,233	200	50	40	-	28,0	22,0	30,75	4145	●	●
1.1/2-6	38,100	6	4,233	200	55	40	-	28,0	22,0	34,00	4147	●	●

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	5-15	5-15
N	5-25	5-25
S	-	-

Przykład zamawiania

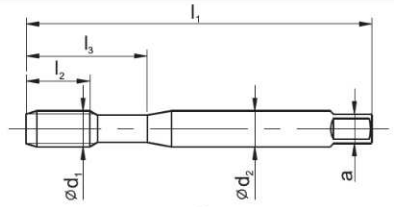
C2-111101-4106
Gwintownik 800 No5-40 UNC 2B DIN-371 HSSE

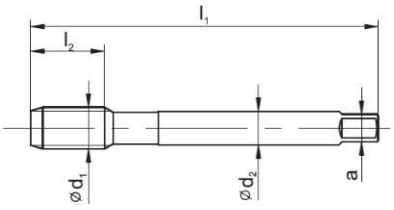
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

HSS

DIN 352





Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	D/~3P

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352
										Tol.	2B
										INDEX	E1-131001
No4-40	2,844	40	0,635	40	10	18	3,5	2,7	2,35	4104	○
No5-40	3,175	40	0,640	42	10	18	3,5	2,7	2,65	4105	○
No6-32	3,505	32	0,794	45	11	18	4,0	3,0	2,85	4106	●
No8-32	4,166	32	0,794	48	12	23	4,5	3,4	3,50	4108	○
No10-24	4,826	24	1,060	52	14	26	6,0	4,9	3,90	4110	○
No12-24	5,486	24	1,060	56	16	27	6,0	4,9	4,50	4112	○
1/4-20	6,350	20	1,270	56	16	27	6,0	4,9	5,20	4127	●
5/16-18	7,938	18	1,411	63	20	-	6,0	4,9	6,60	4128	●
3/8-16	9,525	16	1,588	70	22	-	7,0	5,5	8,00	4129	●
7/16-14	11,112	14	1,814	70	22	-	8,0	6,2	9,40	4130	○
1/2-13	12,700	13	1,954	80	25	-	9,0	7,0	10,80	4131	●
9/16-12	14,288	12	2,117	80	26	-	11,0	9,0	12,20	4132	○
5/8-11	15,875	11	2,309	80	27	-	12,0	9,0	13,50	4133	●
3/4-10	19,050	10	2,504	95	30	-	14,0	11,0	16,50	4135	●
7/8-9	22,225	9	2,822	100	32	-	18,0	14,5	19,50	4137	○
1-8	25,400	8	3,175	110	36	-	18,0	14,5	22,25	4139	○
1.1/8-7	28,575	7	3,629	125	40	-	22,0	18,0	25,00	4141	○
1.1/4-7	31,750	7	3,629	125	40	-	22,0	18,0	28,00	4143	○
1.3/8-6	34,925	6	4,233	150	50	-	28,0	22,0	30,75	4145	○
1.1/2-6	38,100	6	4,233	150	50	-	28,0	22,0	34,00	4147	○
1.3/4-5	44,450	5	5,080	160	58	-	36,0	29,0	39,50	4151	○
2-4.1/2	50,800	4 1/2	5,644	180	65	-	40,0	32,0	45,00	4155	○

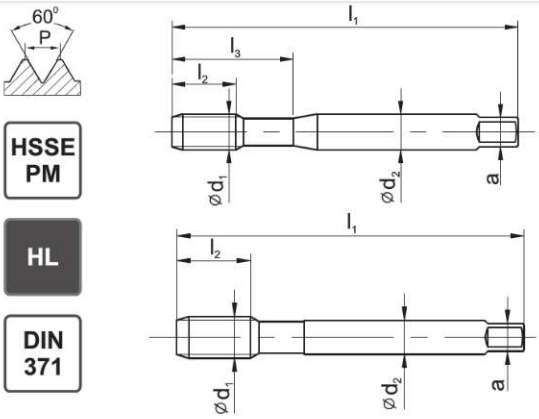
ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	-
N	-
S	-

Przykład zamawiania

E1-131001-4106
Gwintownik No6-32 UNC 2B DIN-352 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1



HSSE PM

HL

DIN 371

MASTERTAP

	B-HL	C-R45-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-371	
										Tol.	2BX	2BX
										INDEX	C4-118M01	C4-528M01
No4-48	2,844	48	0,529	56	5	18	3,5	2,7	2,40	4204	●	●
No5-44	3,175	44	0,557	56	7	18	3,5	2,7	2,70	4205	●	●
No6-40	3,505	40	0,635	56	6	20	4,0	3,0	2,95	4206	●	●
No8-36	4,165	36	0,705	63	7	21	4,5	3,4	3,50	4208	●	●
No10-32	4,826	32	0,794	70	8	25	6,0	4,9	4,10	4210	●	●
No12-28	5,486	28	0,907	80	10	30	6,0	4,9	4,60	4212	●	●
1/4-28	6,350	28	0,907	80	10	30	7,0	5,5	5,50	4227	●	●
5/16-24	7,938	24	1,058	90	13	35	8,0	6,0	6,90	4228	●	●
3/8-24	9,525	24	1,058	100	15	39	10,0	8,0	8,50	4229	●	●

UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	l_3	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-374	
										Tol.	2BX	2BX
										INDEX	D4-118M01	D4-528M01
7/16-20	11,112	20	1,270	100	15	-	8,0	6,2	9,90	4230	●	●
1/2-20	12,700	20	1,270	100	15	-	9,0	7,0	11,50	4231	●	●
9/16-18	14,288	18	1,411	100	15	-	11,0	9,0	12,90	4232	●	●
5/8-18	15,875	18	1,411	100	15	-	12,0	9,0	14,50	4233	●	●

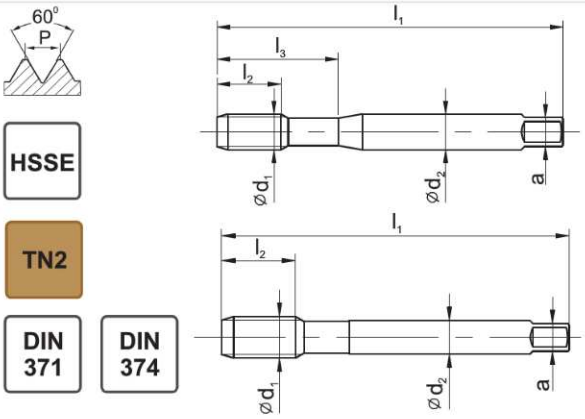
ISO	Vc (m/min)	
P	5-40	5-40
M	5-15	5-15
K	10-30	10-30
N	10-30	10-30
S	1-8	1-8

Przykład zamawiania

C4-118M01-4210
MasterTAP No10-32 UNF 2BX DIN-371 B HSSE-PM HL

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1



HSSE

TN2

DIN 371 | DIN 374

	800X B-TN2	800X C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	C2-113X01	C2-513X01
No6-40	3,505	40	0,635	56	12	6	20	4,0	3,0	2,95	4206	○	○
No8-36	4,165	36	0,705	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	4208	○	○
No10-32	4,826	32	0,794	70	14	8	25	6,0	4,9	4,10	4210	●	●
No12-28	5,486	28	0,907	80	18	10	30	6,0	4,9	4,60	4212	●	●
1/4-28	6,350	28	0,907	80	18	10	30	7,0	5,5	5,50	4227	●	●
5/16-24	7,938	24	1,058	90	20	13	35	8,0	6,0	6,90	4228	●	●
3/8-24	9,525	24	1,058	100	20	15	39	10,0	8,0	8,50	4229	●	●

UNF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-374	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	D2-113X01	D2-513X01
7/16-20	11,112	20	1,270	100	20	15	-	8,0	6,2	9,90	4230	●	●
1/2-20	12,700	20	1,270	100	20	15	-	9,0	7,0	11,50	4231	●	●
9/16-18	14,288	18	1,411	100	20	15	-	11,0	9,0	12,90	4232	●	●
5/8-18	15,875	18	1,411	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	4233	●	●
3/4-16	19,050	16	1,588	110	24	17	-	14,0	11,0	17,50	4235	●	●
7/8-14	22,225	14	1,814	125	24	17	-	18,0	14,5	20,40	4237	●	●
1-12	25,400	12	2,117	140	27	20	-	18,0	14,5	23,25	4239	●	●
1.1/8-12	28,575	12	2,117	150	27	22	-	22,0	18,0	26,50	4241	○	○
1.1/4-12	31,750	12	2,117	150	27	22	-	22,0	18,0	29,50	4243	○	○
1.3/8-12	34,925	12	2,117	170	30	22	-	28,0	22,0	32,75	4245	○	○
1.1/2-12	38,100	12	2,117	170	30	24	-	28,0	22,0	36,00	4247	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-35	5-35
M	5-15	5-15
K	5-25	10-25
N	10-30	10-30
S	-	-

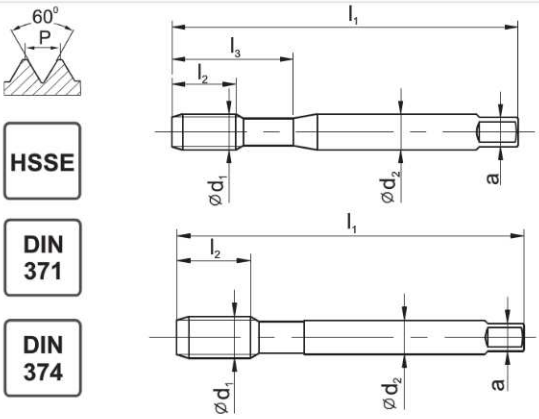
Przykład zamawiania

C2-113X01-4208
Gwintownik 800X No8-36 UNF 2B DIN-371 B HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1

800



	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	l_2 R40	l_3	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-371	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	C2-111101	C2-511101
No6-40	3,505	40	0,635	56	12	6	20	4,0	3,0	2,95	4206	○	○
No8-36	4,165	36	0,705	63	12	7	21	4,5	3,4	3,50	4208	○	○
No10-32	4,826	32	0,794	70	14	8	25	6,0	4,9	4,10	4210	●	●
No12-28	5,486	28	0,907	80	18	10	30	6,0	4,9	4,60	4212	●	●
1/4-28	6,350	28	0,907	80	18	10	30	7,0	5,5	5,50	4227	●	●
5/16-24	7,938	24	1,058	90	20	13	35	8,0	6,0	6,90	4228	●	●
3/8-24	9,525	24	1,058	100	20	15	39	10,0	8,0	8,50	4229	●	●

UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	l_2 R40	l_3	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-374	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	D2-111101	D2-511101
7/16-20	11,112	20	1,270	100	20	15	-	8,0	6,2	9,90	4230	●	●
1/2-20	12,700	20	1,270	100	20	15	-	9,0	7,0	11,50	4231	●	●
9/16-18	14,288	18	1,411	100	20	15	-	11,0	9,0	12,90	4232	●	●
5/8-18	15,875	18	1,411	100	20	15	-	12,0	9,0	14,50	4233	●	●
3/4-16	19,050	16	1,588	110	24	17	-	14,0	11,0	17,50	4235	●	●
7/8-14	22,225	14	1,814	125	24	17	-	18,0	14,5	20,40	4237	●	●
1-12	25,400	12	2,117	140	27	20	-	18,0	14,5	23,25	4239	●	●
1.1/8-12	28,575	12	2,117	150	27	22	-	22,0	18,0	26,50	4241	○	○
1.1/4-12	31,750	12	2,117	150	27	22	-	22,0	18,0	29,50	4243	○	○
1.3/8-12	34,925	12	2,117	170	30	22	-	28,0	22,0	32,75	4245	○	○
1.1/2-12	38,100	12	2,117	170	30	24	-	28,0	22,0	36,00	4247	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	5-15	5-15
N	5-25	5-25
S	-	-

Przykład zamawiania

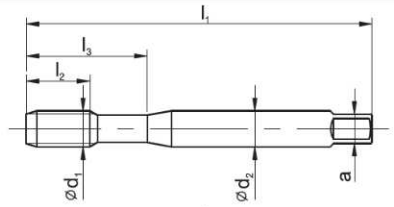
C2-111101-4210
Gwintownik 800 No10-32 UNF 2B DIN-371 B HSSE

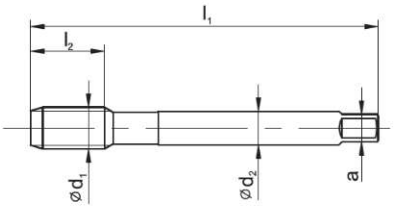
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1

HSS

DIN 2181





Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	~3P

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181
										Tol.	2B
										INDEX	E1-131001
No5-44	3,175	44	0,577	42	10	18	3,5	2,7	2,70	4205	○
No6-40	3,505	40	0,635	45	11	18	4,0	3,0	2,95	4206	○
No8-36	4,165	36	0,705	48	12	23	4,5	3,4	3,50	4208	○
No10-32	4,826	32	0,794	52	14	22	6,0	4,9	4,10	4210	○
No12-28	5,486	28	0,907	56	16	24	6,0	4,9	4,60	4212	○
1/4-28	6,350	28	0,907	56	16	24	6,0	4,9	5,50	4227	●
5/16-24	7,938	24	1,058	63	17	-	6,0	4,9	6,90	4228	●
3/8-24	9,525	24	1,058	63	18	-	7,0	5,5	8,50	4229	●
7/16-20	11,112	20	1,270	70	22	-	8,0	6,2	9,90	4230	●
1/2-20	12,700	20	1,270	70	20	-	9,0	7,0	11,50	4231	●
9/16-18	14,288	18	1,411	80	20	-	11,0	9,0	12,90	4232	●
5/8-18	15,875	18	1,411	80	20	-	12,0	9,0	14,50	4233	●
3/4-16	16,050	16	1,588	80	22	-	14,0	11,0	17,50	4235	●
7/8-14	22,225	14	1,814	80	22	-	18,0	14,5	20,40	4237	○
1-12	25,400	12	2,117	90	22	-	18,0	14,5	23,25	4239	○
1.1/8-12	28,575	12	2,117	90	22	-	22,0	18,0	26,50	4242	○
1.1/4-12	31,750	12	2,117	90	22	-	22,0	18,0	29,50	4243	○
1.3/8-12	34,925	12	2,117	125	36	-	28,0	22,0	32,75	4245	○
1.1/2-12	38,100	12	2,117	125	36	-	28,0	22,0	36,00	4247	○

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	-
N	-
S	-

Przykład zamawiania

E1-131001-4227
Gwintownik 1/4-28 UNF 2B DIN-2181 HSS

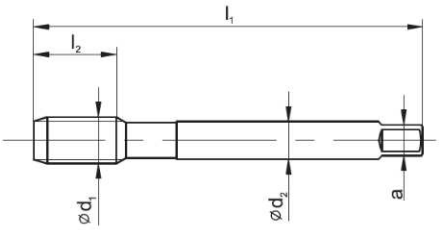
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNEF, ANSI B-1.1

HSSE

TN2

DIN ~374



800X

	B-TN2	C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNEF	∅d1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	∅d2	a	d	Norma	~DIN-374	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	D2-113X01	D2-513X01
1/4-32	6,350	32	0,794	80	14	8	-	4,5	3,4	5,55	4327	○	○
5/16-32	7,938	32	0,794	80	14	8	-	6,0	4,9	7,15	4328	○	○
3/8-32	9,525	32	0,794	90	18	8	-	7,0	5,5	8,70	4329	○	○
7/16-28	11,112	28	0,907	90	18	10	-	8,0	6,2	10,20	4330	○	○
1/2-28	12,700	28	0,907	100	18	10	-	9,0	7,0	11,80	4331	○	○
9/16-24	14,288	24	1,058	100	18	11	-	11,0	9,0	13,20	4332	○	○
5/8-24	15,875	24	1,058	100	18	11	-	12,0	9,0	14,80	4333	○	○
3/4-20	19,050	20	1,270	110	25	13	-	14,0	11,0	17,80	4335	○	○
7/8-20	22,225	20	1,270	125	25	13	-	18,0	14,5	20,95	4337	○	○
1-20	25,400	20	1,270	140	28	13	-	18,0	14,5	24,15	4339	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-35	5-35
M	5-15	5-15
K	5-25	10-25
N	10-30	10-30
S	-	-

Przykład zamawiania

D2-11X01-4327
Gwintownik 800X 1/4-32 UNEF 2B DIN-374 B HSSE TN2

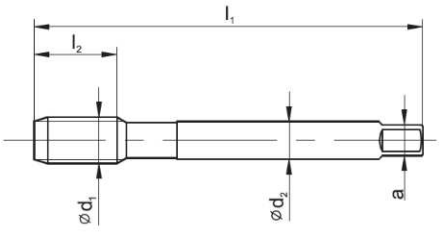
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNEF, ANSI B-1.1

800

HSSE

DIN ~374



	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

UNEF	∅d_1	1"/P	P	l_1	l_2	l_2 R40	l_3	∅d_2	a	d	Norma	~DIN-374	
											Tol.	2B	2B
											INDEX	D2-111101	D2-511101
1/4-32	6,350	32	0,794	80	14	8	-	4,5	3,4	5,55	4327	○	○
5/16-32	7,938	32	0,794	80	14	8	-	6,0	4,9	7,15	4328	○	○
3/8-32	9,525	32	0,794	90	18	8	-	7,0	5,5	8,70	4329	○	○
7/16-28	11,112	28	0,907	90	18	10	-	8,0	6,2	10,20	4330	○	○
1/2-28	12,700	28	0,907	100	18	10	-	9,0	7,0	11,80	4331	○	○
9/16-24	14,288	24	1,058	100	18	11	-	11,0	9,0	13,20	4332	○	○
5/8-24	15,875	24	1,058	100	18	11	-	12,0	9,0	14,80	4333	○	○
3/4-20	19,050	20	1,270	110	25	13	-	14,0	11,0	17,80	4335	○	○
7/8-20	22,225	20	1,270	125	25	13	-	18,0	14,5	20,95	4337	○	○
1-20	25,400	20	1,270	140	28	13	-	18,0	14,5	24,15	4339	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	5-15	5-15
N	5-25	5-25
S	-	-

Przykład zamawiania

D2-111101-4327
Gwintownik 800 1/4-32 UNEF 2B ~DIN-374 B HSSE

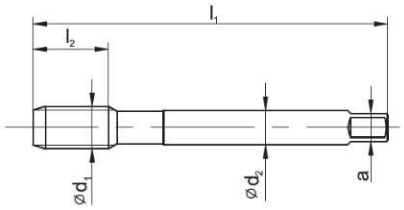
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HSSE PM

HL

DIN 5156



MASTERTAP

	B-HL	C-R45-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-5156	
										Tol.		
										INDEX	D4-118M01	D4-528M01
G1/16	7,723	28	0,907	90	10	-	6,0	4,9	6,80	3121	○	○
G1/8	9,728	28	0,907	90	10	-	7,0	5,5	8,80	3123	●	●
G1/4	13,157	19	1,337	100	14	-	11,0	9,0	11,80	3127	●	●
G3/8	16,662	19	1,337	100	15	-	12,0	9,0	15,25	3129	●	●
G1/2	20,955	14	1,814	125	17	-	16,0	12,0	19,00	3131	●	●
G5/8	22,911	14	1,814	125	20	-	18,0	14,5	21,00	3133	●	●
G3/4	26,441	14	1,814	140	20	-	20,0	16,0	24,50	3135	●	●
G7/8	30,201	14	1,814	150	22	-	22,0	18,0	28,25	3137	●	●
G1	33,249	11	2,309	160	24	-	25,0	20,0	30,75	3139	●	●

ISO	Vc (m/min)	
P	10-40	10-40
M	5-15	5-15
K	10-30	10-30
N	10-50	10-50
S	1-8	1-8

MASTERTAP

Przykład zamawiania

D4-528M01-3123
Gwintownik MasterTAP G-1/8" DIN-5156 C HSSE-PM HL

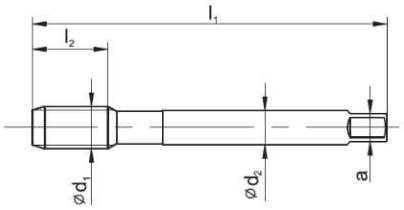
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HSSE

TN2

DIN 5156



800X

	C-TN2	B-TN2	C-R40-TN2
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2
Nakrój	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d1	Norma	DIN-5156		
											Tol.			
											INDEX	D2-123X01	D2-113X01	D2-513X01
G1/16	7,723	28	0,907	90	17	10		6,0	4,9	6,80	3121	○	○	○
G1/8	9,728	28	0,907	90	18	10		7,0	5,5	8,80	3123	●	●	●
G1/4	13,157	19	1,337	100	22	14		11,0	9,0	11,80	3127	●	●	●
G3/8	16,662	19	1,337	100	22	15		12,0	9,0	15,25	3129	●	●	●
G1/2	20,955	14	1,814	125	25	17		16,0	12,0	19,00	3131	●	●	●
G5/8	22,911	14	1,814	125	25	20		18,0	14,5	21,00	3133	●	●	●
G3/4	26,441	14	1,814	140	28	20		20,0	16,0	24,50	3135	●	●	●
G7/8	30,201	14	1,814	150	30	22		22,0	18,0	28,25	3137	●	●	●
G1	33,249	11	2,309	160	32	24		25,0	20,0	30,75	3139	●	●	●
G1.1/8	37,907	11	2,309	170	34	24		28,0	22,0	35,50	3141	○	○	○
G1.1/4	41,910	11	2,309	170	34	25		32,0	24,0	39,50	3143	○	○	○
G1.1/2	47,800	11	2,309	190	36	-		36,0	29,0	45,25	3147	○	○	○
G1.3/4	53,756	11	2,309	190	36	-		40,0	32,0	51,00	3151	○	○	○
G2	59,614	11	2,309	220	40	-		45,0	35,0	57,00	3155	○	○	○

ISO	Vc (m/min)		
P	5-35	5-35	5-20
M	5-15	5-15	5-15
K	5-25	10-25	5-15
N	10-30	10-30	5-25
S	-	-	-

Przykład zamawiania

D4-123X01-3139
Gwintownik 800X G-1" DIN-5156 C HSSE TN2

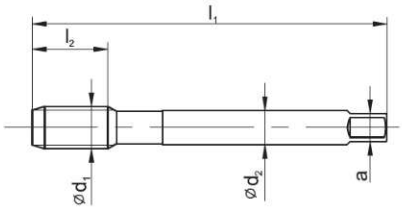
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

800

HSSE

DIN ~5156



	C	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1.5d	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki			
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P

G	∅d1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	∅d2	a	d	Norma	DIN-5156		
											Tol.			
											INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101
G1/16	7,723	28	0,907	90	17	10	-	6,0	4,9	6,80	3121	○	○	○
G1/8	9,728	28	0,907	90	18	10	-	7,0	5,5	8,80	3123	●	●	●
G1/4	13,157	19	1,337	100	22	14	-	11,0	9,0	11,80	3127	●	●	●
G3/8	16,662	19	1,337	100	22	15	-	12,0	9,0	15,25	3129	●	●	●
G1/2	20,955	14	1,814	125	25	17	-	16,0	12,0	19,00	3131	●	●	●
G5/8	22,911	14	1,814	125	25	20	-	18,0	14,5	21,00	3133	●	●	●
G3/4	26,441	14	1,814	140	28	20	-	20,0	16,0	24,50	3135	●	●	●
G7/8	30,201	14	1,814	150	30	22	-	22,0	18,0	28,25	3137	●	●	●
G1	33,249	11	2,309	160	32	24	-	25,0	20,0	30,75	3139	●	●	●
G1.1/8	37,907	11	2,309	170	34	24	-	28,0	22,0	35,50	3141	○	○	○
G1.1/4	41,910	11	2,309	170	34	25	-	32,0	24,0	39,50	3143	○	○	○
G1.1/2	47,800	11	2,309	190	36	-	-	36,0	29,0	45,25	3147	○	○	○
G1.3/4	53,756	11	2,309	190	36	-	-	40,0	32,0	51,00	3151	○	○	○
G2	59,614	11	2,309	220	40	-	-	45,0	35,0	57,00	3155	○	○	○

ISO	Vc (m/min)		
P	5-20	5-20	5-20
M	-	-	-
K	5-15	5-15	5-15
N	5-25	5-25	5-25
S	-	-	-

Przykład zamawiania

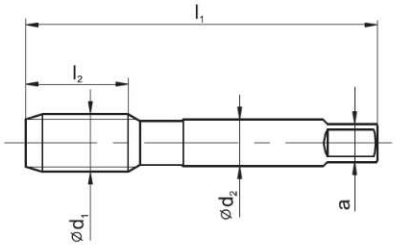
D2-121101-3123
Gwintownik 800 G-1/8" DIN-5156 C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HSSE

DIN ~5157



	Ms					
	F					
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H					
Typ otworu	< 1,5d					
Rodzaj materiału	HSSE					
Rodzaj powłoki						
Nakrój	F / 1P					

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	~DIN-5157					
										Tol.						
										INDEX	E2-141401					
G3/8	16,662	19	1,337	70	22	-	12	9	15,25	3129	●					
G1/2	20,965	14	1,814	80	22	-	16	12	19,00	3131	●					
G3/4	26,441	14	1,814	90	22	-	20	16	24,50	3135	●					
G1	33,259	11	2,309	100	25	-	25	20	30,75	3139	●					

ISO	Vc (m/min)
P	-
M	-
K	-
N	10-25
S	-

Przykład zamawiania

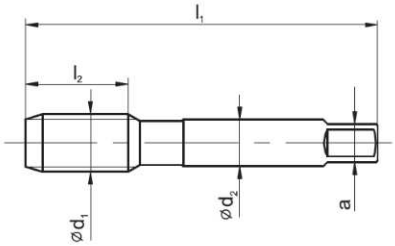
E1-141401-3129
Gwintownik Ms G-3/8" ~DIN-5157 F HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HSS

DIN 5157



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	~3P

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d1	Norma	DIN-5157
										Tol.	
										INDEX	E1-131001
G1/16	7,723	28	0,907	56	22	-	6	4,9	6,80	3121	○
G1/8	9,728	28	0,907	63	20	-	7	5,5	8,80	3123	○
G1/4	13,157	19	1,337	70	22	-	11	9,0	11,80	3127	●
G3/8	16,662	19	1,337	70	22	-	12	9,0	15,25	3129	●
G1/2	20,955	14	1,814	80	22	-	16	12,0	19,00	3131	●
G5/8	22,911	14	1,814	80	22	-	18	14,5	21,00	3133	○
G3/4	26,441	14	1,814	90	22	-	20	16,0	24,50	3135	●
G7/8	30,201	14	1,814	90	22	-	22	18,0	28,25	3137	○
G1	33,249	11	2,309	100	25	-	25	20,0	30,75	3139	●
G1.1/8	37,897	11	2,309	125	36	-	28	22,0	35,50	3141	○
G1.1/4	41,910	11	2,309	125	36	-	32	24,0	39,50	3143	○
G1.3/8	44,323	11	2,309	125	36	-	36	29,0	41,75	3145	○
G1.1/2	47,803	11	2,309	140	40	-	36	29,0	45,25	3147	○
G1.3/4	53,769	11	2,309	140	40	-	40	32,0	51,00	3151	○
G2	59,614	11	2,309	160	40	-	45	35,0	57,00	3155	○

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	-
N	-
S	-

Przykład zamawiania

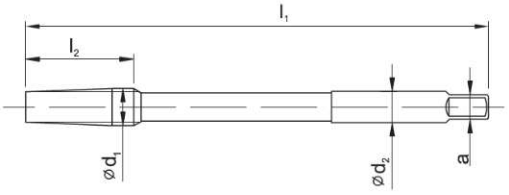
E1-131001-3127
Gwintownik G-1/4" DIN-5157 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

NGRf

HSS



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSS
Rodzaj powłoki	
Nakrój	12P

G	ØD1	1"/P	P	l1	l2	l3	ØD2	a	d	Norma	NGRf
										Tol.	
										INDEX	F1-151001
G1/16	7,723	28	0,907	140	20	-	6,0	4,5	6,80	3121	○
G1/8	9,728	28	0,907	140	20	-	7,0	6,3	8,80	3123	○
G1/4	13,157	19	1,337	180	30	-	11,0	8,0	11,80	3127	○
G3/8	16,662	19	1,337	200	30	-	12,0	10,0	15,25	3129	○
G1/2	20,955	14	1,814	220	40	-	16,0	12,5	19,00	3131	●
G5/8	22,911	14	1,814	220	40	-	18,0	14,0	21,00	3133	○
G3/4	26,441	14	1,814	250	40	-	20,0	16,0	24,00	3135	○
G7/8	30,201	14	1,814	280	40	-	22,0	18,0	28,25	3137	○
G1	33,249	11	2,309	280	60	-	25,0	20,0	30,75	3139	○
G1.1/8	37,907	11	2,309	280	60	-	28,0	22,4	35,50	3141	-
G1.1/4	41,910	11	2,309	280	60	-	32,0	25,0	39,50	3143	○
G1.3/8	44,323	11	2,309	280	60	-	32,0	25,0	42,00	3145	-
G1.1/2	47,800	11	2,309	280	60	-	36,0	28,0	45,00	3147	○
G1.3/4	53,756	11	2,309	280	60	-	40,0	28,0	51,00	3151	-
G2	59,614	11	2,309	280	60	-	45,0	31,5	57,00	3155	○

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	6-15
N	6-15
S	-

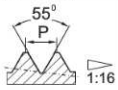
Przykład zamawiania

F1-151001-3131
Gwintownik G-1/2"-6H NGRf HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy Rp, PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-1

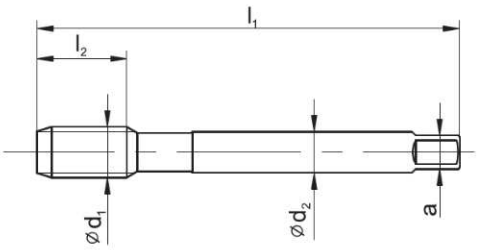
Gwint rurowy stożkowy Rc, PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-2



HSSE

DIN 5156

DIN ~5156



	800	
	C	C
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P

Rp	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-5156
										Tol.	
										INDEX	D2-121101
Rp-1/16"	7,723	28	0,907	90	17	-	6,0	4,9	6,55	3221	○
Rp-1/8"	9,728	28	0,907	90	18	-	7,0	5,5	8,60	3223	○
Rp-1/4"	13,157	19	1,337	100	22	-	11,0	9,0	11,50	3227	○
Rp-3/8"	16,662	19	1,337	100	22	-	12,0	9,0	15,00	3229	○
Rp-1/2"	20,955	14	1,814	125	25	-	16,0	12,0	18,50	3231	○
Rp-3/4"	26,441	14	1,814	140	28	-	20,0	16,0	24,00	3235	○
Rp-1"	33,249	11	2,309	160	32	-	25,0	20,0	30,25	3239	○

Rc	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma		~DIN-5156
										Tol.		
										INDEX		D2-121101
Rc-1/16"	-	28	0,907	90	17	-	6,0	4,9	6,15	3321		○
Rc-1/8"	-	28	0,907	90	18	-	7,0	5,5	8,15	3323		●
Rc-1/4"	-	19	1,337	100	22	-	11,0	9,0	10,85	3327		●
Rc-3/8"	-	19	1,337	100	22	-	12,0	9,0	14,30	3329		●
Rc-1/2"	-	14	1,814	125	25	-	16,0	12,0	17,80	3331		○
Rc-3/4"	-	14	1,814	140	28	-	20,0	16,0	23,20	3335		○
Rc-1"	-	11	2,309	160	33	-	25,0	20,0	29,20	3339		○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	5-15	5-15
N	10-25	10-25
S	-	-

Pogłębiacze stożkowe 1:16 na stronie 157

Informacje odnośnie wymiarów otworów pod gwinty stożkowe w części technicznej katalogu na stronie 267

Przykład zamawiania

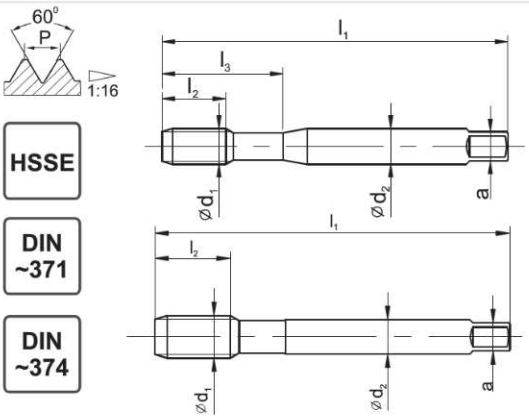
D2-121101-3221
Gwintownik Rp-1/16" DIN-5156 C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański rurowy stożkowy NPT 1:16, ANSI B-1.20.1

800

c



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE
Rodzaj powłoki	
Nakrój	C / 2-3P

NPT	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	~DIN-371
										Tol.	
										INDEX	C2-121101
1/8	-	27	0,941	90	13	33	10,0	8,0	8,50	4623	●
1/4	-	18	1,411	100	19,5	34,5	14,0	11,0	11,10	4627	●

NPT	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	~DIN-374
									Tol.	
									INDEX	D2-121101
1/8	27	0,941	90	15	-	7	5,5	8,50	4623	-
3/8	18	1,411	110	22	-	14,0	11,0	14,40	4629	●
1/2	14	1,814	140	27	-	18,0	14,5	17,80	4643	●
3/4	14	1,814	140	28	-	20,0	16,0	23,15	4647	●
1	11.1/2	2,209	160	35	-	25,0	20,0	29,05	4655	●

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	5-15
N	10-25
S	-

Przykład zamawiania

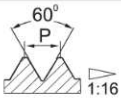
C2-121101-4623
Gwintownik 800 1/8" NPT DIN-371 C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański rurowy stożkowy NPTF 1:16, ANSI B-1.20.1

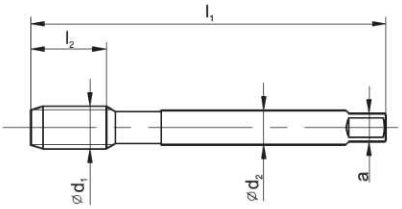
800

C



HSSE

DIN ~374



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE
Rodzaj powłoki	
Nakrój	C / 2-3P

NPTF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	~DIN-374
									Tol.	
									INDEX	D2-121101
1/8	-	27	0,941	90	15	7,0	5,5	8,45	4723	●
1/4	-	18	1,411	100	20	11,0	9,0	10,90	4727	○
3/8	-	18	1,411	110	22	14,0	11,0	14,30	4729	○
1/2	-	14	1,814	140	27	18,0	14,5	17,60	4731	○

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	5-15
N	10-25
S	-

Przykład zamawiania

D2-121101-4723
Gwintownik 800 1/8" NPTF ~DIN-374 C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

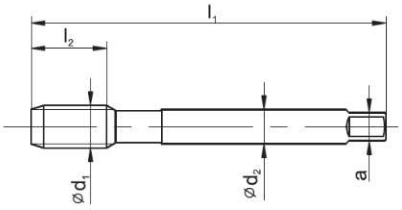
Gwint amerykański walcowy rurowy NPSF, ANSI B 1.20.3

800

c

HSSE

DIN ~5156



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE
Rodzaj powłoki	
Nakrój	C / 2-3P

NPSF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	~DIN-5156
									Tol.	
									INDEX	D2-121101
1/16	7,582	27	0,941	90	17	6,0	4,9	6,35	4521	o
1/8	9,929	27	0,941	90	18	7,0	5,5	8,70	4523	o
1/4	13,236	18	1,411	100	22	11,0	9,0	11,30	4527	o
3/8	16,673	18	1,411	100	22	12,0	9,0	14,75	4529	o
1/2	20,814	14	1,814	125	25	16,0	12,0	18,20	4531	o
3/4	26,166	14	1,814	140	28	20,0	16,0	23,50	4535	o
1	32,718	11.1/2	2,209	160	30	25,0	20,0	29,50	4539	o

ISO	Vc (m/min)
P	5-20
M	-
K	5-15
N	5-25
S	-

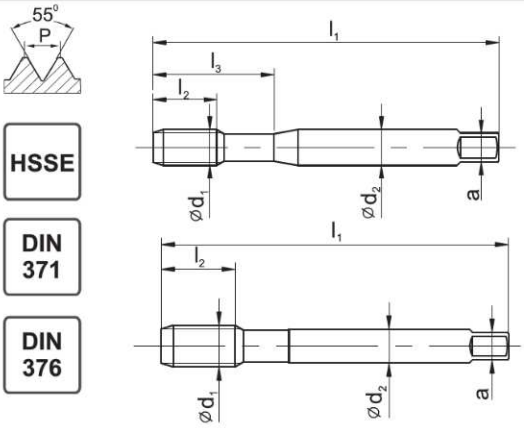
Przykład zamawiania

D2-121101-4723
Gwintownik 800 1/8" NPSF ~DIN-5156 C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint calowy zwykły Whitwortha BSW, BS-84:1956

800



	B	C-R40
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój	B / 4-5P	C / 2-3P

BSW	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-371(~DIN2182)	
											Tol.	normal	normal
											INDEX	C2-111101	C2-511101
1/8-40	3,175	40	0,635	56	10	5	18	3,5	2,7	2,55	7123	o	o
3/16-24	4,762	24	1,058	70	14	8	25	6,0	4,9	3,70	7125	o	o
1/4-20	6,350	20	1,270	80	18	13	30	7,0	5,5	5,10	7127	o	o
5/16-18	7,938	18	1,411	90	20	20	35	8,0	6,0	6,50	7128	o	o
3/8-16	9,525	16	1,588	100	21	20	39	10,0	8,0	7,90	7129	o	o

BSW	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l2 R40	l3	Ød2	a	d	Norm	DIN-376(~DIN2182)	
											Tol.		
											INDEX	D2-111101	D2-511101
7/16-14	11,112	14	1,814	100	22	15	-	8,0	6,2	9,25	7130	o	o
1/2-12	12,700	12	2,117	110	24	18	-	9,0	7,0	10,50	7131	o	o
5/8-11	15,875	11	2,309	110	32	22	-	12,0	9,0	13,50	7133	o	o
3/4-10	19,050	10	2,540	125	32	25	-	14,0	11,0	16,40	7135	o	o
7/8-9	22,225	9	2,822	140	32	30	-	18,0	14,5	19,25	7137	o	o
1-8	25,400	8	3,175	160	38	30	-	20,0	16,0	22,00	7139	o	o

ISO	Vc (m/min)	
P	5-20	5-20
M	-	-
K	5-15	5-15
N	5-25	5-25
S	-	-

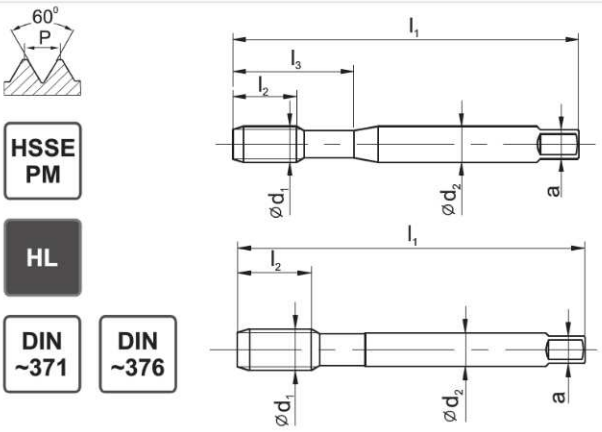
Przykład zamawiania

C2-111101-7123
Gwintownik 800 1/8-40 BSW DIN-371 C HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny zwykły ISO DIN 8140-2

MASTERTAP



HSSE PM

HL

DIN ~371 DIN ~376

	B-HL	E-R45-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	E / 1,5-2P

EG M (STI)	Ød1	P	l1	l2	l2 R45	l3	Ød2	a	d	Norma	~DIN-371(DIN-40435)	
										Tol.	6H mod.	6H mod.
										INDEX	C4-118M01	C4-718M01
M2	2,520	0,40	50	9	5	14	2,8	2,1	2,10	6020	●	●
M2,5	3,084	0,45	56	10	5	18	3,5	2,7	2,65	6025	●	●
M3	3,650	0,50	63	12	5	21	4,5	3,4	3,15	6030	●	●
M4	4,910	0,70	70	14	8	25	6,0	4,9	4,20	6040	●	●
M5	6,040	0,80	80	18	10	30	6,0	4,9	5,25	6050	●	●
M6	7,300	1,00	90	18	10	35	8,0	6,2	6,30	6060	●	●
M8	9,624	1,25	100	20	16	39	10,0	8,0	8,40	6080	●	●

EG M (STI)	Ød1	P	l1	l2	l2 R45	l3	Ød2	a	d	Norma	~DIN-376(DIN-40435)	
										Tol.	6H mod.	6H mod.
										INDEX	D4-118M01	D4-718M01
M10	11,948	1,50	100	15	15	-	9,0	7,0	10,50	6100	●	●
M12	14,274	1,75	110	20	20	-	11,0	9,0	12,50	6120	●	●
M14	16,598	2,00	110	20	20	-	12,0	9,0	14,50	6140	●	●
M16	18,598	2,00	125	20	20	-	14,0	11,0	16,50	6160	●	●
M18	21,248	2,50	140	27	27	-	18,0	14,5	18,75	6180	●	●
M20	23,248	2,50	160	30	30	-	18,0	14,5	20,75	6200	●	●

ISO	Vc (m/min)	
P	5-40	5-40
M	5-15	5-15
K	10-30	10-30
N	10-30	10-30
S	1-8	1-8

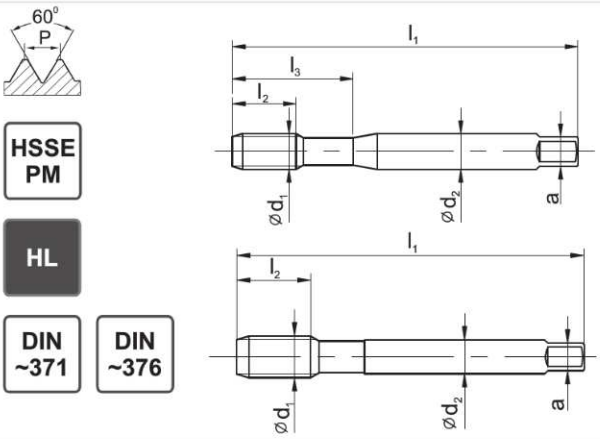
Przykład zamawiania

C4-118M01-6030
MasterTAP M3-6H mod. DIN-371 B HSSE-PM HL

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ASME B18.29.1

MASTERTAP



HSSE PM

HL

DIN ~371 | DIN ~376

	B-HL	E-R45-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	E / 1,5-2P

EG UNC (STI)	Ød1	1/P	l1	l2	l2 R45	l3	Ød2	a	d	Norma	~DIN-371(DIN-40435)	
										Tol.	2B	2B
										INDEX	C4-118M01	C4-718M01
No4-40	3,671	40	63	13	7	21	4,5	3,4	3,10	6804	○	○
No6-32	4,536	32	70	14	8	25	6,0	4,9	3,80	6806	○	○
No8-32	5,197	32	80	16	10	30	6,0	4,9	4,40	6808	○	○
No10-24	6,200	24	80	17	12	30	7,0	5,5	5,20	6810	○	○
1/4-20	8,002	20	90	20	15	35	8,0	6,2	6,70	6827	○	○
5/16-18	9,771	18	100	22	18	39	10,0	8,0	8,40	6828	○	○

EG UNC (STI)	Ød1	1/P	l1	l2	l2 R45	l3	Ød2	a	d	Norm	~DIN-376(DIN-40435)	
										Tol.	2B	2B
										INDEX	D4-118M01	D4-718M01
3/8-16	11,587	16	100	15	15	-	9	7	10	6829	○	○
7/16-14	13,469	14	110	18	18	-	11	9	11,6	6830	○	○
1/2-13	15,237	13	110	18	18	-	12	9	13,3	6831	○	○
9/16-12	17,039	12	110	20	20	-	12	9	14,9	6832	○	○
5/8-11	18,875	11	125	20	20	-	14	11	16,5	6833	○	○
3/4-10	22,349	10	140	25	25	-	18	14,5	19,75	6835	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	5-40	5-40
M	5-15	5-15
K	10-30	10-30
N	10-30	10-30
S	1-8	1-8

MASTERTAP

Przykład zamawiania

C4-118M01-6804
MasterTAP No4-40-2B ~DIN-371 B HSSE-PM HL

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

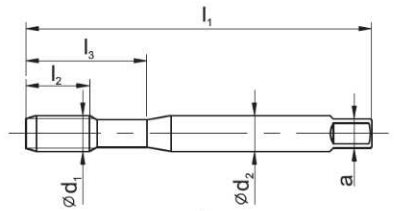
Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ASME B18.29.1

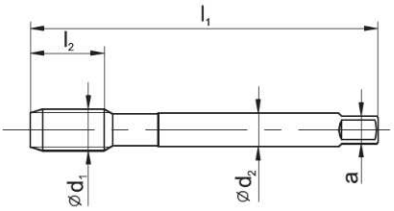
MASTERTAP

HSSE PM

HL

DIN ~371 | DIN ~376





	B-HL	E-R45-HL
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	HL	HL
Nakrój	B / 4-5P	E / 1,5-2P

EG UNF (STI)	ød1	1/P	l1	l2	l2 R45	l3	ød2	a	d	Norma	~DIN-371(DIN-40435)	
										Tol.	2B	2B
										INDEX	C4-118M01	C4-718M01
No4-56	3,533	56	48	9	6	20	4	3	3	6904	o	o
No6-40	4,330	40	70	10	7	25	6	4,9	3,7	6906	o	o
No8-36	5,083	36	80	13	9	30	6	4,9	4,4	6908	o	o
No10-32	5,858	32	80	13	9	30	6	4,9	5,1	6910	o	o
1/4-28	7,528	28	90	17	10	35	8	6,2	6,6	6927	o	o
5/16-24	9,312	24	90	18	12	35	10	8	8,3	6928	o	o

EG UNF (STI)	ød1	1/P	l1	l2	l2 R45	l3	ød2	a	d	Norm	~DIN-376(DIN-40435)	
										Tol.	2B	2B
										INDEX	D4-118M01	D4-718M01
3/8-24	10,899	24	90	12	12	-	8	6	9,8	6929	o	o
7/16-20	12,763	20	100	15	15	-	9	7	11,5	6930	o	o
1/2-20	14,352	20	100	15	15	-	11	9	13,1	6931	o	o
9/16-18	16,121	18	100	15	15	-	12	9	14,7	6932	o	o
5/8-18	17,709	18	110	15	15	-	14	11	16,25	6933	o	o
3/4-16	21,112	16	125	17	17	-	16	12,0	19,5	6935	o	o

ISO	Vc (m/min)	
P	5-40	5-40
M	5-15	5-15
K	10-30	10-30
N	10-30	10-30
S	1-8	1-8

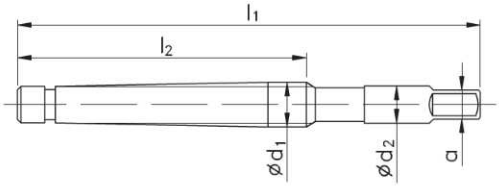
Przykład zamawiania

C4-118M01-6904
MasterTAP No4-56-2B ~DIN-371 B HSSE-PM HL

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint trapezowy Tr, DIN-103

HSS



	NGSt	NGSt LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2d	< 2d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki	-	-
Nakrój	24P	24P

Tr Ød1	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	NGSt	
							Tol.	7H	7H
							INDEX	G1-701002	G1-751002
Tr 10x1,5	1,5	100	45	7	5,5	8,5	8008	○	○
Tr 10x2	2	115	76	7	5,5	8	8009	●	○
Tr 12x2	2	120	74	8	6,3	10	8014	●	○
Tr 12x3	3	155	104	8	6,3	9	8015	●	○
Tr 14x2	2	130	74	10	8	12	8018	●	○
Tr 14x3	3	160	104	10	8	11	8019	●	○
Tr 16x2	2	135	74	11,2	9	14	8022	●	○
Tr 16x4	4	200	132	11,2	9	12	8024	●	○
Tr 18x2	2	140	74	12,5	10	16	8030	○	○
Tr 18x4	4	205	132	12,5	10	14	8032	○	○
Tr 20x2	2	145	74	14	11,2	18	8033	○	○
Tr 20x4	4	210	132	14	11,2	16	8034	○	○
Tr 22x3	3	185	104	16	12,5	19	8035	○	○
Tr 22x5	5	250	165	16	12,5	17	8037	○	○
Tr 24x3	3	190	104	18	14	21	8040	○	○
Tr 24x5	5	255	165	18	14	19	8042	○	○
Tr 26x3	3	195	104	20	16	23	8045	○	○
Tr 26x5	5	265	165	20	16	21	8047	○	○
Tr 28x3	3	205	104	22,4	18	25	8050	○	○
Tr 28x5	5	270	165	22,4	18	23	8052	○	○
Tr 30x3	3	205	104	22,4	18	27	8055	○	○
Tr 30x6	6	305	206	22,4	18	24	8057	○	○
Tr 32x6	6	315	206	25	20	26	8062	○	○
Tr 36x6	6	325	206	28	22,4	30	8072	○	○

ISO	Vc (m/min)	
P	2-6	2-6
M	-	-
K	2-6	2-6
N	2-8	2-8
S	-	-

Przykład zamawiania

G1-701002-8009
Gwintownik Tr10x2-7H NGSt HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Wygniataki

WYGNIATAKI

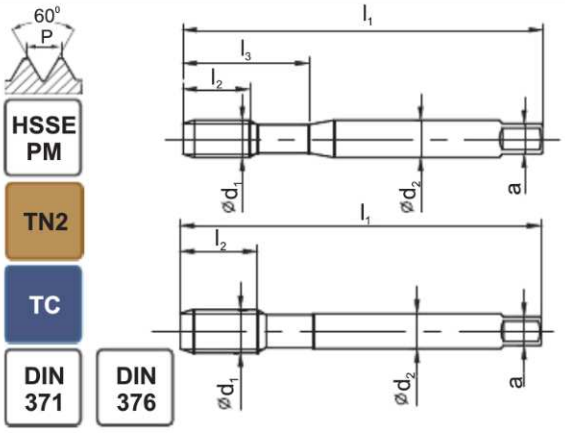
STRONA

TABELA DOBORU 4

STRONY KATALOGOWE 85-89

M	DIN-371 DIN-376	Wygniataki z chwytem wzmocnionym Wygniataki z chwytem przelotowym	WGN	85
MF	DIN-371 DIN-374	Wygniataki z chwytem wzmocnionym Wygniataki z chwytem przelotowym	WGN	86
UNC	DIN-371 DIN-376	Wygniataki z chwytem wzmocnionym Wygniataki z chwytem przelotowym	WGN	87
UNF	DIN-371 DIN-374	Wygniataki z chwytem wzmocnionym Wygniataki z chwytem przelotowym	WGN	88
G	~DIN-5156	Wygniataki z chwytem przelotowym	WGN	89

Gwint metryczny ISO DIN-13



WGN

	C-TN2	C-SR-TN2	C-SR-TN2	C-SR-TC	E-SR-TC	E-SR-IK-TC	E-SR-IKR-TC
Rodzaj materiału obrabbianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TN2	TN2	TN2	TC	TC	TC	TC
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	H	Norma	DIN-371 (~DIN-2174)						
								Tol.	6HX	6HX	6GX	6HX	6HX	6HX	6HX
								INDEX	C4-903005	C4-923005	C4-923006	C4-925005	C4-945005	C4-945055	C4-945065
M 1,6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	1,47	0016	●	●	-	-	-	-	-
M 2	0,40	45	8	8	2,8	2,1	1,85	0020	●	●	-	-	-	-	-
M 2,5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	2,33	0025	●	●	-	-	-	-	-
M 3	0,50	56	10	18	3,5	2,7	2,80	0030	●	●	●	●	●	-	-
M 3,5	0,60	56	12	20	4	3	3,25	0035	○	○	○	○	○	-	-
M 4	0,70	63	7	21	4,5	3,4	3,70	0040	●	●	●	●	●	-	-
M 5	0,80	70	8	25	6	4,9	4,65	0050	●	●	●	●	●	●	●
M 6	1,00	80	10	30	6	4,9	5,60	0060	●	●	●	●	●	●	●
M 7	1,00	80	10	30	7	5,5	6,60	0070	○	○	○	○	○	○	○
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	7,45	0080	●	●	●	●	●	●	●
M 9	1,25	90	13	35	9	7	8,45	0090	○	○	○	○	○	○	○
M 10	1,50	100	15	39	10	8	9,35	0100	●	●	●	●	●	●	●

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	H	Norma	DIN-376 (~DIN-2174)						
								Tol.	6HX	6HX	6GX				
								INDEX	D4-903005	D4-923005	D4-923006				
M6	1	80	10	-	4,5	3,4	5,60	0060	●	●	●				
M8	1,25	90	13	-	6	4,9	7,45	0080	●	●	●				
M 10	1,5	100	15	-	7	5,5	9,35	0100	●	●	●				
M 12	1,75	110	18	-	9	7	11,25	0120	●	●	●				
M 14	2	110	20	-	11	9	13,10	0140	●	●	●				
M 16	2	110	20	-	12	9	15,10	0160	●	●	●				
M 18	2,5	125	32	-	14	11	16,85	0180	●	●	●				
M 20	2,5	140	32	-	16	12	18,85	0200	●	●	●				

ISO	Vc (m/min)						
P	10-30	10-30	10-30				
M	10-25	10-25	10-25				
K	-	-	-				
N	20-40	20-40	20-40				
S	-	-	-				

Przykład zamawiania

C4-903005-0100
Wygniatak WGN M10-6HX DIN-371 C HSSE-PM TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

2

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

WGN

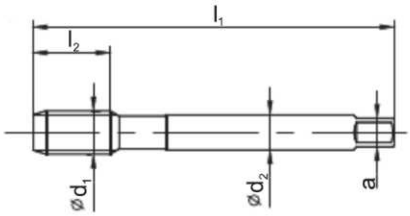
HSSE PM

TN2

TC

DIN 371

DIN 374



	C-SR-TN2	C-SR-TC
Rodzaj materiału obrabbianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 3d	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TN2	TC
Nakrój	C / 2-3P	C / 2-3P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a		Norma	DIN-371	
								Tol.	6HX	6HX
								INDEX	C4-923005	C4-925005
M 4 x 0,5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	3,80	0041	●	●
M 5 x 0,5	0,5	70	8	25	6	4,9	4,80	0051	●	●
M 6 x 0,5	0,5	80	10	30	6	4,9	5,80	0061	●	●
M 6 x 0,75	0,75	80	10	30	7	5,5	5,70	0062	●	●
M 8 x 1	1	90	13	35	8	6,2	7,60	0083	●	●
M 10 x 1	1	90	13	35	9	7	9,60	0103	●	●
M 10 x 1,25	1,25	100	15	39	10	8	9,45	0104	●	●

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a		Norma	DIN-374 (~DIN-2174)	
								Tol.	6HX	6HX
								INDEX	D4-923005	D4-925005
M 6 x 0,5	0,5	80	10	-	4,5	3,4	5,80	0061	○	○
M 6 x 0,75	0,75	80	10	-	4,5	3,4	5,70	0062	○	○
M 8 x 1	1	90	10	-	6,0	4,9	7,60	0083	●	●
M 10 x 1	1	90	10	-	7,0	5,5	9,60	0103	●	●
M 10 x 1,25	1,25	100	15	-	7,0	5,5	9,45	0104	●	●
M 12 x 1	1	100	10	-	9,0	7	11,60	0123	●	●
M 12 x 1,25	1,25	100	15	-	9,0	7	11,45	0124	●	●
M 12 x 1,5	1,5	100	15	-	9,0	7	11,35	0125	●	●
M 16 x 1,5	1,5	100	15	-	12	9	15,35	0165	●	●
M 18 x 1,5	1,5	110	17	-	14	11	17,35	0185	●	●
M 20 x 1,5	1,5	125	17	-	16	12	19,35	0205	●	●

ISO	Vc (m/min)	
P	10-30	10-30
M	10-25	10-25
K	-	-
N	20-40	20-60
S	-	-

Przykład zamawiania

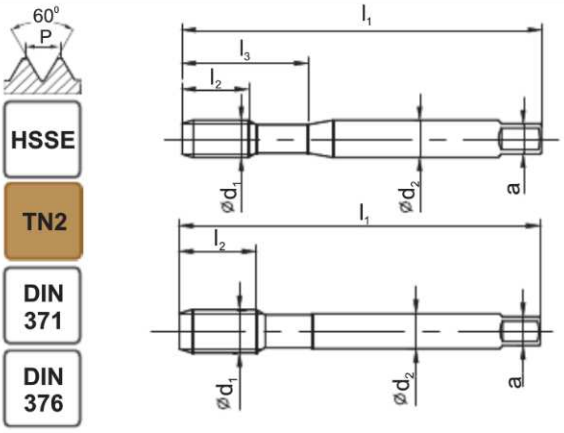
D2-923105-0083
Wygniatak WGN M8x1-6HX DIN-374 C HSSE-PM TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykaski zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

WGN

C-SR-TN2



Rodzaj materiału obrabbianego	P M K N S H
Typ otworu	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2
Nakrój	C / 2-3P

UNC	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-371 (~DIN-2174)
									Tol.	2BX
									INDEX	C2-923105
No 5-40	3,175	40	0,635	56	7	3,5	2,7	2,90	4105	○
No 6-32	3,505	32	0,795	56	6	4,0	3,0	3,15	4106	○
No 8-32	4,166	32	0,794	63	7	4,5	3,4	3,80	4108	○
No 10-24	4,826	24	1,058	70	8	6,0	4,9	4,35	4110	○
No 12-24	5,486	24	1,058	80	10	6,0	4,9	5,00	4112	○
1/4-20	6,350	20	1,270	80	13	7,0	5,5	5,75	4127	○
5/16-18	7,938	18	1,411	90	13	8,0	6,2	7,30	4128	○
3/8-16	9,525	16	1,588	100	15	10	8	8,80	4129	○

UNC	$\varnothing d_1$	1"/P	P	l_1	l_2	$\varnothing d_2$	a	d	Norma	DIN-376 (~DIN-2174)
									Tol.	2BX
									INDEX	D2-923105
7/16-14	11,112	14	1,814	100	15	8	6,2	10,25	4130	○
1/2-13	12,700	13	1,954	110	18	9	7	11,80	4131	○
5/8-11	15,875	11	2,309	110	20	12	9	14,80	4133	○

ISO	Vc (m/min)
P	10-30
M	10-25
K	-
N	20-40
S	-

Przykład zamawiania

C2-923105-4105
Wygniatak WGN No 5-40 UNC 2BX DIN-371 C HSSE TN2

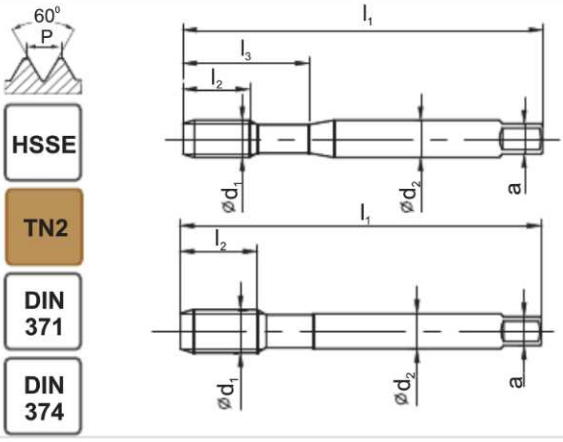
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

2

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1

WGN

C-SR-TN2



HSSE

TN2

DIN 371

DIN 374

Rodzaj materiału obrabbianego	P M K N S H
Typ otworu	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2
Nakrój	C / 2-3P

UNF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a		Norma	DIN-371 (~DIN-2174)
									Tol.	2BX
									INDEX	C2-923105
No 5-44	3,175	44	0,577	56	7	3,5	2,7	2,92	4205	○
No 6-40	3,505	40	0,635	56	6	4	3	3,22	4206	○
No 8-36	4,166	36	0,705	63	7	4,5	3,4	3,85	4208	○
No 10-32	4,826	32	0,794	70	8	6	4,9	4,45	4210	○
No 12-28	5,486	28	0,907	80	10	6	4,9	5,10	4212	○
1/4-28	6,350	28	0,907	80	10	6	4,9	5,95	4227	○
5/16-24	7,938	24	1,058	90	13	8	6,2	7,45	4228	○
3/8-24	9,525	24	1,058	100	15	10	8	9,05	4229	○

UNF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a		Norma	DIN-374 (~DIN-2174)
									Tol.	2BX
									INDEX	D2-923105
7/16-20	11,112	20	1,270	100	15	8	6,2	10,55	4230	○
1/2-20	12,700	20	1,270	110	15	9	7	12,15	4231	○
5/8-18	15,875	18	1,411	110	15	12	9	15,25	4233	○
3/4-16	19,050	16	1,588	120	17	14	11	18,35	4235	○

ISO	Vc (m/min)
P	10-30
M	10-25
K	-
N	20-40
S	-

Przykład zamawiania

C2-923105-4205
Wygniatak WGN No 5-44 UNF 2BX UNF DIN-371 C HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

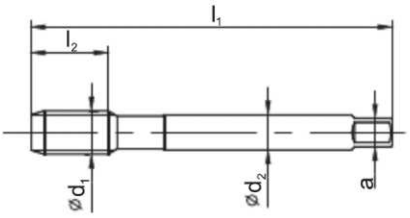
WGN

C-SR-TN2

HSSE

TN2

DIN ~5156



Rodzaj materiału obrabbianego	P M K N S H
Typ otworu	< 3d
Rodzaj materiału	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2
Nakrój	C / 2-3P

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a	H	Norma	~DIN-5156
									Tol.	
									INDEX	D2-923105
G-1/8"	9,728	28	0,907	90	13	7	5,5	9,25	3123	●
G-1/4"	13,157	19	1,337	100	16	11	9	12,55	3127	●
G-3/8"	16,662	19	1,337	100	16	12	9	16,05	3129	●
G-1/2"	20,955	14	1,814	125	18	16	12	20,10	3131	●
G-5/8"	22,911	14	1,814	125	20	18	14,5	22,05	3133	●
G-3/4"	26,441	14	1,814	140	22	20	16	25,60	3135	●

ISO	Vc (m/min)
P	10-30
M	10-25
K	-
N	20-40
S	-

Przykład zamawiania

D2-923105-3127
Wygniatak WGN G-1/4" DIN-5156 C HSSE TN2

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

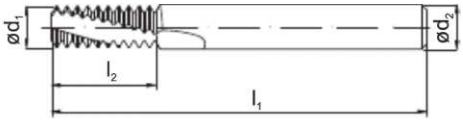
Pełnowęglikowe frezy do gwintów

Pełnowęglikowe frezy do gwintów

Gwint metryczny ISO DIN-13

VHM

AT



	CTM	CTM IK
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Rodzaj materiału	VHM	VHM
Rodzaj powłoki	AT	AT

P	M	MF	Ød1	Ød2	l1	l2	z	INDEX		INDEX	
0,5	M3	ø≥ 4	2,2	6	58,0	5,3	3,00	MI-0206053-0050	○	MI-0206053-0050-IK	○
0,5		ø≥ 5	3,8	6	58,0	10,3	3,00	MI-0306103-0050	○	MI-0306103-0050-IK	○
0,7	M4	ø≥ 5	3,1	6	58,0	7,4	3,00	MI-0306073-0070	○	MI-0306073-0070-IK	○
0,75		ø≥ 6	4,5	6	58,0	10,1	3,00	MI-0406103-0075	○	MI-0406103-0075-IK	○
0,8	M5	ø≥ 6	3,6	6	58,0	9,2	3,00	MI-0306093-0080	○	MI-0306093-0080-IK	○
1	M6	ø≥ 7	4,0	6	58,0	10,5	3,00	MI-0406103-0100	○	MI-0406103-0100-IK	○
1	M6	ø≥ 7	4,0	6	58,0	14,5	3,00	MI-0406143-0100	○	MI-0406143-0100-IK	○
1		ø≥ 9	6,0	6	58,0	12,5	3,00	MI-0606123-0100	○	MI-0606123-0100-IK	○
1		ø≥ 10	8,0	8	64,0	16,5	4,00	MI-0808164-0100	○	MI-0808164-0100-IK	○
1,25	M8	ø≥ 10	5,0	6	58,0	14,4	3,00	MI-0506143-0125	○	MI-0506143-0125-IK	○
1,25	M8	ø≥ 10	5,0	6	58,0	19,4	3,00	MI-0506193-0125	○	MI-0506193-0125-IK	○
1,5	M10	ø≥ 12	7,0	8	64,0	17,3	3,00	MI-0708173-0150	○	MI-0708173-0150-IK	○
1,5	M10	ø≥ 12	7,0	8	76,0	24,8	3,00	MI-0708243-0150	○	MI-0708243-0150-IK	○
1,5		ø≥ 14	10,0	10	73,0	21,8	4,00	MI-1010214-0150	○	MI-1010214-0150-IK	○
1,5		ø≥ 20	16,0	16	105,0	33,8	6,00	MI-1616336-0150	○	MI-1616333-0150-IK	○
1,75	M12	ø≥ 14	8,0	8	64,0	20,1	3,00	MI-0808203-0175	○	MI-0808203-0175-IK	○
1,75	M12	ø≥ 14	8,0	8	76,0	28,9	3,00	MI-0808283-0175	○	MI-0808283-0175-IK	○
2	M16	ø≥ 17	10,0	10	73,0	27,0	3,00	MI-1010273-0200	○	MI-1010274-0200-IK	○
2	M16	ø≥ 17	10,0	10	105,0	39,0	3,00	MI-1010393-0200	○	MI-1010393-0200-IK	○
2		ø≥ 18	12,0	12	84,0	27,0	4,00	MI-1212274-0200	○	MI-1212273-0200-IK	○
2		ø≥ 26	20,0	20	105,0	41,0	6,00	MI-2020416-0200	○	MI-2020416-0200-IK	○
2,5	M20	ø≥ 22	14,0	14	84,0	33,8	4,00	MI-1414334-0250	○	MI-1414334-0250-IK	○
2,5	M20	ø≥ 22	14,0	14	105,0	48,8	4,00	MI-1414484-0250	○	MI-1414484-0250-IK	○
3	M24	ø≥ 25	16,0	16	105,0	40,5	3,00	MI-1616403-0300	○	MI-1616403-0300-IK	○
3	M24	ø≥ 25	16,0	16	120,0	58,5	3,00	MI-1616583-0300	○	MI-1616583-0300-IK	○
3	M27	ø≥ 28	20,0	20	105,0	43,5	4,00	MI-2020434-0300	○	MI-2020434-0300-IK	○

ISO			Vc [m/min]	posuw [mm/z]										
				Ø2	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
P	P1-P5	Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania	100-250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
	P6-P9	Stal węglowa i niskostopowa, staliwo	110-180	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,15
	P10-P12	Stal stopowa, stal narzędziowa, stal do ulepszania cieplnie do 38 HRC	90-160	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
	P13-P14	Stal ferrytyczna i martenzytyczna	60-160	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11
M	M1-M3	Stal austenityczna	60-120	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
K	K1-K6	Żeliwo szare	70-150	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
N	N1-N4 N7-N9	Aluminium i jego stopy 1% < Si < 7%, miedź niestopowa i stopowa	150-350	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18
	N5, N10	Stopy aluminium Si ≥ 7%	100-250	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
S	S1-S8	Tytan i jego stopy, nikiel i jego stopy	20-80	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05

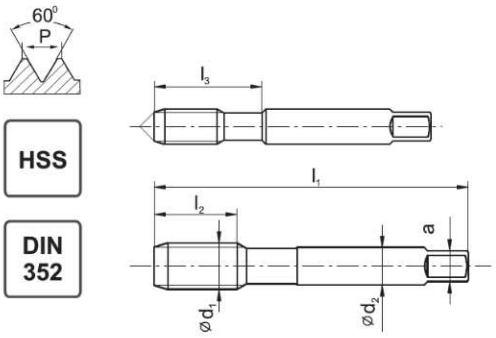
Przykład zamawiania
MI-0206053-0050
Pełnowęglikowe frezy do gwintów 0,5 M3 VHM AT

Gwintowniki ręczne

GWINTOWNIKI RĘCZNE

				STRONA
TABELA DOBORU				**5**
STRONY KATALOGOWE				**95-112**
M	**DIN-352**	Komplety gwintowników ręcznych 3-sztukowe Komplety gwintowników ręcznych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**95-97**
	DIN-352	Komplety gwintowników ręcznych 3-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F	INOX	**98-99**
	~DIN-352	Komplety gwintowników ręcznych 3-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F	HRC40	**100**
MF	**DIN-2181**	Komplety gwintowników ręcznych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**101-103**
	DIN-2181	Komplety gwintowników ręcznych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F	HRC40	**104**
UNC	**DIN-352**	Komplety gwintowników ręcznych 3-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**105**
UNF	**DIN-2181**	Komplety gwintowników ręcznych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**106**
G	**DIN-5157**	Komplety gwintowników ręcznych do gwintów rurowych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**107**
	DIN-5157	Komplety gwintowników ręcznych do gwintów rurowych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F	INOX	**108**
	DIN-5157	Komplety gwintowników ręcznych do gwintów rurowych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F	HRC40	**109**
BSW	**DIN-352**	Komplety gwintowników ręcznych 3-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**110**
BSF	**DIN-2181**	Komplety gwintowników ręcznych 2-sztukowe Gwintownik ręczny wykańczak F		**111**
PG	**NGSy**	Gwintowniki ręczne do rurek instalacyjnych. Gwintownik ręczny wykańczak F		**112**

Gwint metryczny ISO DIN-13



	KPL/3	KPL/2	F
Rodzaj materiału obrabianego	P	P	P
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki			
Nakrój			~2P

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a		Norma	DIN-352		
								Tol.	ISO1 (4H)		
								INDEX	A1-230002	A1-220002	A1-233002
M1	0,25	32,5	6,5	10,5	2,5	2,10	0,75	0010	●	-	●
M1,1	0,25	32,5	6,5	10,5	2,5	2,10	0,85	0011	●	-	●
M1,2	0,25	32,5	6,5	10,5	2,5	2,10	0,95	0012	●	-	●
M1,4	0,30	32,5	8,0	10,5	2,5	2,10	1,10	0014	●	-	●
								Tol.	ISO2 (6H)		
								INDEX	A1-230001	A1-220001	A1-233001
M1,6	0,35	41,0	9,0	10,5	2,5	2,10	1,25	0016	●	-	●
M1,7	0,35	41,0	9,0	10,5	2,5	2,10	1,35	0017	●	-	●
M1,8	0,35	41,0	9,0	10,5	2,5	2,10	1,45	0018	●	-	●
M2	0,40	36,0	10,0	10,0	2,8	2,10	1,60	0020	●	-	●
M2,2	0,45	36,0	9,0	13,0	2,8	2,10	1,75	0022	●	-	●
M2,3	0,40	36,0	9,0	13,0	2,8	2,10	1,90	0023	●	-	●
M2,5	0,45	40,0	9,0	15,0	2,8	2,10	2,05	0025	●	-	●
M2,6	0,45	40,0	9,0	15,0	2,8	2,10	2,15	0026	●	-	●
M3	0,50	40,0	11,0	18,0	3,5	2,70	2,50	0030	●	●	●
M3,5	0,60	45,0	13,0	21,0	4,0	3,00	2,90	0035	●	●	●
M4	0,70	45,0	13,0	21,0	4,5	3,40	3,30	0040	●	●	●
M4,5	0,75	50,0	16,0	25,0	6,0	4,90	3,70	0045	●	●	●
M5	0,80	52,0	16,0	26,0	6,0	4,90	4,20	0050	●	●	●
M6	1,00	56,0	18,0	27,0	6,0	4,90	5,00	0060	●	●	●
M7	1,00	56,0	18,0	-	6,0	4,90	6,00	0070	●	●	●
M8	1,25	63,0	20,0	-	6,0	4,90	6,80	0080	●	●	●
M9	1,25	63,0	20,0	-	7,0	5,50	7,80	0090	●	●	●
M10	1,50	70,0	22,0	-	7,0	5,50	8,50	0100	●	●	●
M11	1,50	70,0	22,0	-	8,0	6,20	9,50	0110	●	●	●
M12	1,75	80,0	24,0	-	9,0	7,00	10,20	0120	●	●	●
M14	2,00	80,0	26,0	-	11,0	9,00	12,00	0140	●	●	●
M16	2,00	80,0	27,0	-	12,0	9,00	14,00	0160	●	●	●
M18	2,50	95,0	30,0	-	14,0	11,00	15,50	0180	●	●	●
M20	2,50	95,0	32,0	-	16,0	12,00	17,50	0200	●	●	●
M22	2,50	100,0	32,0	-	18,0	14,50	19,50	0220	●	●	●
M24	3,00	110,0	34,0	-	18,0	14,50	21,00	0240	●	●	●
M27	3,00	110,0	36,0	-	20,0	16,00	24,00	0270	●	●	●

Przykład zamawiania

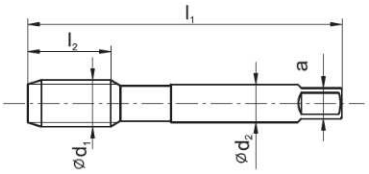
A1-230001-0060
KPL/3 M6-6H DIN-352 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSS

DIN 352



	KPL/3	KPL/2	F
	Nr1 Nr2 F	Nr1 F	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki			
Nakrój			~2P

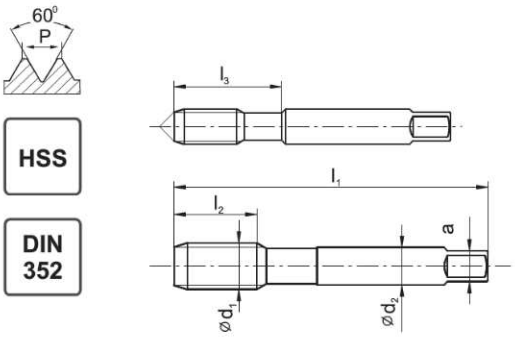
M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-352		
								Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
								INDEX	A1-230001	A1-220001	A1-233001
M30	3,5	125	40	-	22	18	26,5	0300	●	-	●
M33	3,5	125	40	-	25	20	29,5	0330	●	-	●
M36	4,0	150	50	-	28	22	32,0	0360	●	-	●
M39	4,0	150	50	-	32	24	35,0	0390	●	-	●
M42	4,5	150	56	-	32	24	37,5	0420	●	-	●
M45	4,5	160	58	-	36	29	40,5	0450	●	-	●
M48	5,0	180	65	-	36	29	43,0	0480	●	-	●
M52	5,0	180	65	-	40	32	47,0	0520	●	-	●
M56	5,5	180	70	-	40	32	50,5	0560	○	-	○
M60	5,5	200	70	-	45	35	54,5	0600	○	-	○
M64	6,0	220	75	-	50	39	58,0	0640	○	-	○
M68	6,0	220	75	-	50	39	62,0	0680	○	-	○

Przykład zamawiania

A1-230001-0420
KPL/3 M42-6H DIN-352 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13



HSS

DIN 352

	KPL/3-LH	KPL/2-LH	F-LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki			
Nakrój			~2P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352		
								Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
								INDEX	A1-270001	A1-260001	A1-273001
M3	0,50	40	11	18	3,5	2,7	2,5	0030	●	●	●
M3,5	0,60	45	13	21	4,0	3,0	2,9	0035	○	○	○
M4	0,70	45	13	21	4,5	3,4	3,3	0040	●	●	●
M4,5	0,75	50	16	25	6,0	4,9	3,7	0045	○	○	○
M5	0,80	50	16	26	6,0	4,9	4,2	0050	●	●	●
M6	1,00	56	18	27	6,0	4,9	5,0	0060	●	●	●
M7	1,00	56	18	-	6,0	4,9	6,0	0070	○	○	○
M8	1,25	63	20	-	6,0	4,9	6,8	0080	●	●	●
M9	1,25	63	20	-	7,0	5,5	7,8	0090	○	○	○
M10	1,50	70	22	-	7,0	5,5	8,5	0100	●	●	●
M11	1,50	70	22	-	8,0	6,2	9,5	0110	○	○	○
M12	1,75	80	24	-	9,0	7,0	10,2	0120	●	●	●
M14	2,00	80	26	-	11,0	9,0	12,0	0140	○	○	○
M16	2,00	80	27	-	12,0	9,0	14,0	0160	●	●	●
M18	2,50	95	30	-	14,0	11,0	15,5	0180	○	○	○
M20	2,50	95	32	-	16,0	12,0	17,5	0200	●	●	●
M22	2,50	100	32	-	18,0	14,5	19,5	0220	○	○	○
M24	3,00	110	34	-	18,0	14,5	21,0	0240	○	○	○
M27	3,00	110	36	-	20,0	16,0	24,0	0270	○	○	○
M30	3,50	125	40	-	22,0	18,0	26,5	0300	○	○	○
M33	3,50	125	40	-	25,0	20,0	29,5	0330	○	○	○
M36	4,00	150	50	-	28,0	22,0	32,0	0360	○	○	○
M39	4,00	150	50	-	32,0	24,0	35,0	0390	○	○	○
M42	4,50	150	56	-	32,0	24,0	37,5	0420	○	○	○
M45	4,50	160	58	-	36,0	29,0	40,5	0450	○	○	○
M48	5,00	180	65	-	36,0	29,0	43,0	0480	○	○	○
M52	5,00	180	65	-	40,0	32,0	47,0	0520	○	○	○
M56	5,50	180	70	-	40,0	32,0	50,5	0560	○	○	○
M60	5,50	200	70	-	45,0	35,0	54,5	0600	○	○	○
M64	6,00	220	75	-	50,0	39,0	58,0	0640	○	○	○
M68	6,00	220	75	-	50,0	39,0	62,0	0680	○	○	○

Przykład zamawiania

A1-270001-0270
KPL/3 M27-LH-6H DIN-352 HSS

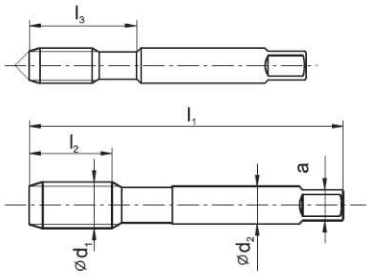
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny ISO DIN-13

INOX

HSSE

DIN 352



	KPL/3-P	F
	Nr1-P, Nr2, F	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki		
Nakrój		~3P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352	
								Tol.	6HX	6HX
								INDEX	A2-235801	A2-203801
M2	0,40	36	10	10	2,8	2,1	1,6	0020	●	●
M2,5	0,45	40	10	10	2,8	2,1	2,05	0025	●	●
M3	0,50	40	10	18	3,5	2,7	2,5	0030	●	●
M3,5	0,60	45	11	20	4,0	3,0	2,9	0035	○	○
M4	0,70	45	12	21	4,5	3,4	3,3	0040	●	●
M4,5	0,75	50	13	24	6,0	4,9	3,7	0045	○	○
M5	0,80	50	14	25	6,0	4,9	4,2	0050	●	●
M6	1,00	56	16	27	6,0	4,9	5,0	0060	●	●
M8	1,25	63	22		6,0	4,9	6,8	0080	●	●
M10	1,50	70	22		7,0	5,5	8,5	0100	●	●
M12	1,75	75	24		9,0	7,0	10,2	0120	●	●
M14	2,00	80	32		11,0	9,0	12,0	0140	●	●
M16	2,00	80	32		12,0	9,0	14,0	0160	●	●
M18	2,50	95	40		14,0	11,0	15,5	0180	●	●
M20	2,50	95	40		16,0	12,0	17,5	0200	●	●
M22	2,50	100	40		18,0	14,5	19,5	0220	●	●
M24	3,00	110	50		18,0	14,5	21,0	0240	●	●

Przykład zamawiania

A2-203801-0080
KPL/3 INOX M8-6HX DIN-352 HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

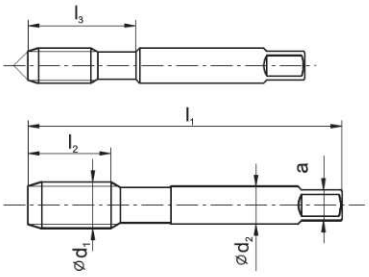
Gwint metryczny ISO DIN-13

INOX

HSSE

TN2

DIN 352



	KPL/3-P	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Rodzaj powłoki	TN2	TN2
Nakrój		~3P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352	
								Tol.	6HX	6HX
								INDEX	A2-235831	A2-203831
M2	0,40	36	10	10	2,8	2,1	1,6	0020	●	●
M2,5	0,45	40	10	10	2,8	2,1	2,05	0025	●	●
M3	0,50	40	10	18	3,5	2,7	2,5	0030	●	●
M3,5	0,60	45	11	20	4,0	3,0	2,9	0035	○	○
M4	0,70	45	12	21	4,5	3,4	3,3	0040	●	●
M4,5	0,75	50	13	24	6,0	4,9	3,7	0045	○	○
M5	0,80	50	14	25	6,0	4,9	4,2	0050	●	●
M6	1,00	56	16	27	6,0	4,9	5,0	0060	●	●
M8	1,25	63	22	-	6,0	4,9	6,8	0080	●	●
M10	1,50	70	22	-	7,0	5,5	8,5	0100	●	●
M12	1,75	75	24	-	9,0	7,0	10,2	0120	●	●
M14	2,00	80	32	-	11,0	9,0	12,0	0140	●	●
M16	2,00	80	32	-	12,0	9,0	14,0	0160	●	●
M18	2,50	95	40	-	14,0	11,0	15,5	0180	●	●
M20	2,50	95	40	-	16,0	12,0	17,5	0200	●	●
M22	2,50	100	40	-	18,0	14,5	19,5	0220	●	●
M24	3,00	110	50	-	18,0	14,5	21,0	0240	●	●

Przykład zamawiania

A2-203831-0080
KPL/3 INOX M8-6HX DIN-352 HSSE TN2

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

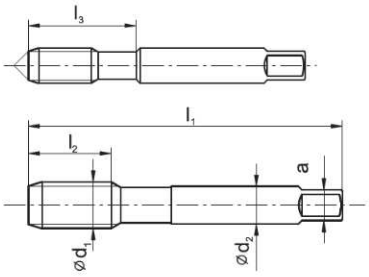
Gwint metryczny ISO DIN-13

HRC40

HSSE PM

TC

DIN 352



	KPL/3-P	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC
Nakrój		~3P

M ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	~DIN-352	
								Tol.	6HX	6HX
								INDEX	A4-235D51	A4-203D51
M3	0,50	40	10	-	3,5	2,7	2,5	0030	●	●
M4	0,70	50	13	-	6,0	4,9	3,3	0040	●	●
M5	0,80	50	16	-	6,0	4,9	4,2	0050	●	●
M6	1,00	56	19	-	6,0	4,9	5,0	0060	●	●
M8	1,25	63	22	-	6,0	4,9	6,8	0080	●	●
M10	1,50	70	25	-	7,0	5,5	8,5	0100	●	●
M12	1,75	75	30	-	9,0	7,0	10,2	0120	●	●
M16	2,00	80	32	-	12,0	9,0	14,0	0160	●	●
M20	2,50	95	40	-	16,0	12,0	17,5	0200	○	○

Komplet gwintowników HRC40 służy do obróbki materiałów w stanie zahartowanym do 40HRC Instrukcja poprawnego stosowania kompletu gwintowników HRC40:

1. Maksymalna głębokość gwintowania 1,5xD
2. Bezwzględnie przestrzegać kolejności pracy gwintowników w komplecie
3. Stosować wyłącznie wysokiej jakości oleje obróbkowe (np. TEREBOR oferowany przez FANAR)
4. Przed kolejnym użyciem jak najstaranniej oczyścić z wiórów gwintowniki oraz otwór gwintowany
5. Podczas gwintowania unikać cofania w celu obcięcia wióra, gwintować bez przerwy na wymaganą głębokość

Gwintownik KAL (Nr2) służy do kalibrowania gwintu w otworach wcześniej nagwintowanych, które następnie były obrabiane cieplnie, ulepszane cieplnie lub cynkowane ogniowo Instrukcja poprawnego stosowania gwintownika KAL:

1. Oczyścić otwór gwintowany z zanieczyszczeń
2. Zwilżyć otwór gwintowany oraz gwintownik środkiem smarnym (np. pasta CIMTAP, TEREBOR lub olej maszynowy)
3. Wprowadzić ręcznie gwintownik w otwór i przetrzeć gwint
4. Po przetarciu gwintu oczyścić i umyć gwintownik

Przykład zamawiania

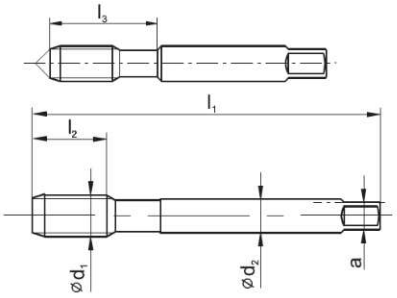
A4-235D51-0040
KPL/3-P HRC40 M4-6HX DIN-352 F HSSE-PM TC

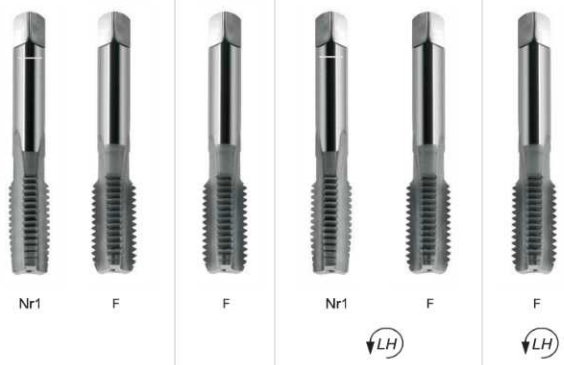
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny DIN-13

HSS

DIN 2181





	KPL/2	F	KPL/2-LH	F-LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki				
Nakrój		~2P		~2P

MF ød1	P	l1	l2	l3	ød2	a	d	Norma	DIN-2181			
								Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
								INDEX	A1-220001	A1-222001	A1-260001	A1-262001
M4x0,5	0,50	45	10	18,0	4,5	3,4	3,5	0041	●	●	○	○
M4,5x0,5	0,50	50	12	22,0	6,0	4,9	4,0	0046	○	○	○	○
M5x0,5	0,50	52	13	22,0	6,0	4,9	4,5	0051	●	●	○	○
M5,5x0,5	0,50	56	13	24,0	6,0	4,9	5,0	0056	○	○	○	○
M6x0,75	0,75	56	14	24,0	6,0	4,9	5,2	0062	●	●	○	○
M7x0,75	0,75	56	14	-	6,0	4,9	6,2	0072	○	○	○	○
M8x0,75	0,75	63	14	-	6,0	4,9	7,2	0082	●	●	○	○
M8x1	1,00	63	17	-	6,0	4,9	7,0	0083	●	●	●	●
M9x0,75	0,75	63	14	-	7,0	5,5	8,2	0092	○	○	○	○
M9x1	1,00	63	17	-	7,0	5,5	8,0	0093	○	○	○	○
M10x0,75	0,75	63	18	-	7,0	5,5	9,2	0102	○	○	○	○
M10x1	1,00	63	18	-	7,0	5,5	9,0	0103	●	●	●	●
M10x1,25	1,25	70	22	-	7,0	5,5	8,8	0104	●	●	●	●
M11x0,75	0,75	63	18	-	8,0	6,2	10,2	0112	○	○	○	○
M11x1	1,00	63	18	-	8,0	6,2	10,0	0113	○	○	○	○
M12x1	1,00	70	18	-	9,0	7,0	11,0	0123	●	●	●	●
M12x1,25	1,25	70	20	-	9,0	7,0	10,8	0124	●	●	●	●
M12x1,5	1,50	70	20	-	9,0	7,0	10,5	0125	●	●	○	○
M14x1	1,00	70	18	-	11,0	9,0	13,0	0143	●	●	○	○
M14x1,25	1,25	70	22	-	11,0	9,0	12,8	0144	●	●	○	○
M14x1,5	1,50	70	22	-	11,0	9,0	12,5	0145	●	●	●	●
M15x1	1,00	70	18	-	12,0	9,0	14,0	0153	○	○	○	○
M15x1,5	1,50	70	22	-	12,0	9,0	13,5	0155	○	○	○	○
M16x1	1,00	80	18	-	12,0	9,0	15,0	0163	●	●	●	●
M16x1,25	1,25	80	18	-	12,0	9,0	14,8	0164	○	○	○	○
M16x1,5	1,50	80	22	-	12,0	9,0	14,5	0165	●	●	○	○
M17x1	1,00	80	18	-	12,0	9,0	16,0	0173	○	○	○	○
M17x1,5	1,50	80	22	-	12,0	9,0	15,5	0175	○	○	○	○
M18x1	1,00	80	18	-	14,0	11,0	17,0	0183	●	●	○	○
M18x1,5	1,50	80	22	-	14,0	11,0	16,5	0185	●	●	●	●
M18x2	2,00	80	22	-	14,0	11,0	16,0	0186	●	●	○	○
M20x1	1,00	80	18	-	16,0	12,0	19,0	0203	●	●	○	○
M20x1,5	1,50	80	22	-	16,0	12,0	18,5	0205	●	●	●	●
M20x2	2,00	80	22	-	16,0	12,0	18,0	0206	●	●	○	○
M22x1	1,00	80	18	-	18,0	14,5	21,0	0223	●	●	○	○

Przykład zamawiania

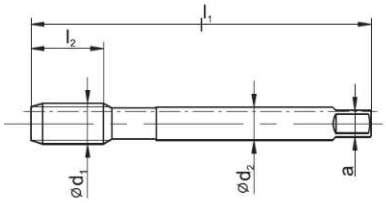
A1-220001-0083
KPL/2 M8x1-6H DIN-2181 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny DIN-13

HSS

DIN 2181



	KPL/2	F	KPL/2-LH	F-LH
Rodzaj materiału obrabianego	P	P	P	P
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki				
Nakrój		~2P		~2P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181			
								Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
								INDEX	A1-220001	A1-222001	A1-260001	A1-262001
M22x1,5	1,5	80	22	-	18	14,5	20,5	0225	●	●	●	●
M22x2	2,0	80	22	-	18	14,5	20,0	0226	●	●	○	○
M24x1	1,0	90	18	-	18	14,5	23,0	0243	●	●	●	●
M24x1,5	1,5	90	22	-	18	14,5	22,5	0245	●	●	○	○
M24x2	2,0	90	22	-	18	14,5	22,0	0246	●	●	○	○
M25x1	1,0	90	18	-	18	14,5	24,0	0253	○	○	○	○
M25x1,5	1,5	90	22	-	18	14,5	23,5	0255	○	○	○	○
M25x2	2,0	90	22	-	18	14,5	23,0	0256	○	○	○	○
M26x1,5	1,5	90	22	-	18	14,5	24,5	0265	○	○	○	○
M27x1	1,0	90	22	-	20	16,0	26,0	0273	○	○	○	○
M27x1,5	1,5	90	22	-	20	16,0	25,5	0275	●	●	○	○
M27x2	2,0	90	22	-	20	16,0	25,0	0276	●	●	○	○
M28x1	1,0	90	20	-	20	16,0	27,0	0283	○	○	○	○
M28x1,5	1,5	90	22	-	20	16,0	26,5	0285	●	●	○	○
M28x2	2,0	90	22	-	20	16,0	26,0	0286	○	○	○	○
M30x1	1,0	90	18	-	22	18,0	29,0	0303	○	○	○	○
M30x1,5	1,5	90	22	-	22	18,0	28,5	0305	●	●	○	○
M30x2	2,0	90	22	-	22	18,0	28,0	0306	●	●	○	○
M30x3	3,0	125	36	-	22	18,0	27,0	0307	●	○	○	○
M32x1,5	1,5	90	22	-	22	18,0	30,5	0325	○	○	○	○
M32x2	2,0	90	22	-	22	18,0	30,0	0326	○	○	○	○
M33x1,5	1,5	100	25	-	25	20,0	31,5	0335	●	●	○	○
M33x2	2,0	100	25	-	25	20,0	31,0	0336	●	●	○	○
M33x3	3,0	125	36	-	25	20,0	30,0	0337	●	●	○	○
M35x1,5	1,5	100	25	-	28	22,0	33,5	0355	○	○	○	○
M36x1,5	1,5	100	25	-	28	22,0	34,5	0365	○	○	○	○
M36x2	2,0	125	30	-	28	22,0	34,0	0366	○	○	○	○
M36x3	3,0	125	36	-	28	22,0	33,0	0367	○	○	○	○
M38x1,5	1,5	100	25	-	28	22,0	36,5	0385	○	○	○	○
M39x1,5	1,5	110	25	-	32	24,0	37,5	0395	○	○	○	○
M39x2	2,0	125	30	-	32	24,0	37,0	0396	○	○	○	○
M39x3	3,0	125	36	-	32	24,0	36,0	0397	○	○	○	○
M40x1,5	1,5	110	25	-	32	24,0	38,5	0405	○	○	○	○
M40x2	2,0	125	36	-	32	24,0	38,0	0406	●	●	○	○
M40x3	3,0	125	36	-	32	24,0	37,0	0407	○	○	○	○

Przykład zamawiania

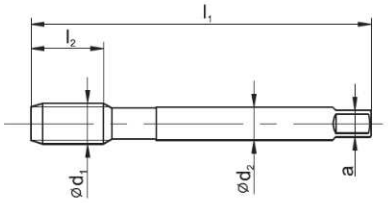
A1-220001-0225
KPL/2 M22x1,5-6H DIN-2181 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny DIN-13

HSS

DIN 2181



	KPL/2	F	KPL/2-LH	F-LH
	Nr1 F	F	Nr1 F (LH)	F (LH)
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H / P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki				
Nakrój		~2P		~2P

MF Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181			
								Tol.	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
								INDEX	A1-220001	A1-222001	A1-260001	A1-262001
M42x1,5	1,5	110	25	-	32	24	40,5	0425	●	●	○	○
M42x2	2,0	125	36	-	32	24	40,0	0426	○	○	○	○
M42x3	3,0	125	36	-	32	24	39,0	0427	●	●	○	○
M42x4	4,0	150	50	-	32	24	38,0	0428	○	○	○	○
M45x1,5	1,5	110	25	-	36	29	43,5	0455	●	●	○	○
M45x2	2,0	125	36	-	36	29	43,0	0456	○	○	○	○
M45x3	3,0	125	36	-	36	29	42,0	0457	●	●	○	○
M45x4	4,0	160	50	-	36	29	41,0	0458	○	○	○	○
M48x1,5	1,5	140	30	-	36	29	46,5	0485	○	○	○	○
M48x2	2,0	140	36	-	36	29	46,0	0486	○	○	○	○
M48x3	3,0	140	36	-	36	29	45,0	0487	○	○	○	○
M48x4	4,0	180	55	-	36	29	44,0	0488	○	○	○	○
M50x1,5	1,5	140	30	-	36	29	48,5	0505	●	●	○	○
M50x2	2,0	140	36	-	36	29	48,0	0506	○	○	○	○
M50x3	3,0	140	36	-	36	29	47,0	0507	●	●	○	○
M52x1,5	1,5	140	30	-	40	32	50,5	0525	●	●	○	○
M52x2	2,0	140	36	-	40	32,0	50,00	0526	○	○	○	○
M52x3	3,0	140	36	-	40	32,0	49,00	0527	●	●	○	○
M52x4	4,0	180	55	-	40	32,0	48,00	0528	○	○	○	○

Przykład zamawiania

A1-220001-0425
KPL/2 M42x1,5-6H DIN-2181 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

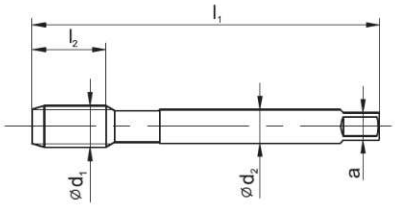
Gwint metryczny drobnozwojny DIN-13

HRC40

HSSE PM

TC

DIN 2181



	KPL/2	F
	Nr1-P F	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC
Nakrój		~3P

M Ød1	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181	
								Tol.	6HX	
								INDEX	A4-225D51	A4-202D51
M8x1	1,0	63	18	-	6	4,9	7,0	0083	●	○
M10x1	1,0	63	18	-	7	5,5	9,0	0103	●	●
M12x1,5	1,5	70	20	-	9	7,0	10,5	0125	●	●
M16x1,5	1,5	70	22	-	12	9,0	14,5	0165	●	●

Komplet gwintowników HRC40 służy do obróbki materiałów w stanie zahartowanym do 40HRC Instrukcja poprawnego stosowania kompletu gwintowników HRC40:

1. Maksymalna głębokość gwintowania 1,5xD
2. Bezwzględnie przestrzegać kolejności pracy gwintowników w komplecie
3. Stosować wyłącznie wysokiej jakości oleje obróbkowe (np. TEREBOR oferowany przez FANAR)
4. Przed kolejnym użyciem jak najstaranniej oczyścić z wiórów gwintowniki oraz otwór gwintowany
5. Podczas gwintowania unikać cofania w celu obcięcia wióra, gwintować bez przerwy na wymaganą głębokość

Gwintownik KAL (Nr2) służy do kalibrowania gwintu w otworach wcześniej nagwintowanych, które następnie były obrabiane cieplnie, ulepszane cieplnie lub cynkowane ogniowo Instrukcja poprawnego stosowania gwintownika KAL:

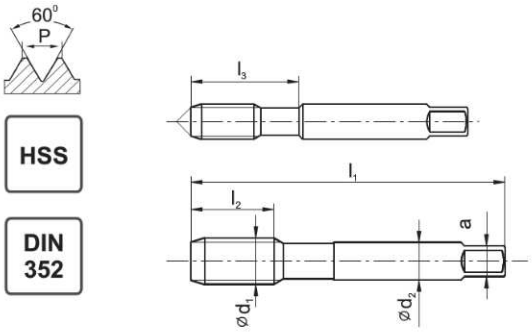
1. Oczyścić otwór gwintowany z zanieczyszczeń
2. Zwilżyć otwór gwintowany oraz gwintownik środkiem smarnym (np. pasta CIMTAP, TEREBOR lub olej maszynowy)
3. Wprowadzić ręcznie gwintownik w otwór i przetrzeć gwint
4. Po przetarciu gwintu oczyścić i umyć gwintownik

Przykład zamawiania

A4-225D51-0083
KPL/2 HRC40 M10x1-6HX DIN-2181 HSSE-PM TC

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1



HSS

DIN 352

	KPL/3	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój		~2P

UNC	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352	
										Tol.	2B	2B
										INDEX	A1-230001	A1-233001
No2-56	2,184	56	0,454	36	10	10	2,8	2,1	1,85	4102	○	○
No4-40	2,844	40	0,635	40	10	18	3,5	2,7	2,35	4104	●	●
No5-40	3,175	40	0,640	42	10	18	3,5	2,7	2,65	4105	●	●
No6-32	3,505	32	0,794	45	11	18	4,0	3,0	2,85	4106	●	●
No8-32	4,166	32	0,794	48	12	23	4,5	3,4	3,50	4108	●	●
No10-24	4,826	24	1,058	52	14	26	6,0	4,9	3,90	4110	●	●
No12-24	5,486	24	1,058	56	16	27	6,0	4,9	4,50	4112	○	○
1/4-20	6,350	20	1,270	56	16	27	6,0	4,9	5,10	4127	●	●
5/16-18	7,938	18	1,411	63	20	-	6,0	4,9	6,60	4128	●	●
3/8-16	9,525	16	1,588	70	22	-	7,0	5,5	8,00	4129	●	●
7/16-14	11,112	14	1,814	70	22	-	8,0	6,2	9,40	4130	●	●
1/2-13	12,700	13	1,954	80	25	-	9,0	7,0	10,80	4131	●	●
9/16-12	14,288	12	2,117	80	26	-	11,0	9,0	12,20	4132	○	○
5/8-11	15,875	11	2,309	80	27	-	12,0	9,0	13,50	4133	●	●
3/4-10	19,050	10	2,504	95	30	-	14,0	11,0	16,50	4135	●	●
7/8-9	22,225	9	2,822	100	32	-	18,0	14,5	19,50	4137	●	●
1-8	25,400	8	3,175	110	36	-	18,0	14,5	22,25	4139	●	●
1.1/8-7	28,575	7	3,629	125	40	-	22,0	18,0	25,00	4141	○	○
1.1/4-7	31,750	7	3,629	125	40	-	22,0	18,0	28,00	4143	○	○
1.3/8-6	34,925	6	4,233	150	50	-	28,0	22,0	30,75	4145	○	○
1.1/2-6	38,100	6	4,233	150	50	-	28,0	22,0	34,00	4147	○	○
1.3/4-5	44,450	5	5,080	160	58	-	36,0	29,0	39,50	4145	○	○
2-4.1/2	50,800	4 1/2	5,645	180	70	-	40,0	32,0	45,00	4155	○	○

Przykład zamawiania

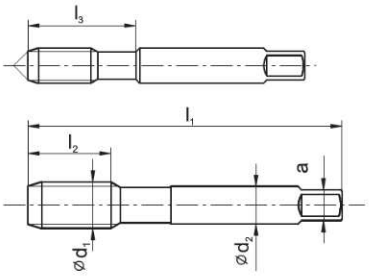
A1-230001-4104
KPL/3 No 4-40 UNC 2B DIN-352 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1

HSS

DIN 2181



	KPL/2	F
	Nr1 F	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój		~2P

UNF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181	
										Tol.	2B	2B
										INDEX	A1-220001	A1-222001
No 5-44	3,175	44	0,577	42	10	18	3,5	2,7	2,70	4205	○	○
No 6-40	3,505	40	0,635	45	11	18	4,0	3,0	2,95	4206	○	○
No 8-36	4,166	36	0,705	48	12	23	4,5	3,4	3,50	4208	○	○
No 10-32	4,826	32	0,794	52	14	22	6,0	4,9	4,10	4210	●	●
No 12-28	5,486	28	0,907	56	16	24	6,0	4,9	4,60	4212	○	○
1/4-28	6,350	28	0,907	56	16	24	6,0	4,9	5,50	4227	●	●
5/16-24	7,938	24	1,058	63	17	-	6,0	4,9	6,90	4228	○	○
3/8-24	9,525	24	1,058	63	18	-	7,0	5,5	8,50	4229	●	●
7/16-20	11,112	20	1,270	70	22	-	8,0	6,2	9,90	4230	●	●
1/2-20	12,700	20	1,270	70	20	-	9,0	7,0	11,50	4231	●	●
9/16-18	14,288	18	1,411	80	20	-	12,0	9,0	12,90	4232	●	○
5/8-18	15,875	18	1,411	80	22	-	12,0	9,0	14,50	4233	○	○
3/4-16	16,050	16	1,588	80	22	-	14,0	11,0	17,50	4235	●	●
7/8-14	22,225	14	1,814	80	22	-	18,0	14,5	20,40	4237	○	○
1-12	25,400	12	2,117	90	22	-	18,0	14,5	23,25	4239	●	●
1.1/8-12	28,575	12	2,117	90	22	-	22,0	18,0	26,50	4242	○	○
1.1/4-12	31,750	12	2,117	90	22	-	22,0	18,0	29,50	4243	○	○
1.3/8-12	34,925	12	2,117	125	36	-	28,0	22,0	32,75	4245	○	○
1.1/2-12	38,100	12	2,117	125	36	-	28,0	22,0	36,00	4247	○	○

Przykład zamawiania

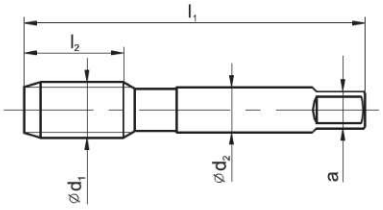
A1-220001-4210
KPL/2 No 10-32 UNF 2B DIN-2128 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HSS

DIN 5157



	KPL/2	F	KPL/2-LH	F-LH
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS
Rodzaj powłoki				
Nakrój		~2P		~2P

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-5157			
										Tol.				
										INDEX	A1-220001	A1-222001	A1-260001	A1-262001
G1/16	7,723	28	0,907	56	22	26	6	4,9	6,80	3121	○	○	○	○
G1/8	9,728	28	0,907	63	20	27	7	5,5	8,80	3123	●	●	○	○
G1/4	13,157	19	1,337	70	22	32	11	9,0	11,80	3127	●	●	○	○
G3/8	16,662	19	1,337	70	22	32	12	9,0	15,25	3129	●	●	●	●
G1/2	20,955	14	1,814	80	22	35	16	12,0	19,00	3131	●	●	●	●
G5/8	22,911	14	1,814	80	22	-	18	14,5	21,00	3133	●	●	○	○
G3/4	26,441	14	1,814	90	22	-	20	16,0	24,50	3135	●	●	●	●
G7/8	30,201	14	1,814	90	22	-	22	18,0	28,25	3137	●	●	○	○
G1	33,249	11	2,309	100	25	-	25	20,0	30,75	3139	●	●	●	●
G1.1/8	37,897	11	2,309	125	36	-	28	22,0	35,50	3141	○	○	○	○
G1.1/4	41,910	11	2,309	125	36	-	32	24,0	39,50	3143	●	●	○	○
G1.3/8	44,323	11	2,309	125	36	-	36	29,0	41,75	3145	○	○	○	○
G1.1/2	47,803	11	2,309	140	40	-	36	29,0	45,25	3147	●	●	○	○
G1.3/4	53,769	11	2,309	140	40	-	40	32,0	51,00	3151	○	○	○	○
G2	59,614	11	2,309	160	40	-	45	35,0	57,00	3155	○	○	○	○

Przykład zamawiania

A1-220001-3123
KPL/2 G-1/8" DIN-5157 HSS

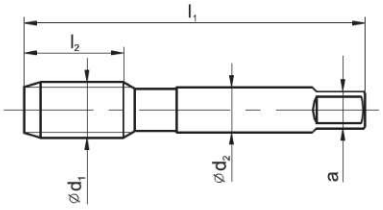
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

INOX

HSSE PM

DIN 5157



	F	KPL/2
Nr1	F	Nr1 F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu		< 1.5d	< 1.5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki			
Nakrój	4P	3P	

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	DIN-5157		
									Tol.			
									INDEX	A2-205801	A2-202801	A2-225801
G-1/8"	9,728	28	0,907	63	18	7	5,5	8,8	3123	○	○	○
G-1/4"	13,157	19	1,337	70	22	11	9	11,8	3127	○	○	○
G-3/8"	16,662	19	1,337	70	22	12	9	15,25	3129	○	○	○
G-1/2"	20,955	14	1,814	80	22	16	12	19,0	3131	○	○	○

Przykład zamawiania

A2-225801-3123
KPL/2 G-1/8" DIN-5157 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

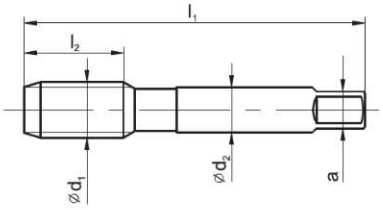
Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HRC40

HSSE PM

TC

DIN 5157



	KPL/2	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 1,5d	< 1,5d
Rodzaj materiału	HSSE-PM	HSSE-PM
Rodzaj powłoki	TC	TC
Nakrój		~2P

G	Ød1	1"/P	P	l1	l2	Ød2	a	d	Norma	DIN-5157	
									Tol.		
									INDEX	A4-225D51	A4-202D51
G-1/8"	9,728	28	0,907	63	18	7,0	5,5	8,80	3123	●	●
G-1/4"	13,157	19	1,337	70	22	11,0	9,0	11,80	3127	●	●
G-3/8"	16,662	19	1,337	70	22	12,0	9,0	15,25	3129	●	●
G-1/2"	20,955	14	1,814	80	22	16,0	12,0	19,00	3131	●	●

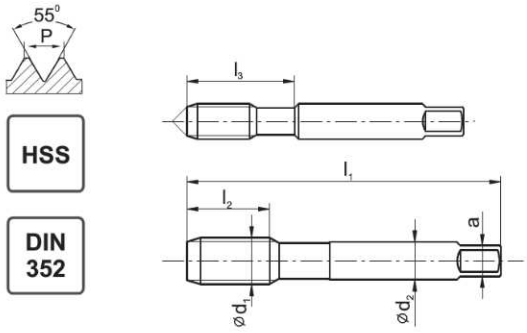
Komplet gwintowników HRC40 służy do obróbki materiałów w stanie zahartowanym do 40HRC Instrukcja poprawnego stosowania kompletu gwintowników HRC40:

1. Maksymalna głębokość gwintowania 1,5xD
2. Bezwzględnie przestrzegać kolejności pracy gwintowników w komplecie
3. Stosować wyłącznie wysokiej jakości oleje obróbkowe (np. TEREBOR oferowany przez FANAR)
4. Przed kolejnym użyciem jak najstaranniej oczyścić z wiórów gwintowniki oraz otwór gwintowany
5. Podczas gwintowania unikać cofania w celu obcięcia wióra, gwintować bez przerwy na wymaganą głębokość

Gwintownik KAL (Nr2) służy do kalibrowania gwintu w otworach wcześniej nagwintowanych, które następnie były obrabiane cieplnie, ulepszane cieplnie lub cynkowane ogniowo Instrukcja poprawnego stosowania gwintownika KAL:

1. Oczyścić otwór gwintowany z zanieczyszczeń
2. Zwilżyć otwór gwintowany oraz gwintownik środkiem smarnym (np. pasta CIMTAP, TEREBOR lub olej maszynowy)
3. Wprowadzić ręcznie gwintownik w otwór i przetrzeć gwint
4. Po przetarciu gwintu oczyścić i umyć gwintownik

Gwint calowy zwykły Whitwortha BSW, BS-84:1956



HSS

DIN 352

	KPL/3	F
Rodzaj materiału obrabianego	P	P
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój		~2P

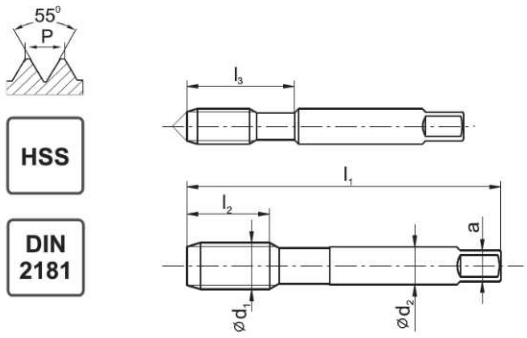
BSW	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-352	
										Tol.	normal	normal
										INDEX	A1-230001	A1-233001
1/8-40	3,180	40	0,635	42	10	18	3,5	2,7	2,55	7123	●	●
3/16-24	4,760	24	1,058	52	14	26	6	4,9	3,70	7125	●	●
1/4-20	6,35	20	1,270	56	16	27	6	4,9	5,10	7127	●	●
5/16-18	7,938	18	1,411	63	20	-	6	4,9	6,50	7128	○	○
3/8-16	9,525	16	1,588	70	22	-	7	5,5	7,90	7129	●	●
7/16-14	11,112	14	1,814	70	22	-	8	6,2	9,25	7130	○	○
1/2-12	12,7	12	2,117	80	25	-	9	7,0	10,50	7131	●	●
9/16-12	14,288	12	2,117	80	26	-	11	9,0	12,00	7132	○	○
5/8-11	15,875	11	2,309	80	27	-	12	9,0	13,50	7133	○	○
3/4-10	19,050	10	2,504	95	30	-	14	11,0	16,40	7135	●	●
7/8-9	22,225	9	2,822	100	32	-	18	14,5	19,25	7137	○	○
1-8	25,400	8	3,175	110	36	-	18	14,5	22,00	7139	●	●
1.1/8-7	28,575	7	3,629	125	40	-	22	18,0	24,75	7141	○	○
1.1/4-7	31,750	7	3,629	125	40	-	22	18,0	27,75	7143	○	○
1.1/2-6	38,100	6	4,233	150	50	-	28	22,0	33,50	7147	○	○
1.3/4-5	44,450	5	5,080	160	58	-	36	29,0	39,00	7151	○	○
2-4.1/2	50,800	4 1/2	5,645	180	70	-	40	32,0	44,50	7155	○	○

Przykład zamawiania

A1-230001-7123
KPL/3 1/8-40 BSW DIN-352 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint calowy drobnozwojny Whitwortha BSF, BS-84:1956



HSS

DIN 2181

	KPL/2	F
	Nr1 F	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój		~2P

BSF	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma	DIN-2181	
										Tol.	normal	normal
										INDEX	A1-220001	A1-222001
3/16-32	4,762	32	0,794	50	14	25	6	4,9	4,00	7225	●	●
1/4-26	6,350	26	0,977	56	14	21	6	4,9	5,30	7227	●	●
5/16-22	7,937	22	1,155	63	19	-	6	4,9	6,80	7228	○	○
3/8-20	9,525	20	1,270	70	20	-	7	5,5	8,30	7229	●	●
7/16-18	11,112	18	1,411	70	20	-	8	6,2	9,70	7230	○	○
1/2-16	12,700	16	1,588	70	20	-	9	7,0	11,10	7231	●	●
9/16-16	14,288	16	1,588	80	20	-	12	9,0	12,70	7232	○	○
5/8-14	15,875	14	1,814	80	27	-	12	9,0	14,00	7233	○	○
3/4-12	19,050	12	2,117	80	22	-	14	11,0	16,75	7235	●	●
7/8-11	22,225	11	2,309	80	22	-	18	14,5	19,75	7237	○	○
1-10	25,400	10	2,504	110	36	-	18	14,5	22,75	7239	●	●

Przykład zamawiania

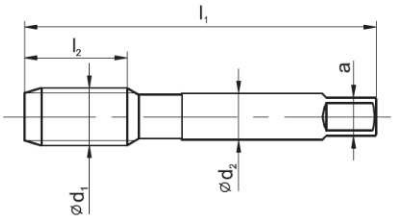
A1-220001-7225
KPL/2 3/16-32 BSF DIN-2181 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint do rurek instalacyjnych stalowych Pg DIN-40430

HSS

NGSy



	KPL/2	F
	Nr1 F	F
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Typ otworu	< 2,5d	< 2,5d
Rodzaj materiału	HSS	HSS
Rodzaj powłoki		
Nakrój		~2P

Pg	Ød1	1"/P	P	l1	l2	l3	Ød2	a	d	Norma / Tol. / INDEX	NGSy A1-320001	NGSy A1-322001
Pg7	12,5	20	1,270	65	18	-	9,0	7,1	11,35	8807	●	●
Pg9	15,2	18	1,411	70	20	-	12,5	10,0	13,95	8809	●	●
Pg11	18,6	18	1,411	75	22	-	16,0	12,5	17,35	8811	●	●
Pg13,5	20,4	18	1,411	80	22	-	18,0	14,0	19,15	8813	●	●
Pg16	22,5	18	1,411	85	22	-	20,0	16,0	21,25	8816	●	●
Pg21	28,3	16	1,588	95	25	-	25,0	20,0	26,95	8821	●	●
Pg29	37,0	16	1,588	105	28	-	31,5	25,0	35,60	8829	●	●
Pg36	47,0	16	1,588	120	32	-	40,0	31,5	45,60	8836	○	○
Pg42	54,0	16	1,588	130	36	-	40,0	31,5	52,60	8842	○	○

Gwint Pg jest zastępowany gwintem metrycznym drobnozwojnym MF wg normy DIN EN 60423 dostępnym na zapytanie

Przykład zamawiania

A1-320001-8807
KPL/2 Pg7 NGSy HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Narzynki

NARZYNKI

STRONA

TABELA DOBORU	6
STRONY KATALOGOWE	115-125

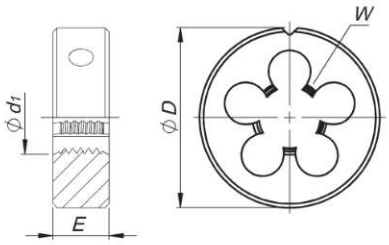
M	DIN-EN 22568	800 800 SPN Ms INOX	115
MF	DIN-EN 22568	800 800 SPN Ms INOX	116-118
UNC	DIN-EN 22568	800	119
UNF	DIN-EN 22568	800	120
G	DIN-EN 24231	800 Ms INOX	121
R	DIN-EN 24230	800	122
BSW	DIN-EN 22568	800	123
BSF	DIN-EN 22568	800	124
NPT	DIN-EN 24230	800	125

Gwint metryczny ISO DIN-13

HSS

HSSE

DIN-EN 22 568



*SPN - Skośna powierzchnia natarcia

	800	800 LH	800 SPN	Ms	INOX
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wykonanie		LH	SPN*		SPN
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSE
Nakrój	1,75P	1,75P	1,75P	1,25P	2,25P

M Ød1	P	ØDxE	W		Norma	DIN-EN 22 568				
					Tol.	6g	6g	6g	6g	6g
					INDEX	N1-121001	N1-111001	N1-141001	N1-164001	N2-188001
M 1	0,25	16 x 5	3	0,96	0010	●	-	-	-	-
M 1,1	0,25	16 x 5	3	1,05	0011	●	-	-	-	-
M 1,2	0,25	16 x 5	3	1,15	0012	●	-	-	-	-
M 1,4	0,3	16 x 5	3	1,35	0014	●	-	-	-	-
M 1,6	0,35	16 x 5	3	1,55	0016	●	-	-	-	-
M 1,8	0,35	16 x 5	3	1,75	0018	●	-	-	-	-
M 2	0,4	16 x 5	3	1,95	0020	●	-	-	-	-
M 2,2	0,45	16 x 5	3	2,15	0022	●	-	-	-	-
M 2,5	0,45	16 x 5	3	2,42	0025	●	-	-	-	-
M 3	0,5	20 x 5	3	2,92	0030	●	●	●	●	●
M 3,5	0,6	20 x 5	3	3,41	0035	●	○	●	○	○
M 4	0,7	20 x 5	3	3,90	0040	●	●	●	●	●
M 4,5	0,75	20 x 7	3	4,40	0045	●	○	●	○	○
M 5	0,8	20 x 7	3	4,90	0050	●	●	●	●	●
M 6	1	20 x 7	4	5,88	0060	●	●	●	●	●
M 7	1	25 x 9	4	6,88	0070	●	○	●	○	○
M 8	1,25	25 x 9	4	7,86	0080	●	●	●	●	●
M 9	1,25	25 x 9	4	8,86	0090	●	○	●	○	○
M 10	1,5	30 x 11	4	9,85	0100	●	●	●	●	●
M 11	1,5	30 x 11	4	10,85	0110	●	○	●	○	○
M 12	1,75	38 x 14	4	11,83	0120	●	●	●	○	●
M 14	2	38 x 14	4	13,82	0140	●	●	●	○	●
M 16	2	45 x 18	5	15,82	0160	●	●	●	○	●
M 18	2,5	45 x 18	5	17,79	0180	●	●	●	○	●
M 20	2,5	45 x 18	5	19,79	0200	●	●	●	○	●
M 22	2,5	55 x 22	5	21,79	0220	●	●	●	○	●
M 24	3	55 x 22	5	23,76	0240	●	●	●	○	●
M 27	3	65 x 25	5	26,76	0270	●	●	●	○	●
M 30	3,5	65 x 25	6	29,73	0300	●	●	●	○	●
M 33	3,5	65 x 25	6	32,73	0330	●	●	●	○	○
M 36	4	65 x 25	7	35,70	0360	●	●	●	○	○
M 39	4	75 x 30	7	38,70	0390	●	○	○	○	○
M 42	4,5	75 x 30	7	41,68	0420	●	○	○	○	○
M 45	4,5	90 x 36	7	44,68	0450	●	○	○	○	○
M 48	5	90 x 36	7	47,66	0480	●	○	○	○	○
M 52	5	90 x 36	8	51,66	0520	●	○	○	○	○
M 56	5,5	105 x 36	7	55,65	0560	○	○	○	○	○
M 60	5,5	105 x 36	8	59,65	0600	○	○	○	○	○
M 64	6	120 x 36	7	63,62	0640	○	○	○	○	○
M 68	6	120 x 36	8	67,62	0680	○	○	○	○	○

Przykład zamawiania

N1-121001-0030
DIN-EN 22 568 M3-6g HSS 800

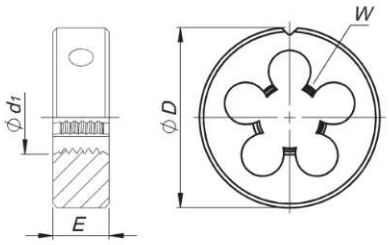
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSS

HSSE

DIN-EN 22 568



*SPN - Skośna powierzchnia natarcia

	800	800	800 SPN	Ms	INOX
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wykonanie		LH	SPN		SPN
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSE
Nakrój	1,75P	1,75P	1,75P	1,25P	2,25P

M Ød1	P	ØDxE	W	Ød1	Norma	DIN-EN 22 568				
					Tol.	6g	6g	6g	6g	6g
					INDEX	N1-121001	N1-111001	N1-141001	N1-164001	N2-188001
M 3,5 x 0,5	0,5	20 x 5	3	3,43	0037	○	○	○	○	○
M 4 x 0,5	0,5	20 x 5	4	3,92	0041	●	○	●	●	●
M 4,5 x 0,5	0,5	20 x 5	4	4,43	0046	○	○	○	○	○
M 5 x 0,5	0,5	20 x 5	4	4,92	0051	●	○	●	●	●
M 5 x 0,75	0,75	20 x 5	4	4,91	0052	○	○	○	○	○
M 5,5 x 0,5	0,5	20 x 5	4	5,43	0056	○	○	○	○	○
M 5,5 x 0,75	0,75	20 x 7	4	5,42	0057	○	○	○	○	○
M 6 x 0,5	0,5	20 x 7	4	5,92	0061	●	○	●	●	●
M 6 x 0,75	0,75	20 x 7	4	5,90	0062	●	○	●	●	●
M 7 x 0,75	0,75	25 x 9	4	6,90	0072	●	○	●	●	●
M 8 x 0,5	0,5	25 x 9	4	7,92	0081	●	○	●	●	●
M 8 x 0,75	0,75	25 x 9	4	7,90	0082	●	●	●	●	●
M 8 x 1	1	25 x 9	4	7,88	0083	●	●	●	●	●
M 9 x 0,75	0,75	25 x 9	4	8,90	0092	●	●	●	●	●
M 9 x 1	1	25 x 9	4	8,88	0093	●	●	●	●	●
M 10 x 0,75	0,75	30 x 11	4	9,90	0102	●	●	●	●	●
M 10 x 1	1	30 x 11	5	9,88	0103	●	●	●	●	●
M 10 x 1,25	1,25	30 x 11	4	9,86	0104	●	●	●	●	●
M 11 x 0,75	0,75	30 x 11	5	10,91	0112	●	○	●	●	●
M 11 x 1	1	30 x 11	4	10,88	0113	●	○	●	●	●
M 12 x 1	1	38 x 10	4	11,88	0123	●	●	●	●	●
M 12 x 1,25	1,25	38 x 10	4	11,86	0124	●	●	●	●	●
M 12 x 1,5	1,5	38 x 10	4	11,85	0125	●	●	●	●	●
M 14 x 1	1	38 x 10	5	13,88	0143	●	●	○	●	●
M 14 x 1,5	1,5	38 x 10	5	13,85	0145	●	●	●	●	●
M 15 x 1	1	38 x 10	5	14,88	0153	●	○	○	●	●
M 15 x 1,5	1,5	38 x 10	5	14,85	0155	●	○	○	●	●
M 16 x 1	1	45 x 14	5	15,88	0163	●	●	○	●	●
M 16 x 1,5	1,5	45 x 14	5	15,85	0165	●	●	●	●	●
M 17 x 1	1	45 x 14	5	16,88	0173	●	○	○	●	●
M 17 x 1,5	1,5	45 x 14	5	16,85	0175	●	○	○	●	●
M 18 x 1	1	45 x 14	5	17,88	0183	●	●	○	●	●
M 18 x 1,5	1,5	45 x 14	5	17,85	0185	●	●	●	●	●
M 18 x 2	2	45 x 14	5	17,82	0186	●	●	●	●	●
M 20 x 1	1	45 x 14	6	19,80	0203	●	●	●	●	●
M 20 x 1,5	1,5	45 x 14	6	19,85	0205	●	●	●	●	●
M 20 x 2	2	45 x 14	6	19,82	0206	●	●	○	●	●
M 22 x 1	1	55 x 16	6	21,88	0223	●	●	○	●	●
M 22 x 1,5	1,5	55 x 16	6	21,85	0225	●	●	●	●	●
M 22 x 2	2	55 x 16	6	21,82	0226	●	●	○	●	●
M 24 x 1	1	55 x 16	6	23,88	0243	●	●	○	●	●
M 24 x 1,5	1,5	55 x 16	6	23,85	0245	●	●	●	●	●

Przykład zamawiania

N1-121001-0041
DIN-EN 22 568 M4x0,5-6g HSS 800

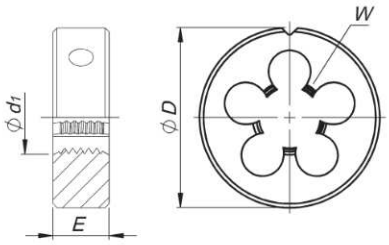
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSS

HSSE

DIN-EN 22 568



*SPN - Skośna powierzchnia natarcia

	800	800	800 SPN	Ms	INOX
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wykonanie		LH	SPN		SPN
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSE
Nakrój	1,75P	1,75P	1,75P	1,25P	2,25P

M Ød1	P	ØDxE	W	ød1	Norma	DIN-EN 22 568				
					Tol.	6g	6g	6g	6g	6g
					INDEX	N1-121001	N1-111001	N1-141001	N1-164001	N2-188001
M 24 x 2	2	55 x 16	6	23,82	0246	●	●	○	○	○
M 25 x 1	1	55 x 16	6	24,88	0253	●	○	○	○	○
M 25 x 1,5	1,5	55 x 16	6	24,85	0255	●	○	○	○	○
M 25 x 2	2	55 x 16	6	24,82	0256	●	○	○	○	○
M 26 x 1,5	1,5	55 x 16	6	25,85	0265	●	○	○	○	○
M 27 x 1	1	65 x 18	6	26,88	0273	●	○	○	○	○
M 27 x 1,5	1,5	65 x 18	6	26,85	0275	●	○	○	○	○
M 27 x 2	2	65 x 18	6	26,82	0276	●	○	○	○	○
M 28 x 1	1	65 x 18	6	27,88	0283	●	○	○	○	○
M 28 x 1,5	1,5	65 x 18	6	27,85	0285	●	○	○	○	○
M 28 x 2	2	65 x 18	6	27,82	0286	●	○	○	○	○
M 30 x 1	1	65 x 18	6	29,88	0303	●	○	○	○	○
M 30 x 1,5	1,5	65 x 18	6	29,85	0305	●	○	○	○	○
M 30 x 2	2	65 x 18	6	29,82	0306	●	○	○	○	○
M 30 x 3	3	65 x 25	6	29,76	0307	●	○	○	○	○
M 32 x 1,5	1,5	65 x 18	7	31,85	0325	●	○	○	○	○
M 32 x 2	2	65 x 18	7	31,82	0326	●	○	○	○	○
M 33 x 1,5	1,5	65 x 18	7	32,85	0335	●	○	○	○	○
M 33 x 2	2	65 x 18	7	32,82	0336	●	○	○	○	○
M 33 x 3	3	65 x 25	7	32,76	0337	●	○	○	○	○
M 35 x 1,5	1,5	65 x 18	7	34,85	0355	●	○	○	○	○
M 36 x 1,5	1,5	65 x 18	7	35,85	0365	●	○	○	○	○
M 36 x 2	2	65 x 18	7	35,82	0366	●	○	○	○	○
M 36 x 3	3	65 x 25	7	35,76	0367	●	○	○	○	○
M 38 x 1,5	1,5	75 x 20	7	37,85	0385	●	○	○	○	○
M 39 x 1,5	1,5	75 x 20	7	38,85	0395	●	○	○	○	○
M 39 x 2	2	75 x 20	7	38,82	0396	●	○	○	○	○
M 39 x 3	3	75 x 30	7	38,76	0397	●	○	○	○	○
M 40 x 1,5	1,5	75 x 20	7	39,85	0405	●	○	○	○	○
M 40 x 2	2	75 x 20	7	39,82	0406	●	○	○	○	○
M 40 x 3	3	75 x 30	7	39,76	0407	●	○	○	○	○
M 42 x 1,5	1,5	75 x 20	7	41,85	0425	●	○	○	○	○
M 42 x 2	2	75 x 20	8	41,82	0426	●	○	○	○	○
M 42 x 3	3	75 x 30	7	41,76	0427	●	○	○	○	○
M 45 x 1,5	1,5	90 x 22	7	44,85	0455	●	○	○	○	○
M 45 x 2	2	90 x 22	7	44,82	0456	●	○	○	○	○
M 45 x 3	3	90 x 36	7	44,76	0457	●	○	○	○	○
M 48 x 1,5	1,5	90 x 22	7	47,85	0485	●	○	○	○	○
M 48 x 2	2	90 x 22	7	47,82	0486	●	○	○	○	○
M 48 x 3	3	90 x 36	7	47,76	0487	●	○	○	○	○
M 48 x 4	4	90 x 36	7	47,73	0488	●	○	○	○	○
M 50 x 1,5	1,5	90 x 22	8	49,85	0505	●	○	○	○	○

Przykład zamawiania

N1-121001-0285
DIN-EN 22 568 M28x1,5-6g HSS 800

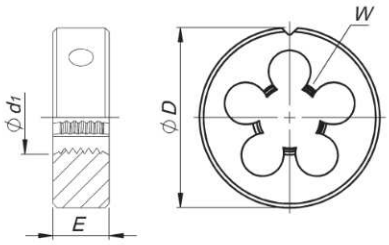
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

HSS

HSSE

DIN-EN 22 568



*SPN - Skośna powierzchnia natarcia

	800	800	800 SPN	Ms	INOX
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wykonanie		LH	SPN		SPN
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSS	HSSE
Nakrój	1,75P	1,75P	1,75P	1,25P	2,25P

M Ød1	P	ØDxE	W	Ød1	Norma	DIN-EN 22 568				
					Tol.	6g	6g	6g	6g	6g
					INDEX	N1-121001	N1-111001	N1-141001	N1-164001	N2-188001
M 50 x 2	2	90 x 22	8	49,82	0506	●	○	○	○	○
M 50 x 3	3	90 x 36	8	49,76	0507	●	○	○	○	○
M 52 x 1,5	1,5	90 x 22	8	51,85	0525	●	○	○	○	○
M 52 x 2	2	90 x 22	8	51,82	0526	●	○	○	○	○
M 52 X 3	3	90 x 36	8	51,76	0527	●	○	○	○	○
M 52 x 4	4	90 x 36	8	51,73	0528	●	○	○	○	○
M 55 x 1,5	1,5	105 x 22	8	54,85	0555	○	○	○	○	○
M 55 x 2	2	105 x 22	7	54,82	0556	○	○	○	○	○
M 55 x 3	3	105 x 36	7	54,76	0557	○	○	○	○	○
M 55 x 4	4	105 x 36	7	54,73	0558	○	○	○	○	○
M 56 x 1,5	2	105 x 22	8	55,85	0565	○	○	○	○	○
M 56 x 2	2	105 x 22	8	55,82	0566	○	○	○	○	○
M 56 x 3	3	105 x 36	8	55,76	0567	○	○	○	○	○
M 56 x 4	4	105 x 36	7	55,73	0568	○	○	○	○	○

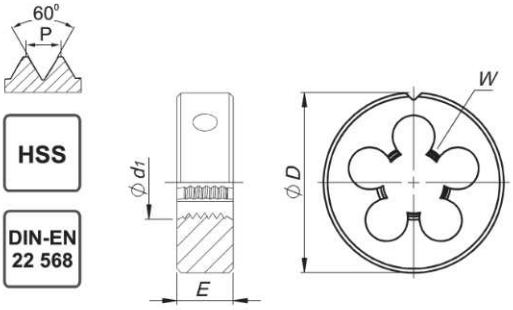
Przykład zamawiania

N1-121001-0506
DIN-EN 22 568 M50x2-6g HSS 800

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

800



HSS

DIN-EN 22 568

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	
Rodzaj materiału	HSS
Nakrój	1,75P

UNC	Ød1	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 22 568
							Tol.	2A
							INDEX	N1-121001
No 5 - 40	3,175	40	0,635	20 x 5	3	3,09	4105	●
No 6 - 32	3,505	32	0,794	20 x 5	3	3,41	4106	●
No 8 - 32	4,166	32	0,794	20 x 7	3	4,07	4108	●
No 10 - 24	4,826	24	1,058	20 x 7	3	4,71	4110	●
No 12 - 24	5,486	24	1,058	20 x 7	4	5,37	4112	●
1/4 - 20	6,35	20	1,270	20 x 7	4	6,22	4127	●
5/16 - 18	7,938	18	1,411	25 x 9	4	7,80	4128	●
3/8 - 16	9,525	16	1,588	30 x 11	4	9,37	4129	●
7/16 - 14	11,112	14	1,814	30 x 11	4	10,95	4130	●
1/2 - 13	12,7	13	1,954	38 x 14	4	12,52	4131	●
9/16 - 12	14,288	12	2,117	38 x 14	4	14,10	4132	●
5/8 - 11	15,875	11	2,309	45 x 18	5	15,68	4133	●
3/4 - 10	19,05	10	2,504	45 x 18	5	18,84	4135	●
7/8 - 9	22,225	9	2,822	55 x 22	5	22,00	4137	●
1 - 8	25,4	8	3,175	55 x 22	5	25,16	4139	●
1.1/8 - 7	28,575	7	3,629	65 x 25	5	28,31	4141	○
1.1/4 - 7	31,75	7	3,629	65 x 25	6	31,49	4143	○
1.3/8 - 6	34,925	6	4,233	65 x 25	7	34,63	4145	○
1.1/2 - 6	38,1	6	4,233	75 x 30	6	37,80	4147	○
1.3/4 - 5	44,45	5	5,080	90 x 36	6	44,12	4151	○
2 - 4.1/2	50,8	4.1/2	5,645	90 x 36	7	50,45	4155	○

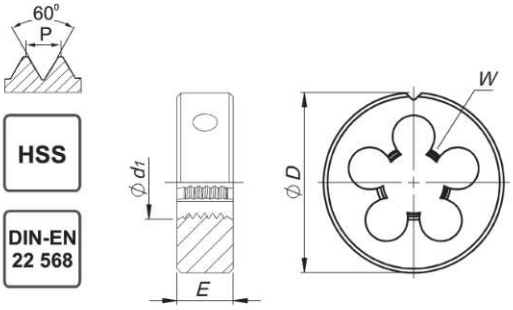
Przykład zamawiania

N1-121001-4128
DIN-EN 22 568 5/16-18 UNC-2A HSS 800

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1

800



HSS

DIN-EN 22 568

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	
Rodzaj materiału	HSS
Nakrój	1,75P

UNF	Ød₁	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 22 568
							Tol.	2A
							INDEX	N1-121001
No 5 - 44	3,175	44	0,577	20 x 5	3	3,10	4205	●
No 6 - 40	3,505	40	0,635	20 x 5	3	3,42	4206	●
No 8 - 36	4,166	36	0,705	20 x 7	3	4,08	4208	●
No 10 - 32	4,826	32	0,794	20 x 7	3	4,73	4210	●
No 12 - 28	5,486	28	0,907	20 x 7	4	5,38	4212	●
1/4 - 28	6,35	28	0,907	20 x 7	4	6,24	4227	●
5/16 - 24	7,938	24	1,058	25 x 9	5	7,82	4228	●
3/8 - 24	9,525	24	1,058	30 x 11	4	9,41	4229	●
7/16 - 20	11,112	20	1,270	30 x 11	5	10,98	4230	●
1/2 - 20	12,7	20	1,270	38 x 10	5	12,56	4231	●
9/16 - 18	14,288	18	1,411	38 x 10	5	14,14	4232	●
5/8 - 18	15,875	18	1,411	45 x 14	5	15,73	4233	●
3/4 - 16	19,05	16	1,588	45 x 14	6	18,89	4235	●
7/8 - 14	22,225	14	1,814	55 x 16	5	22,05	4237	●
1 - 12	25,4	12	2,117	55 x 16	6	25,21	4239	●
1.1/8 - 12	28,575	12	2,117	65 x 18	6	28,38	4241	○
1.1/4 - 12	31,75	12	2,117	65 x 18	6	31,55	4243	○
1.3/8 - 12	34,925	12	2,117	65 x 18	7	34,73	4245	○
1.1/2 - 12	38,1	12	2,117	75 x 20	8	37,90	4247	○

Przykład zamawiania

N1-121001-4228
DIN-EN 22 568 5/16-24 UNF-2A HSS 800

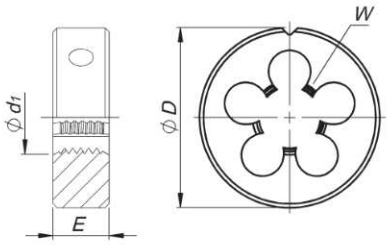
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

HSS

HSSE

DIN-EN 24 231



	800	800	Ms	INOX
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wykonanie		LH		SPN
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS	HSSE
Nakrój	1,75P	1,75P	1,25P	2,25P

G	Ød1	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 24231			
							Tol.				
							INDEX	N1-121001	N1-111001	N1-164001	N2-188001
G1/8	9,73	28	0,907	30 x 11	4	9,62	3123	●	○	●	●
G1/4	13,16	19	1,337	38 x 10	4	13,03	3127	●	●	●	●
G3/8	16,66	19	1,337	45 x 14	5	16,54	3129	●	●	●	●
G1/2	20,96	14	1,814	45 x 14	6	20,81	3131	●	●	●	●
G5/8	22,91	14	1,814	55 x 16	5	22,77	3133	●	○	○	○
G3/4	26,44	14	1,814	55 x 16	6	26,30	3135	●	●	●	●
G7/8	30,20	14	1,814	65 x 18	6	30,06	3137	●	○	○	○
G1	33,25	11	2,309	65 x 18	7	33,07	3139	●	●	●	●
G1.1/8	37,90	11	2,309	75 x 20	7	37,72	3141	○	○	○	○
G1.1/4	41,91	11	2,309	75 x 20	8	41,73	3143	●	○	○	○
G1.3/8	44,32	11	2,309	90 x 22	7	44,14	3145	○	○	○	○
G1.1/2	47,80	11	2,309	90 x 22	7	47,62	3147	●	○	○	○
G1.3/4	53,75	11	2,309	105 x 22	8	53,57	3151	○	○	○	○
G2	59,61	11	2,309	105 x 22	8	59,43	3155	○	○	○	○
G2.1/4	65,71	11	2,309	120 x 22	8	65,49	3157	○	○	○	○

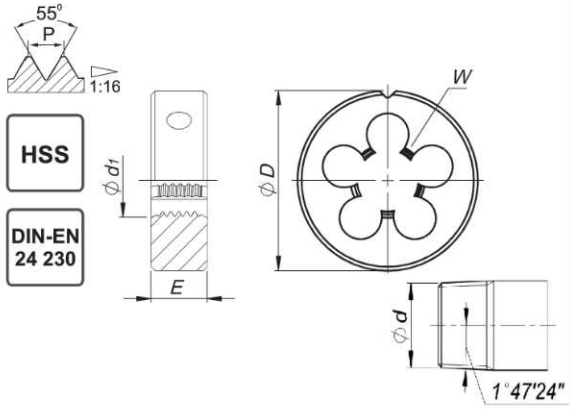
Przykład zamawiania

N1-121001-3143
DIN-EN 24 231 G-1.1/4" A HSS 800

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy stożkowy R, ISO-7/1

800



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	
Rodzaj materiału	HSS
Nakrój	2P

G	Ød1	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 24 230
							Tol.	
							INDEX	N1-121001
R-1/8"	9,73	28	0,907	30 x 11	5	9,48	3423	●
R-1/4"	13,16	19	1,337	38 x 14	5	12,78	3427	●
R-3/8"	16,16	19	1,337	45 x 18	5	16,26	3429	●
R-1/2"	20,96	14	1,814	55 x 22	5	20,44	3431	●
R-3/4"	26,44	14	1,814	55 x 22	6	25,85	3435	●
R-1"	32,25	11	2,309	65 x 25	7	32,60	3439	●

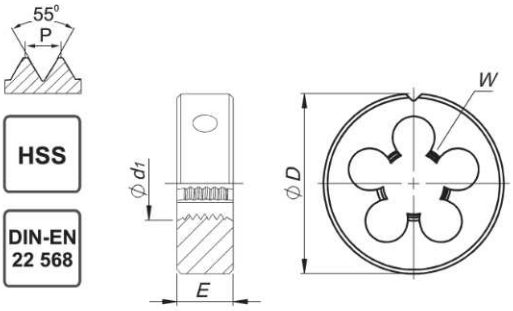
Przykład zamawiania

N1-121001-3427
DIN-EN 24 230 R-1/4"- HSS 800

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Gwint calowy zwykły Whitwortha BSW, BS-84:2007

800



HSS

DIN-EN 22 568

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	
Rodzaj materiału	HSS
Nakrój	1,75P

BSW	Ød1	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 22 568
							Tol.	medium
							INDEX	N1-121001
1/8 - 40	3,18	40	0,635	20 x 5	3	3,09	7123	●
3/16 - 24	4,76	24	1,058	20 x 7	4	4,66	7125	●
1/4 - 20	6,35	20	1,270	20 x 7	4	6,24	7127	●
5/16 - 18	7,94	18	1,411	25 x 9	4	7,82	7128	●
3/8 - 16	9,53	16	1,588	30 x 11	4	9,40	7129	●
7/16 - 14	11,11	14	1,814	30 x 11	4	10,98	7130	●
1/2 - 12	12,7	12	2,117	38 x 14	4	12,56	7131	●
9/16 - 12	14,29	12	2,117	38 x 14	4	14,14	7132	●
5/8 - 11	15,88	11	2,309	45 x 18	5	15,72	7133	●
3/4 - 10	19,05	10	2,504	45 x 18	5	18,89	7135	●
7/8 - 9	22,23	9	2,822	55 x 22	5	22,10	7137	●
1 - 8	25,4	8	3,175	55 x 22	5	25,27	7139	●

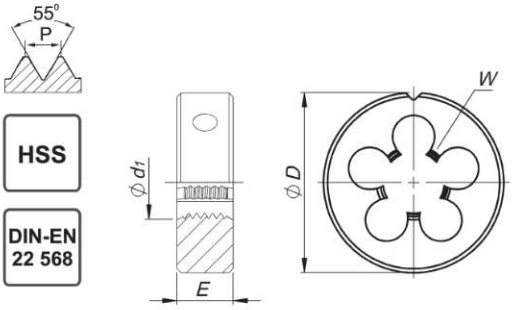
Przykład zamawiania

N1-121001-7131
DIN-EN 22 568 1/2 - 12 BSW HSS 800

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint calowy drobnozwojny Whitwortha BSF, BS-84:2007

800



HSS

DIN-EN 22 568

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	
Rodzaj materiału	HSS
Nakrój	1,75P

BSF	Ød1	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 22 568
							Tol.	medium
							INDEX	N1-121001
3/16 - 32	4,76	32	0,794	20 x 7	4	4,76	7225	●
1/4 - 26	6,35	26	0,977	20 x 7	4	6,25	7227	●
5/16 - 22	7,94	22	1,155	25 x 9	4	7,83	7228	●
3/8 - 20	9,53	20	1,270	30 x 11	4	9,41	7229	●
7/16 - 18	11,11	18	1,411	30 x 11	5	10,99	7230	●
1/2 - 16	12,70	16	1,588	38 x 10	5	12,57	7231	●
9/16 - 16	14,29	16	1,588	38 x 10	4	14,16	7232	●
5/8 - 14	15,88	14	1,814	45 x 14	4	15,73	7233	●
3/4 - 12	19,05	12	2,117	45 x 14	5	18,89	7235	●
7/8 - 11	22,23	11	2,309	55 x 22	5	22,11	7237	●
1 - 10	25,40	10	2,504	55 x 22	5	25,28	7239	●

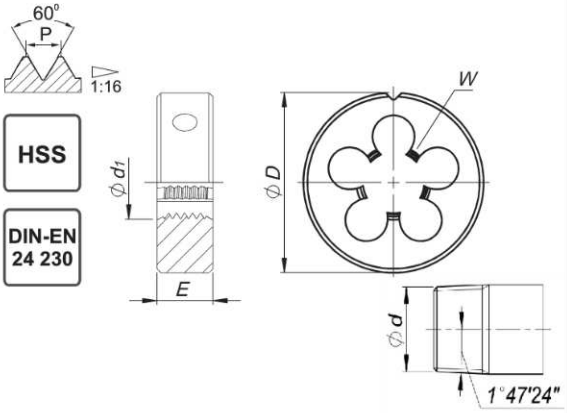
Przykład zamawiania

N1-121001-7232
DIN-EN 22 568 9/16 - 16 BSF HSS 800

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański rurowy stożkowy NPT 1:16, ANSI B-1.20.1

800



HSS

DIN-EN 24 230

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	
Rodzaj materiału	HSS
Nakrój	2P

NPT	Ød1	1"/P	P	ØD x E	W		Norma	DIN-EN 24 230
							Tol.	
							INDEX	N1-121001
1/8	9,728	27	0,941	30 x 11	5	9,99	4623	●
1/4	13,157	18	1,411	38 x 14	5	13,26	4627	●
3/8	16,662	18	1,411	45 x 18	5	16,67	4629	●
1/2	20,955	14	1,814	45 x 18	6	20,71	4631	●
3/4	26,441	14	1,814	55 x 22	6	26,03	4635	●
1	33,249	11.1/2	2,209	65 x 25	7	32,59	4639	●

Przykład zamawiania

N1-121001-4627
DIN-EN 24 230 1/4" NPT - HSS 800

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Narzędzia wiertarskie

NARZĘDZIA WIERTARSKIE

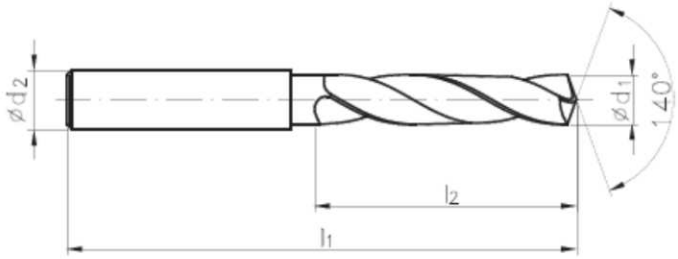
STRONA

TABELA DOBORU	**7-8**
STRONY KATALOGOWE	**129-157**

VHM	Wiertła pełnowęglikowe kręte Maksymalna głębokość wiercenia	3xD	DIN-6537	MASTERDRILL	B00	129-131
VHM	Wiertła pełnowęglikowe kręte Maksymalna głębokość wiercenia	5xD	DIN-6537	MASTERDRILL	B00	132-134
VHM	Wiertła pełnowęglikowe kręte Maksymalna głębokość wiercenia	8xD	DIN-6537		B00	135-137
VHM	Wiertła pełnowęglikowe kręte		DIN-6539		B00micro	138
VHM	Wiertła pełnowęglikowe stopniowe pod gwintowniki		DIN-6537		B00	139
VHM	Wiertła pełnowęglikowe stopniowe pod wygniataki		~DIN-6537		B00	140
VHM	Wiertła pełnowęglikowe stopniowe pod śruby		~DIN-6537		B00	141
VHM	Wiertła pełnowęglikowe kręte do aluminium Maksymalna głębokość wiercenia	5xD	DIN-6537		AL	142-144
HSSE	Wiertła kręte		DIN-338		INOX	145-147
HSS	Wiertła mielostopniowe					148
VHM	Wiertło do usuwania złamanych gwintowników					149
HSSE VHM	Nawiertak NC					150
HSS	Nawiertak		DIN-333A			151
VHM	Fazowniki		DIN-6537L			152
HSS	Pogłębiacze stożkowe		DIN-335			153-154
HM	Pogłębiacz stożkowy z wymienną płytką		DIN-373			155
HSS	Pogłębiacze walcowo-czołowe z pilotem stałym		DIN-373			156
HSS	Rozwiertaki stożkowe 1:16		DIN-335			157

3xD Maksymalna głębokość wiercenia

VHM
AT
DIN 6537



	MASTERDRILL	1300	
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	-	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT	AT

Ød1	M MF	M "WGN"	l1	l2	Ød2h6	Norma	DIN-6537		
						Tol.	m7	m7	m7
						INDEX	W9-604M33	W9-604013	W9-604033
3,00			62	20	6,0	0300	●	●	○
3,10			62	20	6,0	0310	○	○	○
3,20			62	20	6,0	0320	●	●	○
3,25		M3,5	62	20	6,0	0325	○	○	○
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	M4,5	M4	62	20	6,0	0370	●	●	○
3,80			66	24	6,0	0380	●	●	○
3,90			66	24	6,0	0390	○	○	○
4,00			66	24	6,0	0400	●	●	●
4,10			66	24	6,0	0410	○	○	○
4,20	M5	M4,5	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	M5,5		66	24	6,0	0460	○	○	○
4,65		M5	66	24	6,0	0465	○	○	○
4,70			66	24	6,0	0470	○	○	○
4,80			66	28	6,0	0480	○	○	○
4,90			66	28	6,0	0490	○	○	○
5,00	M6		66	28	6,0	0500	●	●	●
5,10		M5,5	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		M6	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		M7	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	○	○	○
7,20	M8x0,75		79	41	8,0	0720	○	○	○
7,30			79	41	8,0	0730	○	○	○

Przykład zamawiania

W9-604M33-0300
WK MasterDRILL 3,00 DIN-6537 3xD VHM IK AT

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

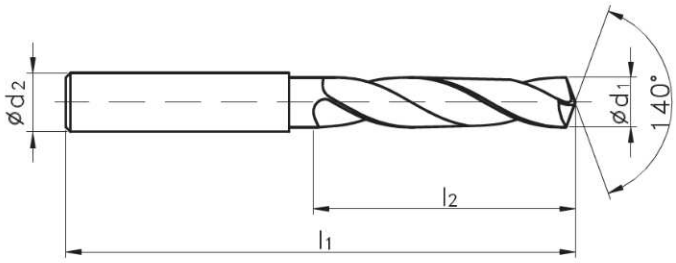
Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

3xD Maksymalna głębokość wiercenia

VHM

AT

DIN 6537



	MASTERDRILL	BOO	
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	-	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT	AT

⌀ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	⌀d_2h6	Norma	DIN-6537		
						Tol.	m7	m7	m7
						INDEX	W9-604M33	W9-604013	W9-604033
7,40			79	41	8,0	0740	○	○	○
7,45		M8	79	41	8,0	0745	●	○	○
7,50			79	41	8,0	0750	○	●	●
7,60		M8x1	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	○	○	○
8,45		M9	89	47	10,0	0845	○	○	○
8,50	M10		89	47	10,0	0850	●	●	●
8,60		M9x1	89	47	10,0	0860	○	○	○
8,70		M9x0,75	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	○	○	○
9,35		M10	89	47	10,0	0935	●	●	○
9,40			89	47	10,0	0940	○	○	○
9,45		M10x1,25	89	47	10,0	0945	○	○	○
9,50	M11		89	47	10,0	0950	●	●	●
9,60		M10x1	89	47	10,0	0960	○	○	○
9,70		M10x0,75	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		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		M11x1	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	○	○	○
11,25		M12	102	55	12,0	1125	○	○	○
11,30			102	55	12,0	1130	○	○	○
11,35		M12x1,5	102	55	12,0	1135	○	○	○

Przykład zamawiania

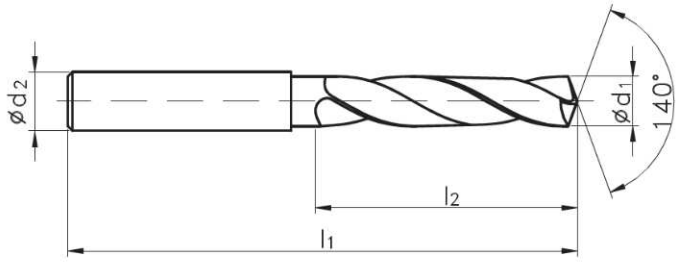
W9-604013-0745
WK 1300 7,45 DIN-6537 3xD VHM AT

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

3xD Maksymalna głębokość wiercenia

VHM
AT
DIN 6537



	MASTERDRILL	BOO	
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	-	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT	AT

⌀d1	M MF	M "WGN"	l1	l2	⌀d2h6	Norma	DIN-6537		
						Tol.	m7	m7	m7
						INDEX	W9-604M33	W9-604013	W9-604033
11,40			102	55	12,0	1140	○	○	○
11,45		M12x1,25	102	55	12,0	1145	○	○	○
11,50			102	55	12,0	1150	●	●	○
11,60		M12x1	102	55	12,0	1160	○	○	○
11,70			102	55	12,0	1170	○	○	○
11,80			102	55	12,0	1180	●	●	○
11,90			102	55	12,0	1190	○	○	○
12,00	M14		102	55	12,0	1200	●	●	○
12,30			107	60	14,0	1230	○	○	○
12,50	M14x1,5		107	60	14,0	1250	●	●	○
12,80	M14x1,25		107	60	14,0	1280	○	○	○
13,00	M14x1	M14	107	60	14,0	1300	●	●	○
13,50			107	60	14,0	1350	●	●	○
13,80			107	60	14,0	1380	○	○	○
14,00	M16; M15x1		107	60	14,0	1400	●	●	○
14,50	M16x1,5		115	65	16,0	1450	●	●	○
14,80			115	65	16,0	1480	○	○	○
15,00	M16x1	M16	115	65	16,0	1500	●	●	○
15,35		M16x1,5	115	65	16,0	1535	○	○	○
15,50	M18		115	65	16,0	1550	○	○	○
15,80			115	65	16,0	1580	●	●	○
16,00	M18x2		115	65	16,0	1600	●	●	○
16,50	M18x1,5		123	73	18,0	1650	○	○	○
16,80		M18	123	73	18,0	1680	○	○	○
17,00	M18x1		123	73	18,0	1700	●	●	○
17,35		M18x1,5	123	73	18,0	1735	○	○	○
17,50	M20		123	73	18,0	1750	○	○	○
17,80			123	73	18,0	1780	○	○	○
18,00	M20x2		123	73	18,0	1800	●	●	○
18,50	M20x1,5		131	79	20,0	1850	○	○	○
18,80		M20	131	79	20,0	1880	○	○	○
19,00	M20x1		131	79	20,0	1900	○	○	○
19,35		M20x1,5	131	79	20,0	1935	○	○	○
19,50	M22		131	79	20,0	1950	○	○	○
19,80			131	79	20,0	1980	○	○	○
20,00	M22x2		131	79	20,0	2000	○	○	○

Przykład zamawiania

W9-604013-1200
WK 1300 12,00 DIN-6537 3xD VHM AT

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

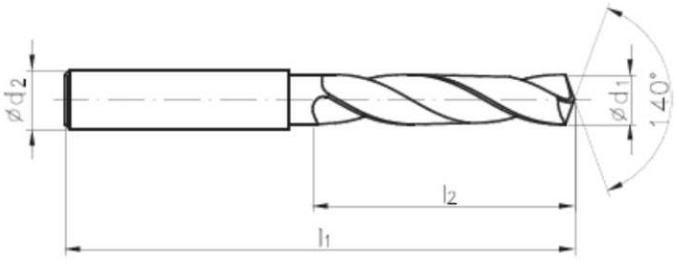
Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

5xD Maksymalna głębokość wiercenia

VHM

AT

DIN 6537



	MASTERDRILL	1300	
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	-	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT	AT

∅ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	∅d_2h6	Norma	DIN-6537		
						Tol.	m7	m7	m7
						INDEX	W9-614M33	W9-614013	W9-614033
3,00			66	28	6,0	0300	●	●	○
3,10			66	28	6,0	0310	○	●	○
3,20			66	28	6,0	0320	●	●	○
3,25		M3,5	66	28	6,0	0325	○	●	○
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	M4,5	M4	66	28	6,0	0370	●	●	○
3,80			74	36	6,0	0380	●	●	○
3,90			74	36	6,0	0390	○	○	○
4,00			74	36	6,0	0400	●	●	●
4,10			74	36	6,0	0410	○	○	○
4,20	M5	M4,5	74	36	6,0	0420	●	●	●
4,30			74	36	6,0	0430	●	●	○
4,40			74	36	6,0	0440	○	○	○
4,50	M5x0,5		74	36	6,0	0450	●	●	○
4,60	M5,5		74	36	6,0	0460	○	○	○
4,65		M5	74	36	6,0	0465	○	○	○
4,70			74	36	6,0	0470	○	○	○
4,80			82	44	6,0	0480	○	○	○
4,90			82	44	6,0	0490	○	○	○
5,00	M6		82	44	6,0	0500	●	●	●
5,10		M5,5	82	44	6,0	0510	○	○	○
5,20	M6x0,75		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	●	●	●
5,60		M6	82	44	6,0	0560	●	●	○
5,70			82	44	6,0	0570	○	○	○
5,80			82	44	6,0	0580	○	○	○
5,90			82	44	6,0	0590	○	○	○
6,00	M7		82	44	6,0	0600	●	●	●
6,10			91	53	8,0	0610	○	○	○
6,20	M7x0,75		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		M7	91	53	8,0	0660	○	○	○
6,70			91	53	8,0	0670	○	○	○
6,80	M8		91	53	8,0	0680	●	●	●
6,90			91	53	8,0	0690	○	○	○
7,00	M8x1		91	53	8,0	0700	●	●	●
7,10			91	53	8,0	0710	○	○	○
7,20	M8x0,75		91	53	8,0	0720	○	○	○
7,30			91	53	8,0	0730	○	○	○

Przykład zamawiania

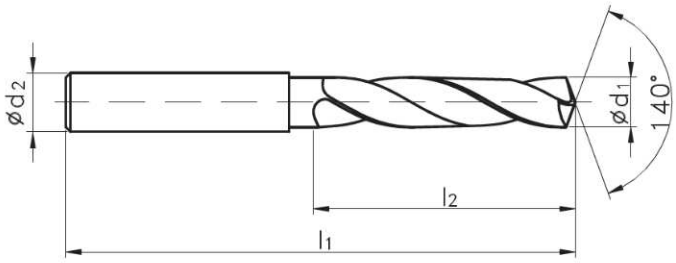
W9-614013-0300
WK 1300 3,00 DIN-6537 5xD VHM AT

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

5xD Maksymalna głębokość wiercenia

VHM
AT
DIN 6537



	MASTERDRILL	BOO	
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	-	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT	AT

∅ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	∅d_2h6	Norma	DIN-6537		
						Tol.	m7	m7	m7
						INDEX	W9-614M33	W9-614013	W9-614033
7,40			91	53	8,0	0740	○	○	○
7,45		M8	91	53	8,0	0745	●	●	○
7,50			91	53	8,0	0750	○	●	●
7,60		M8x1	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	M9x0,75		103	61	10,0	0820	○	○	○
8,30			103	61	10,0	0830	○	○	○
8,40			103	61	10,0	0840	○	○	○
8,45		M9	103	61	10,0	0845	○	○	○
8,50	M10		103	61	10,0	0850	●	●	●
8,60		M9x1	103	61	10,0	0860	○	○	○
8,70		M9x0,75	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	M10x0,75		103	61	10,0	0920	○	○	○
9,30			103	61	10,0	0930	○	○	○
9,35		M10	103	61	10,0	0935	●	●	○
9,40			103	61	10,0	0940	○	○	○
9,45		M10x1,25	103	61	10,0	0945	○	○	○
9,50	M11		103	61	10,0	0950	●	●	○
9,60		M10x1	103	61	10,0	0960	○	○	○
9,70		M10x0,75	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		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		M11x1	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	○	○	○
11,20			118	71	12,0	1120	○	○	○
11,25		M12	118	71	12,0	1125	○	○	○
11,30			118	71	12,0	1130	○	○	○
11,35		M12,1,5	118	71	12,0	1135	○	○	○

Przykład zamawiania

W9-614013-0750
WK 1300 7,50 DIN-6537 5xD VHM AT

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

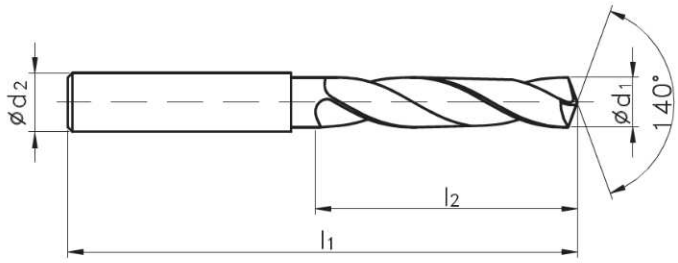
Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

5xD Maksymalna głębokość wiercenia

VHM

AT

DIN 6537



	MASTERDRILL	BOO	
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	-	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT	AT

⌀d1	M MF	M "WGN"	l1	l2	⌀d2h6	Norma	DIN-6537		
						Tol.	m7	m7	m7
						INDEX	W9-614M33	W9-614013	W9-614033
11,40			118	71	12,0	1140	○	○	○
11,45		M12x1,25	118	71	12,0	1145	○	○	○
11,50			118	71	12,0	1150	●	●	○
11,60		M12x1	118	71	12,0	1160	○	○	○
11,70			118	71	12,0	1170	○	○	○
11,80			118	71	12,0	1180	●	●	○
11,90			118	71	12,0	1190	○	○	○
12,00	M14		118	71	12,0	1200	●	●	●
12,30			124	77	14,0	1230	○	○	○
12,50	M14x1,5		124	77	14,0	1250	●	●	○
12,80	M14x1,25		124	77	14,0	1280	○	○	○
13,00	M14x1	M14	124	77	14,0	1300	●	●	●
13,50			124	77	14,0	1350	●	●	○
13,80			124	77	14,0	1380	○	○	○
14,00	M16; M15x1		124	77	14,0	1400	●	●	●
14,50	M16x1,5		133	83	16,0	1450	●	●	○
14,80			133	83	16,0	1480	○	○	○
15,00	M16x1	M16	133	83	16,0	1500	●	●	○
15,35		M16x1,5	133	83	16,0	1535	○	○	○
15,50	M18		133	83	16,0	1550	○	○	○
15,80			133	83	16,0	1580	●	●	○
16,00	M18x2		133	83	16,0	1600	●	●	○
16,50	M18x1,5		143	93	18,0	1650	○	○	○
16,80		M18	143	93	18,0	1680	○	○	○
17,00	M18x1		143	93	18,0	1700	●	●	○
17,35		M18x1,5	143	93	18,0	1735	○	○	○
17,50	M20		143	93	18,0	1750	○	○	○
17,80			143	93	18,0	1780	○	○	○
18,00	M20x2		143	93	18,0	1800	●	●	○
18,50	M20x1,5		153	101	20,0	1850	○	○	○
18,80		M20	153	101	20,0	1880	○	○	○
19,00	M20x1		153	101	20,0	1900	○	○	○
19,35		M20x1,5	153	101	20,0	1935	○	○	○
19,50	M22		153	101	20,0	1950	○	○	○
19,80			153	101	20,0	1980	○	○	○
20,00	M22x2		153	101	20,0	2000	○	○	○

Przykład zamawiania

W9-614013-1200
WK 1300 12,00 DIN-6537 5xD VHM AT

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

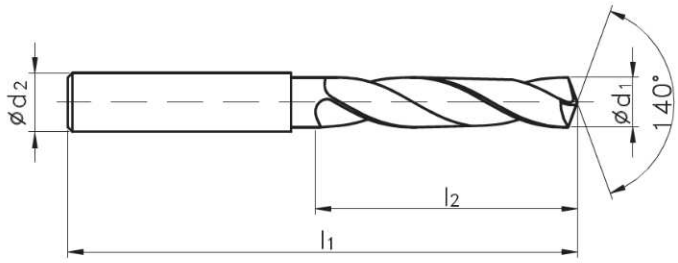
8xD Maksymalna głębokość wiercenia 4 łysinki

BOO

VHM

AT

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

∅ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	∅d_2h6	Norma	DIN-6537
						Tol.	m7
						INDEX	W9-624063
3,00			72	34	6,0	0300	o
3,10			72	34	6,0	0310	o
3,20			72	34	6,0	0320	o
3,30	M4		72	34	6,0	0330	o
3,40			72	34	6,0	0340	o
3,50	M4x0,5		72	34	6,0	0350	o
3,60			72	34	6,0	0360	o
3,70	M4,5	M4	72	34	6,0	0370	o
3,80	M4x0,5		81	43	6,0	0380	o
3,90			81	43	6,0	0390	o
4,00			81	43	6,0	0400	o
4,10			81	43	6,0	0410	o
4,20	M5	M4,5	81	43	6,0	0420	o
4,30			81	43	6,0	0430	o
4,40			81	43	6,0	0440	o
4,50	M5x0,5		81	43	6,0	0450	o
4,60	M5,5		81	43	6,0	0460	o
4,70			81	43	6,0	0470	o
4,80	M5x0,5		95	57	6,0	0480	o
4,90			95	57	6,0	0490	o
5,00	M6		95	57	6,0	0500	o
5,10		M5,5	95	57	6,0	0510	o
5,20	M6x0,75		95	57	6,0	0520	o
5,30			95	57	6,0	0530	o
5,40			95	57	6,0	0540	o
5,50			95	57	6,0	0550	o
5,60		M6	95	57	6,0	0560	o
5,70	M6x0,75		95	57	6,0	0570	o
5,80	M6x0,5		95	57	6,0	0580	o
5,90			95	57	6,0	0590	o
6,00	M7		95	57	6,0	0600	o
6,10			114	76	8,0	0610	o
6,20	M7x0,75		114	76	8,0	0620	o
6,30			114	76	8,0	0630	o
6,40			114	76	8,0	0640	o
6,50			114	76	8,0	0650	o
6,60		M7	114	76	8,0	0660	o
6,70	M7x0,75		114	76	8,0	0670	o
6,80	M8		114	76	8,0	0680	o
6,90			114	76	8,0	0690	o
7,00	M8x1		114	76	8,0	0700	o
7,10			114	76	8,0	0710	o
7,20	M8x0,75		114	76	8,0	0720	o
7,30			114	76	8,0	0730	o
7,40			114	76	8,0	0740	o
7,50			114	76	8,0	0750	o

Przykład zamawiania

W9-624063-0300
WK 1300 3,00 DIN-6537 8xD VHM IK AT

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

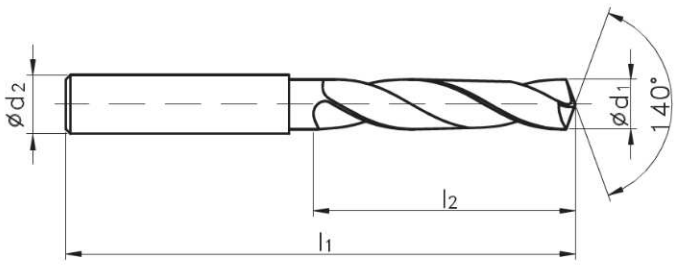
8xD Maksymalna głębokość wiercenia 4 łysinki

BOO

VHM

AT

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

∅ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	∅d_2h6	Norma	DIN-6537
						Tol.	m7
						INDEX	W9-624063
7,60	M8x1		114	76	8,0	0760	o
7,70	M8x0,75		114	76	8,0	0770	o
7,80	M9		114	76	8,0	0780	o
7,90			114	76	8,0	0790	o
8,00	M9x1		114	76	8,0	0800	o
8,10			142	95	10,0	0810	o
8,20	M9x0,75		142	95	10,0	0820	o
8,30			142	95	10,0	0830	o
8,40			142	95	10,0	0840	o
8,50	M10		142	95	10,0	0850	o
8,60		M9x1	142	95	10,0	0860	o
8,70		M9x0,75	142	95	10,0	0870	o
8,80	M10x1,25		142	95	10,0	0880	o
8,90			142	95	10,0	0890	o
9,00	M10x1		142	95	10,0	0900	o
9,10			142	95	10,0	0910	o
9,20	M10x0,75		142	95	10,0	0920	o
9,30			142	95	10,0	0930	o
9,40			142	95	10,0	0940	o
9,50	M11		142	95	10,0	0950	o
9,60		M10x1	142	95	10,0	0960	o
9,70		M10x0,75	142	95	10,0	0970	o
9,80			142	95	10,0	0980	o
9,90			142	95	10,0	0990	o
10,00	M11x1		142	95	10,0	1000	o
10,10			162	114	12,0	1010	o
10,20	M12		162	114	12,0	1020	o
10,30			162	114	12,0	1030	o
10,40			162	114	12,0	1040	o
10,50	M12x1,5		162	114	12,0	1050	o
10,60		M11x1	162	114	12,0	1060	o
10,70			162	114	12,0	1070	o
10,80	M12x1,25		162	114	12,0	1080	o
10,90			162	114	12,0	1090	o
11,00	M12x1		162	114	12,0	1100	o
11,10			162	114	12,0	1110	o
11,20			162	114	12,0	1120	o
11,30			162	114	12,0	1130	o
11,40			162	114	12,0	1140	o
11,50			162	114	12,0	1150	o
11,60		M12x1	162	114	12,0	1160	o
11,70			162	114	12,0	1170	o
11,80			162	114	12,0	1180	o
11,90			162	114	12,0	1190	o
12,00	M14		162	114	12,0	1200	o
12,30			178	133	14,0	1230	o

Przykład zamawiania

W9-624063-0760
WK 1300 7,60 DIN-6537 8xD VHM IK AT

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

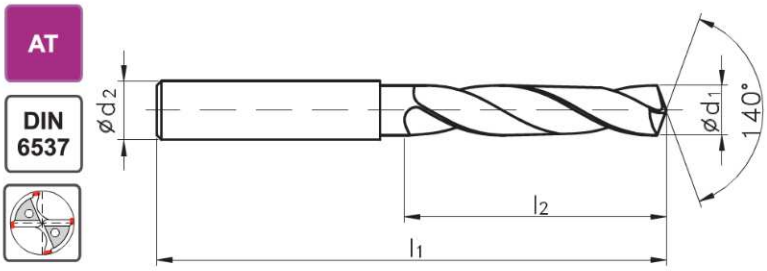
8xD Maksymalna głębokość wiercenia 4 łysinki

BOO

VHM

AT

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

∅ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	∅d_2h6	Norma	DIN-6537
						Tol.	m7
						INDEX	W9-624063
12,50	M14x1,5		178	133	14,0	1250	o
12,80			178	133	14,0	1280	o
13,00	M14x1		178	133	14,0	1300	o
13,50			178	133	14,0	1350	o
13,80			178	133	14,0	1380	o
14,00	M16, M15x1		178	133	14,0	1400	o
14,50	M16x1,5		203	152	16,0	1450	o
14,80			203	152	16,0	1480	o
15,00	M16x1		203	152	16,0	1500	o
15,50	M18		203	152	16,0	1550	o
15,80			203	152	16,0	1580	o
16,00	M18x2		203	152	16,0	1600	o
16,50	M18x1,5		222	171	18,0	1650	o
16,80			222	171	18,0	1680	o
17,00	M18x1		222	171	18,0	1700	o
17,50	M20		222	171	18,0	1750	o
17,80			222	171	18,0	1780	o
18,00	M20x2		222	171	18,0	1800	o
18,50	M20x1,5		243	190	20,0	1850	o
19,00	M20x1		243	190	20,0	1900	o
19,50	M22		243	190	20,0	1950	o
19,80			243	190	20,0	1980	o
20,00	M22x2		243	190	20,0	2000	o

Przykład zamawiania

W9-624063-1250
WK 1300 12,50 DIN-6537 8xD VHM IK AT

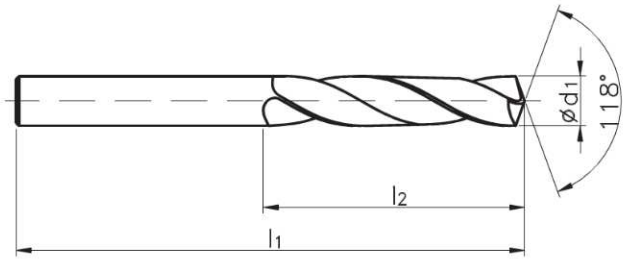
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Możliwość wykonania z chwytem DIN-6535-HB, DIN-6535-HE

BOOmicro

VHM

DIN 6539



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	-

⌀ d_1	M MF	M "WGN"	l_1	l_2	Norma	DIN-6539
					Tol.	h7
					INDEX	W9-801014
0,75	M1	M1	22	6	0075	●
0,85	M1,1		24	6	0085	●
0,90		M1,1	24	7	0090	●
0,95	M1,2		24	7	0095	●
1,00			26	7	0100	●
1,10	M1,4	M1,4	28	8	0110	●
1,25	M1,6		30	9	0125	●
1,28			30	9	0128	●
1,35	M1,7	M1,6	30	9	0135	●
1,45	M1,8	M1,7	32	10	0145	●
1,47			32	10	0147	●
1,57		M1,8	32	10	0157	●
1,60	M2		34	11	0160	●
1,67		M2	34	11	0167	●
1,75	M2,2		34	11	0175	●
1,85			36	12	0185	●
1,90	M2,3	M2,2	36	12	0190	●
2,00			38	12	0200	●
2,03			38	12	0203	●
2,05	M2,5	M2,3	38	12	0205	●
2,10			38	12	0210	●
2,15	M2,6		38	12	0215	●
2,20		M2,5	40	13	0220	●
2,30			40	13	0230	●
2,33		M2,6	40	13	0233	●
2,40			43	14	0240	●
2,43			43	14	0243	●
2,50	M3		43	14	0250	●
2,60		M3	43	14	0260	●
2,70			46	16	0270	●
2,80			46	16	0280	●
2,90	M3,5		46	16	0290	●

Przykład zamawiania

W9-801014-0075
WK 1300micro 0,75 DIN-6539 VHM

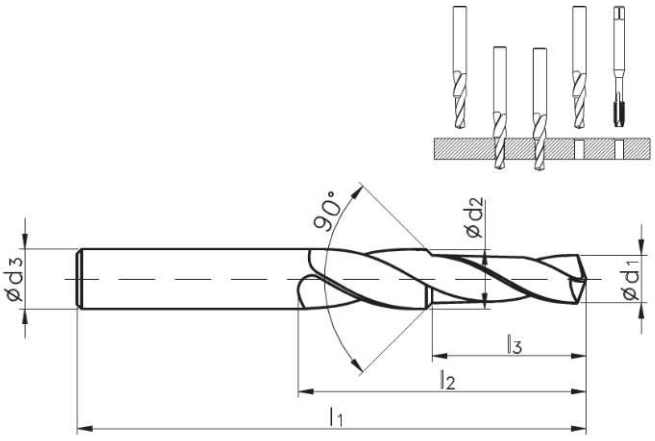
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

BOO

VHM

AT

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	90°
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

Ød1	M	l1	l2	l3	Ød2	Ød2h6	Norma	~DIN-6537
							Tol.	m7
							INDEX	W9-704010
2,50	M3	62	20	8,8	6	6	0250	●
3,30	M4	62	24	11,4	6	6	0330	●
4,20	M5	66	28	13,6	6	6	0420	●
5,00	M6	79	34	16,5	8	8	0500	●
6,80	M8	89	47	21,0	10	10	0680	●
8,50	M10	102	55	25,5	12	12	0850	●
10,20	M12	107	60	30,0	14	14	1020	●
12,00	M14	115	65	34,5	16	16	1200	●
14,00	M16	123	73	38,5	18	18	1400	●

Przykład zamawiania

W9-704010-0330
WT 1300 3,30 DIN-6537 VHM AT

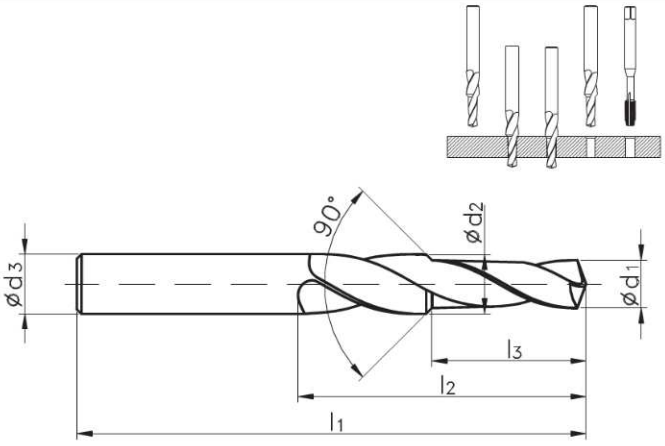
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Wiertła pełnowęglikowe stopniowe pod wygniataki

VHM

AT

DIN ~6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	90°
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

∅ d_1	M MF	l_1	l_3	∅ d_2	∅d_2h6	Norma	~DIN-6537
						Tol.	m7
						INDEX	W9-704010
2,35	M2,5	60	10	4	4	0235	●
2,80	M3	62	12	4	4	0280	●
3,70	M4	64	14	6	6	0370	●
4,65	M5	80	20	6	6	0465	●
5,55	M6	80	24	8	8	0555	●
7,45	M8	80	30	10	10	0745	●
9,30	M10	90	40	12	12	0930	●
11,20	M12	100	45	14	14	1120	○

Przykład zamawiania

W9-704010-0235
WT 1300 2,35 DIN-6537 VHM

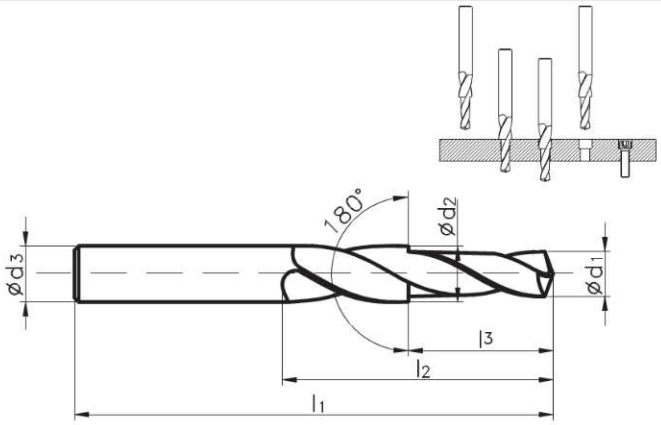
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

BOO

VHM

AT

DIN ~6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wykonanie	180°
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

∅ d_1	M	l_1	l_2	l_3	∅ d_2	∅d_2h6	Norma	~DIN-6537
							Tol.	m7
							INDEX	W9-714010
3,40	M3	66	28	9	6	6	0340	●
4,50	M4	80	37	11	8	8	0450	●
5,50	M5	89	43	13	10	10	0550	●
6,60	M6	95	47	15	11	12	0660	●
9,00	M8	110	56	19	15	16	0900	●
11,00	M10	123	62	23	18	18	1100	●

Przykład zamawiania

W9-714010-0340
WT 1300 3,40 ~DIN-6537 VHM AT

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Wiertła pełnowęglikowe kręte do aluminium

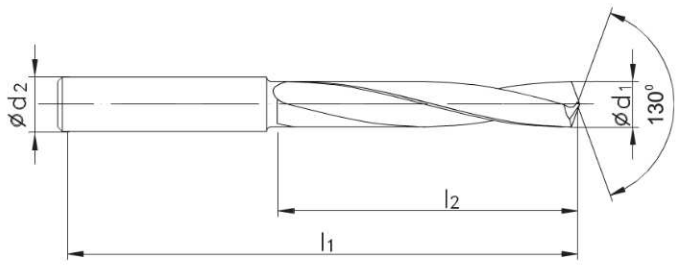
5xD Maksymalna głębokość wiercenia

AL

VHM

TB

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM
Powłoka	-	TB

⌀d1	M MF	M MF "WGN"	l1	l2	⌀d2h6	Norma	DIN-6537	
						Tol.	m7	m7
						INDEX	W9-611733	W9-61B733
3,00			66	28	6,0	0300	○	○
3,10			66	28	6,0	0310	○	○
3,20			66	28	6,0	0320	○	○
3,25		M3,5	66	28	6,0	0325	○	○
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	M4,5	M4	66	28	6,0	0370	○	○
3,80			74	36	6,0	0380	○	○
3,90			74	36	6,0	0390	○	○
4,00			74	36	6,0	0400	○	○
4,10			74	36	6,0	0410	○	○
4,20	M5	M4,5	74	36	6,0	0420	○	○
4,30			74	36	6,0	0430	○	○
4,40			74	36	6,0	0440	○	○
4,50	M5x0,5		74	36	6,0	0450	○	○
4,60	M5,5		74	36	6,0	0460	○	○
4,65		M5	74	36	6,0	0465	○	○
4,70			74	36	6,0	0470	○	○
4,80			82	44	6,0	0480	○	○
4,90			82	44	6,0	0490	○	○
5,00	M6		82	44	6,0	0500	○	○
5,10		M5,5	82	44	6,0	0510	○	○
5,20	M6x0,75		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	○	○
5,60		M6	82	44	6,0	0560	○	○
5,70			82	44	6,0	0570	○	○
5,80			82	44	6,0	0580	○	○
5,90			82	44	6,0	0590	○	○
6,00	M7		82	44	6,0	0600	○	○
6,10			91	53	8,0	0610	○	○
6,20	M7x0,75		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		M7	91	53	8,0	0660	○	○
6,70			91	53	8,0	0670	○	○
6,80	M8		91	53	8,0	0680	○	○
6,90			91	53	8,0	0690	○	○
7,00	M8x1		91	53	8,0	0700	○	○
7,10			91	53	8,0	0710	○	○
7,20	M8x0,75		91	53	8,0	0720	○	○
7,30			91	53	8,0	0730	○	○

Przykład zamawiania

W9-611733-0300
WK AL 3,00 DIN-6537 5xD VHM IK TB

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

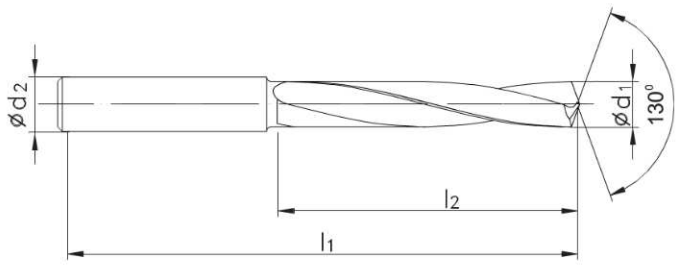
5xD Maksymalna głębokość wiercenia

AL

VHM

TB

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM
Powłoka	-	TB

∅ d_1	M MF	M MF "WGN"	l_1	l_2	∅d_2h6	Norma	DIN-6537	
						Tol.	m7	m7
						INDEX	W9-611733	W9-61B733
7,40			91	53	8,0	0740	○	○
7,45		M8	91	53	8,0	0745	○	○
7,50			91	53	8,0	0750	○	○
7,60		M8x1	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	M9x0,75		103	61	10,0	0820	○	○
8,30			103	61	10,0	0830	○	○
8,40			103	61	10,0	0840	○	○
8,45		M9	103	61	10,0	0845	○	○
8,50	M10		103	61	10,0	0850	○	○
8,60		M9x1	103	61	10,0	0860	○	○
8,70		M9x0,75	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	M10x0,75		103	61	10,0	0920	○	○
9,30			103	61	10,0	0930	○	○
9,35		M10	103	61	10,0	0935	○	○
9,40			103	61	10,0	0940	○	○
9,45		M10x1,25	103	61	10,0	0945	○	○
9,50	M11		103	61	10,0	0950	○	○
9,60		M10x1	103	61	10,0	0960	○	○
9,70		M10x0,75	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		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		M11x1	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	○	○
11,20			118	71	12,0	1120	○	○
11,25		M12	118	71	12,0	1125	○	○
11,30			118	71	12,0	1130	○	○
11,35		M12x1,5	118	71	12,0	1135	○	○

Przykład zamawiania

W9-611733-0740
WK AL 7,40 DIN-6537 5xD VHM IK

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Wiertła pełnowęglikowe kręte do aluminium

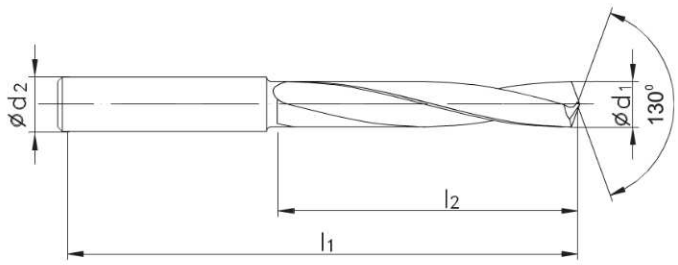
5xD Maksymalna głębokość wiercenia

AL

VHM

TB

DIN 6537



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	IK	IK
Rodzaj materiału	VHM	VHM
Powłoka	-	TB

⌀ d_1	M MF	M MF "WGN"	l_1	l_2	⌀d_2h6	Norma	DIN-6537	
						Tol.	m7	m7
						INDEX	W9-611733	W9-61B733
11,40			118	71	12,0	1140	○	○
11,45		M12x1,25	118	71	12,0	1145	○	○
11,50			118	71	12,0	1150	○	○
11,60		M12x1	118	71	12,0	1160	○	○
11,70			118	71	12,0	1170	○	○
11,80			118	71	12,0	1180	○	○
11,90			118	71	12,0	1190	○	○
12,00	M14		118	71	12,0	1200	○	○
12,30			124	77	14,0	1230	○	○
12,50	M14x1,5		124	77	14,0	1250	○	○
12,80	M14x1,25		124	77	14,0	1280	○	○
13,00	M14x1	M14	124	77	14,0	1300	○	○
13,50			124	77	14,0	1350	○	○
13,80			124	77	14,0	1380	○	○
14,00	M16; M15x1		124	77	14,0	1400	○	○
14,50	M16x1,5		133	83	16,0	1450	○	○
14,80			133	83	16,0	1480	○	○
15,00	M16x1	M16	133	83	16,0	1500	○	○
15,35		M16x1,5	133	83	16,0	1535	○	○
15,50	M18		133	83	16,0	1550	○	○
15,80			133	83	16,0	1580	○	○
16,00	M18x2		133	83	16,0	1600	○	○
16,50	M18x1,5		143	93	18,0	1650	○	○
16,80		M18	143	93	18,0	1680	○	○
17,00	M18x1		143	93	18,0	1700	○	○
17,35		M18x1,5	143	93	18,0	1735	○	○
17,50	M20		143	93	18,0	1750	○	○
17,80			143	93	18,0	1780	○	○
18,00	M20x2		143	93	18,0	1800	○	○
18,50	M20x1,5		153	101	20,0	1850	○	○
18,80		M20	153	101	20,0	1880	○	○
19,00	M20x1		153	101	20,0	1900	○	○
19,35		M20x1,5	153	101	20,0	1935	○	○
19,50	M22		153	101	20,0	1950	○	○
19,80			153	101	20,0	1980	○	○
20,00	M22x2		153	101	20,0	2000	○	○

Przykład zamawiania

W9-611733-1140
WK AL 11,40 DIN-6537 VHM 5xD

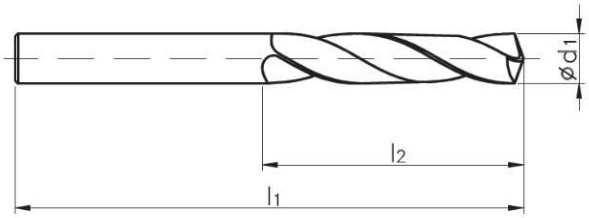
● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

INOX

HSSE

TN2

DIN 338



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-	-
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Powłoka	-	TN2

⌀ d_1	M MF	M MF "WGN"	l_1	l_2	Norma	DIN-338	
					Tol.	h8	h8
					INDEX	W2-101811	W2-103811
1,00		M1,1	34	12	0100	●	○
1,10	M1,4	M1,2	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	M2,3		46	22	0190	●	○
2,00		M2,2	49	24	0200	●	●
2,05	M2,5		49	24	0205	○	○
2,10			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	M4,5	M4	70	39	0370	●	○
3,80			75	43	0380	●	○
3,90			75	43	0390	●	○
4,00			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	M5,5		80	47	0460	●	○
4,65		M5	80	47	0465	○	○
4,70			80	47	0470	●	○
4,80			86	52	0480	●	○
4,90			86	52	0490	●	○
5,00	M6		86	52	0500	●	●
5,10			86	52	0510	●	●

Przykład zamawiania

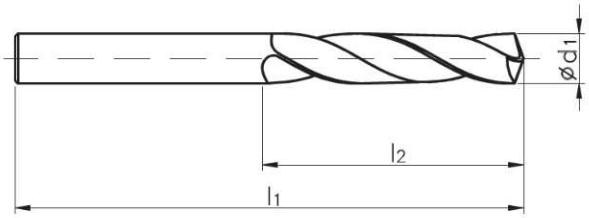
W2-101811-0100
WK INOX 1,00 DIN-338 HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

HSSE

TN2

DIN 338



INOX

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-	-
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Powłoka	-	TN2

∅ d_1	M MF	M MF "WGN"	l_1	l_2	Norma	DIN-338	
					Tol.	h8	h8
					INDEX	W2-101811	W2-103811
5,20	M6x0,75		86	52	0520	●	○
5,30			86	52	0530	●	○
5,40			93	57	0540	●	○
5,50			93	57	0550	●	●
5,55			93	57	0555	○	○
5,60		M6	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		M7	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		117	75	0850	●	●
8,60			125	81	0860	●	○
8,70			125	81	0870	●	○
8,80	M10x1,25		125	81	0880	●	○
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	○	○

Przykład zamawiania

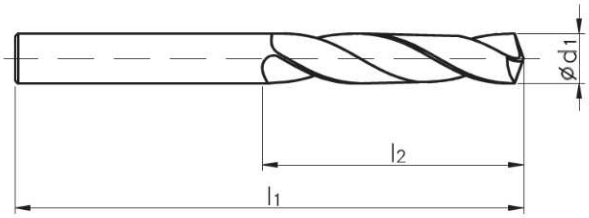
W2-101811-0520
WK INOX 5,20 DIN-338 HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

HSSE

TN2

DIN 338



INOX

Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-	-
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE
Powłoka	-	TN2

⌀ d_1	M MF	M MF "WGN"	l_1	l_2	Norma	DIN-338	
					Tol.	h8	h8
					INDEX	W2-101811	W2-103811
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		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	●	○
13,50			160	108	1350	●	○
13,80			160	108	1380	○	○
14,00	M16;M15x1		160	108	1400	●	●
14,50	M16x1,5		169	114	1450	●	○
15,00	M16x1	M16	169	114	1500	●	●
15,50	M18		178	120	1550	○	○
16,00	M18x2		178	120	1600	●	●

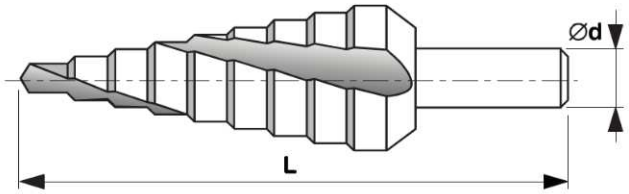
Przykład zamawiania

W2-101811-0970
WK INOX 9,70 DIN-338 HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Wiertła wielostopniowe

HSS



Rodzaj materiału obrabianego	-
Wewnętrzne chłodzenie	-
Rodzaj materiału	HSS
Powłoka	-

Ød	L	ØD	INDEX		Nazwa
8	75	4/6/8/10/12/14/16/18/20	W1-641010-0420	●	Nr 1 HSS 4-20mm
10	100	6/8/10/12/14/16/18/20/22/24/26/28/30	W1-641020-0630	●	Nr 2 HSS 6-30mm
10	100	6/9/13/16/19/21/23/26/29/32/35/38	W1-641030-0638	●	Nr 3 HSS 6-38mm
10	100	6/9/11,4/14/17,25/19/21,25/24/26,75/30/33/35,7	W1-642030-0636	●	PG 3 HSS 6-36mm
10	100	6/9/12,5/15,2/18,6/20,4/22,5/26/28,3/30,5/34/37	W1-642040-0637	●	PG 4 HSS 6-37mm
8	75	4/6/8/10/12/14/16/18/20	W1-648010-0420	●	Nr 1 HSS 4-20mm
10	100	6/8/10/12/14/16/18/20/22/24/26/28//30	W1-648020-0630	●	Nr 2 HSS 6-30mm
10	100	6/9/13/16/19/21/23/26/29/32/35/38	W1-648030-0638	○	Nr 3 HSS 6-38mm
10	100	6/9/11,4/14/17,25/19/21,25/24/26,75/30/33/35,7	W1-645030-0636	●	PG 3 HSS 6-36mm
10	100	6/9/12,5/15,2/18,6/20,4/22,5/26/28,3/30,5/34/37	W1-645040-0637	●	PG 4 HSS 6-37mm

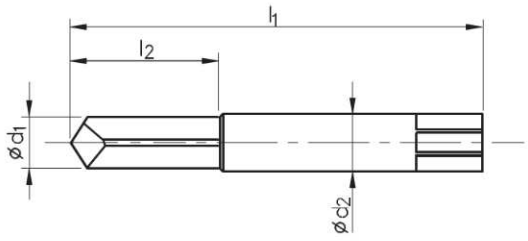
Przykład zamawiania
WST W1-641010-0420

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

WDG

VHM

AT



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-
Rodzaj materiału	VHM
Powłoka	AT

∅ d_1	M	l_1±2	l_2±2	∅ d_2	Norma / Tol. / INDEX	W9-900002
2,5	M3	38	10	3	0250	●
3,3	M4	46	14	4	0330	●
4,2	M5	50	19	5	0420	●
5,0	M6	50	23	6	0500	●
6,8	M8	60	23	8	0680	●
8,5	M10	80	25	10	0850	●
10,2	M12	80	35	12	1020	●

Parametry skrawania dla wiertarek stołowych oraz kolumnowych.
Chłodzenie: na sucho lub mokro (ryzyko nalepień podczas chłodzenia)
Prędkość skrawania: 1000-1500 obr/min

posuw		fz		fz		fz		fz		fz	
Vc m/min		ϕ3,3-6,8		ϕ6,8-10,2		ϕ10,2-14,0		ϕ14,0-15,5		ϕ15,5-17,5	
od	do	od	do	od	do	od	do	od	do	od	do
10	12	0,040	0,08	0,08	0,110	0,110	0,140	0,140	0,150	0,150	0,170

Instrukcja operacji
1. Przedmiot obrabiany powinien być zamocowany stabilne i bezpieczne.
2. Wystającą cześć gwintownika wyrównać do płaszczyzny przedmiotu obrabianego.
3. Wycentrować wiertło kilkakrotnie punktując. W przypadku maszyny sterowanej numerycznie wybrać dla tej operacji mniejszy posuw.
4. Gwintownik może być usunięty przy pomocy maszyny sterowanej numerycznie z chłodzeniem (uwaga: ryzyko nalepień), a także przy pomocy wiertarki stołowej lub kolumnowej. Wielokrotne usuwanie wióra jest absolutnie konieczne.
5. Usuń pozostałości gwintownika sprężonym powietrzem lub skrobakiem.
6. Wykonaj gwint.
7. Po wykonaniu gwintu sprawdź poprawność wykonania gwintu przy pomocy sprawdzianu do gwintu.

1 do 5 gwintowników może być usuniętych przy pomocy jednego wiertła do usuwania złamanych gwintowników.
Regeneracja WDG jest nie ekonomiczna.
Z uwagi na sześciokątny chwyt WDG może być mocowane w trój lub cztero – szczękowym uchwycie.
W przypadku poprawnego użytkowania otwór przedmiotu obrabianego nie będzie zniszczony w przypadku każdego rodzaju materiału obrabianego.

Przykład zamawiania
W9-900002-0250
WDG 2,5 VHM AT

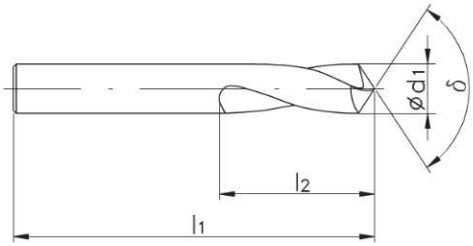
● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Do nawiercania i fazowania otworów gwintowanych i w jednej operacji

VHM

TN2

HSSE



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-	-	-	-
Rodzaj materiału	HSSE	HSSE	HSSE	VHM
Powłoka	-	TN2	TN2	-
Kąt wierzchołkowy	90°	90°	120°	142°

∅ d_1	δ90 / δ120°		δ142°		Norma				
	l_1	l_2	l_1	l_2	Tol.				
					INDEX	W2-001012	W2-003012	W2-003013	W9-001014
3,0	46	12	45	12,0	0300	●	●	○	○
4,0	55	12	50	15,0	0400	●	●	●	●
5,0	62	15	50	18,0	0500	●	●	●	●
6,0	66	20	50	21,0	0600	●	●	○	○
8,0	79	25	60	25,0	0800	●	○	○	○
10,0	89	25	70	27,0	1000	●	○	○	○
12,0	102	30	70	27,0	1200	●	●	●	●
14,0	107	34	75	30,0	1400	○	○	○	○
16,0	115	35	75	30,0	1600	●	○	○	○

Przykład zamawiania

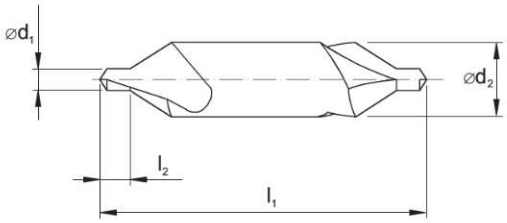
W2-001012-0300
Nawiertak NC 3,00 HSSE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Do nawiercania

HSS

DIN 333 A



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-
Rodzaj materiału	HSS
Powłoka	-
Kąt wierzchołkowy	60°

d_1	d_2	l_1	l_2 *min~max*	Norma	DIN-333 A
				Tol.	
				INDEX	W1-011021
0,8	3,15	25	1,0~1,3	0080	●
1,0	3,15	31	1,3~1,7	0100	●
1,25	3,15	31	1,6~2,0	0125	●
1,6	4,0	35	2,0~2,6	0160	●
2,0	5,0	40	2,5~3,1	0200	●
2,5	6,3	45	3,1~3,8	0250	●
3,15	8,0	50	3,9~4,6	0315	●
4,0	10,0	55	5,0~5,9	0400	○
5,0	12,5	63	6,3~7,2	0500	●
6,3	16,0	71	8,0~8,9	0630	●
8,0	20,0	80	10,1~11,1	0800	●
10,0	25,0	100	12,8~13,8	1000	●

Przykład zamawiania

W1-011021-0100
Nawiertak 1,00 DIN-333 A HSS

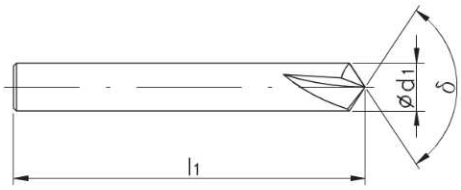
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Do fazowania otworów gwintowanych

VHM

AT

DIN 6537L



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-	-
Rodzaj materiału	VHM	VHM
Powłoka	AT	AT
Kąt wierzchołkowy	60°	90°

Ød1	l1	z	Norma	DIN-6537L	
			Tol.		
			INDEX	W9-054011	W9-054012
4	54	4	0400	●	●
6	57	4	0600	●	●
8	63	5	0800	●	●
10	72	6	1000	●	●
12	83	6	1200	●	●
16	92	6	1600	●	●
20	104	6	2000	○	○

Przykład zamawiania

W9-054011-0400
Fazownik 4,00 DIN-6537L VHM AT

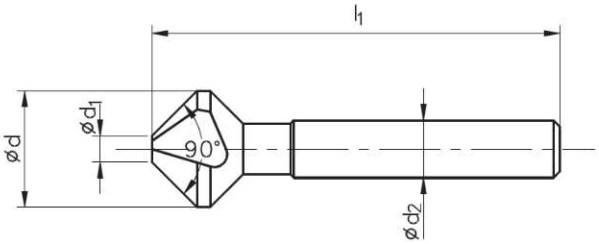
● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

HSS

TN2

TC

DIN 335



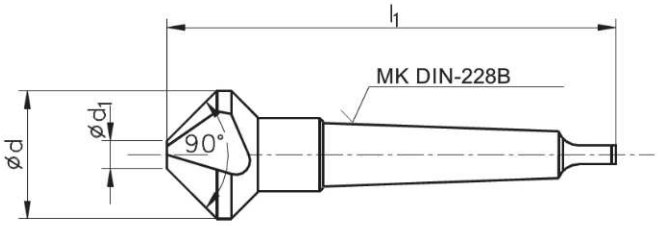
Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-	-	-	-	
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSSE	HSSE	HSSE (8%Co)
Powłoka	-	TN2	-	TN2	TC

ød	ød$_1$	ød$_2$	l$_1$	Norma	DIN-335				
				Tol.					
				INDEX	T1-040010	T1-043010	T2-040010	T2-043010	T2-045110
6,3	1,5	5	45	0063	○	○	●	●	●
8,3	2,0	6	50	0083	○	○	●	●	●
10,4	2,5	6	50	0104	○	○	●	●	●
12,4	2,8	8	56	0124	○	○	●	●	●
16,5	3,2	10	60	0165	○	○	●	●	●
20,5	3,5	10	63	0205	○	○	●	●	●
25,0	3,8	10	67	0250	○	○	●	●	●
30,0	4,2	12	71	0300	○	○	●	●	●
37,0	5,0	16	80	0370	○	○		○	○
40,0	10,0	16	80	0400	○	○		○	○
45,0	12,0	20	95	0450	○	○		○	○
50,0	14,0	20	95	0500	○	○		○	○

Zestawy pogłębiaczy na stronie: 208

HSS

DIN 335



Rodzaj materiału obrabianego	P M K N S H
Wewnętrzne chłodzenie	-
Rodzaj materiału	HSS
Powłoka	-

Ød	Ød1	l1	MK DIN-228B	INDEX	T1-040210
37	4,8	118	2	0037	●

Ød	Ød1	l1	MK DIN-228B	INDEX	T1-040310
50	14	150	3	0050	●
63	16,0	180	4	0063	●
80	20,0	180	4	0080	●

6

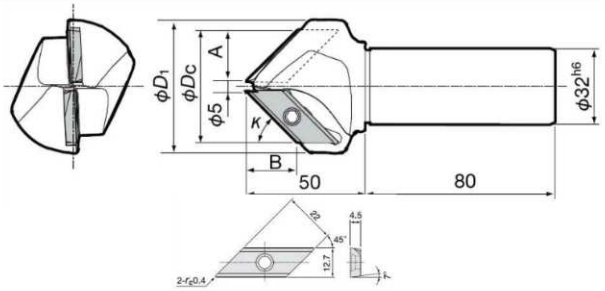
Przykład zamawiania

W1-040210-0037
Pogłębiacz stożkowy 37 DIN-228B HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Pogłębiacz stożkowy z wymienną płytką

PF



∅D_1	∅D_c	κ	A	B	Z	INDEX	
40	34	30°	14,5	25,5	1	T9-100013-0400	●
56	46	45°	20,5	20,5	2	T9-100012-0560	●
72	55	60°	14,5	14,5	2	T9-100011-0720	●

Akcesoria

Nazwa	INDEX
Płytka AH 330	T9-104000-0127
Śruba mocująca	T9-100001-0000
Klucz	T9-100002-0000

Parametry obróbki

Materiał	posuw f_z (mm/ząb)
Stal węglowa	0,1~0,25
Stal stopowa	0,1~0,2
Stal narzędziowa	0,1~0,2
Stal nierdzewna	0,1~0,25
Żeliwo	0,1~0,25

Wielkość skoku narzędzia w osi Z

- Dla fazy 30°

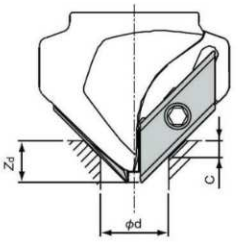
Średnica otworu	Wymiar dla fazy C (mm)						
∅d (mm)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
5	0,6	1,1	1,6	2,1			
6	0,9	1,4	1,9	2,4			
6,8	1,1	1,6	2,1	2,6			
8	1,4	1,9	2,4	2,9			
8,5	1,6	2,1	2,6	3,1			
10	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
10,2	2,1	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1
12	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1	5,6
16	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2	6,7
17,5	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2	6,7	7,2
20	4,9	5,4	5,9	6,4	6,9	7,4	7,9
21	5,2	5,7	6,2	6,7	7,2	7,7	8,2
24	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1
30	7,8	8,3	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8
33	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	11,2	11,7
36	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5
38	10,1	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,1
42	11,2	11,7	12,2	12,7	13,2	13,7	14,2
46	12,4	12,9	13,4	13,9	14,4		
48	13,0	13,5	14	14,5			
52	14,1						

- Dla fazy 45°

Średnica otworu	Wymiar dla fazy C (mm)							
∅d (mm)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
5	0,8	1,3	1,8	2,3	2,8			
6	1,7	2,2	2,7	3,2	3,7			
6,8	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4			
8	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4			
8,5	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8			
10	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6
10,2	5,3	5,8	6,3	6,8	7,3	7,8	8,3	8,8
12	6,9	7,4	7,9	8,4	8,9	9,4	9,9	10,4
16	10,3	10,8	11,3	11,8	12,3	12,8	13,3	13,8
17,5	11,6	12,1	12,6	13,1	13,6	14,1	14,6	15,1
20	13,7	14,2	14,7	15,2	15,7	16,2	16,7	17,2
21	14,6	15,1	15,6	16,1	16,6	17,1	17,6	18,1
24	17,2	17,7	18,2	18,7	19,2	19,7	20,2	20,7
30	22,4	22,9	23,4	23,9	24,4	24,9	25,4	
33	24,9	25,4						

- Dla fazy 60°

Średnica otworu	Wymiar dla fazy C (mm)						
∅d (mm)	0,5	1	1,5	2	3	4	5
5	0,7	1,2	1,7	2,2	3,2		
6	1,2	1,7	2,2	2,7	3,7		
6,8	1,6	2,1	2,6	3,1	4,1		
8	2,2	2,7	3,2	3,7	4,7		
8,5	2,4	2,9	3,4	3,9	4,9		
10	3,2	3,7	4,2	4,7	5,7	6,7	7,7
10,2	3,3	3,8	4,3	4,8	5,8	6,8	7,8
12	4,2	4,7	5,2	5,7	6,7	7,7	8,7
14	5,2	5,7	6,2	6,7	7,7	8,7	9,7
16	6,2	6,7	7,2	7,7	8,7	9,7	10,7
17,5	6,9	7,4	7,9	8,4	9,4	10,4	11,4
20	8,2	8,7	9,2	9,7	10,7	11,7	12,7
21	8,7	9,2	9,7	10,2	11,2	12,2	13,2
24	10,2	10,7	11,2	11,7	12,7	13,7	14,7
30	13,2	13,7	14,2	14,7	15,7	16,7	17,7
33	14,7	15,2	15,7	16,2	17,2	18,2	19,2
36	16,2	16,7	17,2	17,7	18,7	19,7	
42	19,2	19,7	20,2				



Uwaga:
Jeżeli głębokość otworu fazowanego jest mniejsza niż wartość zagłębienia w osi Z (Z_d), należy zachować szczególną ostrożność dla uniknięcia uszkodzenia czoła narzędzia o dno wywierconego otworu.

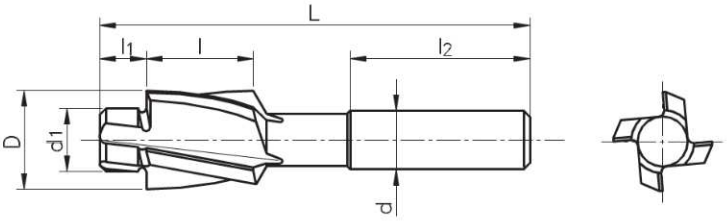
Informacje techniczne

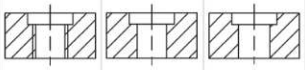
- Dla fazownika małych średnic otworów lub pracy wierzchołkiem narzędzia, należy stosować górny zakres prędkości sugerowanych w tabeli.
- Fazując otwory o małej średnicy (poniżej 10mm) w trybie wiercenia nie należy przerywać procesu wycofując narzędzie.
- Jeżeli wymiar fazowanego otworu jest mniejszy niż 10mm lub pracujemy wierzchołkiem narzędzia posuw nie powinien przekraczać wartości 0,15mm/ząb.

Pogłębiacze walcowo-czołowe z pilotem stałym

DIN-373

HSS



Wykonanie	N	F	M
Prowadzenie	W otworze pod gwint	W otworze przejściowym dokładnym	W otworze przejściowym średnio dokładnym
Typ otworu			
Rodzaj materiału	HSS	HSS	HSS

D z9	d_1 e8	d h9	l	l_1	l_2	L	M	Norma	DIN-373		
								Tol.			
								INDEX	T1-044010		
6,0	2,5	5,0	14	3,0	31,5	71	M3	6025	●		
6,5	2,9	5,0	14	3,5	31,5	71	M3,5	6529	●		
8,0	3,3	5,0	14	4,0	31,5	71	M4	8033	●		
10,0	4,2	8,0	18	5,0	35,5	80	M5	1042	●		
11,0	5,0	8,0	18	6,0	35,5	80	M6	1150	●		
15,0	6,8	12,5	22	8,0	40,0	100	M8	1568	●		
18,0	8,5	12,5	22	10,0	40,0	100	M10	1885	●		
20,0	10,2	12,5	22	12,0	40,0	100	M12	2010	●		

D z9	d_1 e8	d h9	l	l_1	l_2	L	M	Norma		DIN-373	
								Tol.			
								INDEX		T1-045010	
6,0	3,2	5,0	14	3,0	31,5	71	M3	6032		●	
6,5	3,7	5,0	14	3,5	31,5	71	M3,5	6537		●	
8,0	4,3	5,0	14	4,0	31,5	71	M4	8043		●	
10,0	5,3	8,0	18	5,0	35,5	80	M5	1053		●	
11,0	6,4	8,0	18	6,0	35,5	80	M6	1164		●	
15,0	8,4	12,5	22	8,0	40,0	100	M8	1584		●	
18,0	10,5	12,5	22	10,0	40,0	100	M10	1810		●	
20,0	13,0	12,5	22	12,0	40,0	100	M12	2013		●	

D z9	d_1 e8	d h9	l	l_1	l_2	L	M	Norma			DIN-373
								Tol.			
								INDEX			T1-046010
6,0	3,4	5,0	14	3,0	31,5	71	M3	6034			●
6,5	3,9	5,0	14	3,5	31,5	71	M3,5	6539			●
8,0	4,5	5,0	14	4,0	31,5	71	M4	8045			●
10,0	5,5	8,0	18	5,0	35,5	80	M5	1055			●
11,0	6,6	8,0	18	6,0	35,5	80	M6	1166			●
15,0	9,0	12,5	22	8,0	40,0	100	M8	1590			●
18,0	11,0	12,5	22	10,0	40,0	100	M10	1811			●
20,0	14,0	12,5	22	12,0	40,0	100	M12	2014			●

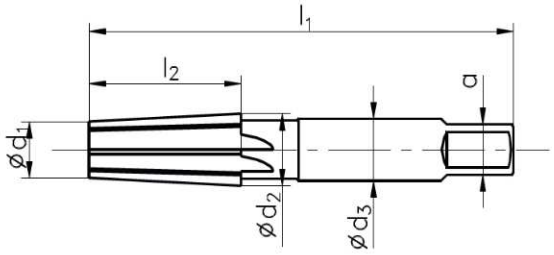
Przykład zamawiania

T1-045010-0600
Pogłębiacz walcowo-czołowy 6,0 DIN-373 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

ASME B94,2-1995

HSS



Rodzaj materiału	HSS
Wykonanie	C

Ø nom	Ø d_1	Ø d_2	Ø d_3	l_1	l_2	a	Norma / Tol. / INDEX	T1-030010
1/4	10,30	12,00	14,3	62	27	10,7	0027	●
3/8	13,70	15,40	17,5	65	27	13,5	0029	●
1/2	16,90	19,10	17,5	79	35	13,0	0031	●
3/4	22,25	24,40	23,0	82	35	17,5	0035	●

6

Informacje odnośnie wymiarów otworów pod gwinty stożkowe w części technicznej w katalogu na stronie 267

Przykład zamawiania

T1-030010-0027
Rozwiertak stożkowy 1:16 1/4 HSS

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Sprawdziany

SPRAWDZIANY

STRONA

STRONY KATALOGOWE 161-173

A	**MSBa**	Sprawdziany tłoczkowe do otworów	161
	MSBa pod gwint	Sprawdziany tłoczkowe do otworów	162
M	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	163
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	163
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	163
MF	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	164-165
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	164-165
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	164-165
UNC	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	166
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	166
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	166
UNF	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	167
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	167
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	167
G	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	168
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	168
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	168
R Rc/Rp	**MSXa**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	169
	MSXc	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe	169
Pg	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	170
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	170
	MSRc	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	170
BSW	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	171
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	171
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	171
NPT	**MSXa**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	172
	MSXc	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe	172
Tr	**MSBg**	Sprawdziany gwintowe trzpieniowe	173
	MSRh	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe przechodnie	173
	MSRk	Sprawdziany gwintowe pierścieniowe nieprzechodnie	173

Wymiary sprawdzianów według normy PN-72/M-02140

Typ sprawdzianu GO - Przechodni NOGO - Nieprzechodni								
Symbol		MSBa	MSBa					
Typ		GO / NOGO	GO / NOGO					
∅ nom.	Tol	H7	H8					
	INDEX	S3-100111	S3-100112					
1	0010	●	○					
1,2	0012	●	○					
1,5	0015	●	○					
1,8	0018	●	○					
2	0020	●	○					
2,2	0022	●	○					
2,5	0025	●	○					
2,8	0028	●	○					
3	0030	●	○					
3,5	0035	○	○					
4	0040	●	○					
4,5	0045	○	○					
5	0050	●	○					
6	0060	●	○					
7	0070	○	○					
8	0080	●	○					
9	0090	○	○					
10	0100	●	○					
12	0120	●	○					
14	0140	●	○					
16	0160	●	○					
18	0180	●	○					
20	0200	●	○					
22	0220	●	○					
24	0240	●	○					
25	0250	●	○					
26	0260	●	○					
27	0270	○	○					
28	0280	●	○					
30	0300	●	○					
32	0320	●	○					
33	0330	●	○					
34	0340	●	○					
35	0350	●	○					
36	0360	●	○					
37	0370	●	○					
38	0380	●	○					
40	0400	●	○					
42	0420	●	○					
44	0440	○	○					
45	0450	●	○					
46	0460	○	○					
47	0470	●	○					
48	0480	○	○					
50	0500	●	○					
52	0520	○	○					

Powyżej ∅52 sprawdziany przechodnie mają symbol MSCb, a nieprzechodnie MSCc i wykonywane są z rękojeściami oddzielnymi

Przykład zamawiania
S3-100111-0100
MSBa 10-H7

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Wymiar sprawdzianu według normy ISO 1502

Symbol		MSBa pod gwint				MSBa pod gwint			
Typ		GO / NOGO				GO / NOGO			
Tolerance		6H				6G			
M	P	Średnica rdzeniowa gwintu (6H)		INDEX	S3-100161	Średnica rdzeniowa gwintu (6G)		INDEX	S3-100162
		min	max			min	max		
M 3	0,5	2,459	2,599	0030	●	2,479	2,619	0030	○
M 3,5	0,6	2,850	3,010	0035	○	2,871	3,031	0035	○
M 4	0,7	3,242	3,422	0040	●	3,264	3,444	0040	○
M 4,5	0,75	3,688	3,878	0045	○	3,710	3,900	0045	○
M 5	0,8	4,134	4,334	0050	●	4,158	4,358	0050	○
M 6	1	4,917	5,153	0060	●	4,943	5,179	0060	○
M 7	1	5,917	6,153	0070	○	5,943	6,179	0070	○
M 8	1,25	6,647	6,912	0080	●	6,675	6,940	0080	○
M 9	1,25	7,647	7,912	0090	○	7,675	7,940	0090	○
M 10	1,5	8,376	8,676	0100	●	8,408	8,708	0100	○
M 12	1,75	10,106	10,441	0120	●	10,140	10,475	0120	○
M 14	2	11,835	12,210	0140	○	11,873	12,248	0140	○
M 16	2	13,835	14,210	0160	●	13,873	14,248	0160	○
M 18	2,5	15,294	15,744	0180	●	15,336	15,786	0180	○
M 20	2,5	17,294	17,744	0200	○	17,336	17,786	0200	○
M 22	2,5	19,294	19,744	0220	○	19,336	19,786	0220	○
MF	P	Średnica rdzeniowa gwintu (6H)		INDEX	S3-100161	Średnica rdzeniowa gwintu (6G)		INDEX	S3-100162
		min	max			min	max		
M 8 x 0,5	0,5	7,459	7,599	0081	○	7,479	7,619	0081	○
M 8 x 0,75	0,75	7,188	7,378	0082	○	7,210	7,400	0082	○
M 8 x 1	1	6,917	7,153	0083	●	6,943	7,179	0083	○
M 9 x 1	1	7,917	8,153	0093	○	7,943	8,179	0093	○
M 10 x 0,75	0,75	9,188	9,378	0102	○	9,210	9,400	0102	○
M 10 x 1	1	8,917	9,153	0103	●	8,943	9,179	0103	○
M 10 x 1,25	1,25	8,647	8,912	0104	○	8,675	8,940	0104	○
M 11 x 1	1	9,917	10,153	0113	○	9,943	10,179	0113	○
M 12 x 1	1	10,917	11,153	0123	○	10,943	11,179	0123	○
M 12 x 1,25	1,25	10,647	10,912	0124	○	10,675	10,940	0124	○
M 12 x 1,5	1,5	10,376	10,676	0125	●	10,408	10,708	0125	○
M 13 x 1	1	11,917	12,153	0133	○	11,943	12,179	0133	○
M 14 x 1	1	12,917	13,153	0143	○	12,943	13,179	0143	○
M 14 x 1,25	1,25	12,647	12,912	0144	○	12,675	12,940	0144	○
M 14 x 1,5	1,5	12,376	12,676	0145	●	12,408	12,708	0145	○
M 15 x 1	1	13,917	14,153	0153	○	13,943	14,179	0153	○
M 15 x 1,5	1,5	13,376	13,676	0155	○	13,408	13,708	0155	○
M 16 x 1	1	14,917	15,153	0163	○	14,943	15,179	0163	○
M 16 x 1,5	1,5	14,376	14,676	0165	●	14,408	14,708	0165	○
M 18 x 1	1	16,917	17,153	0183	○	16,943	17,179	0183	○
M 18 x 1,5	1,5	16,376	16,676	0185	○	16,408	16,708	0185	○
M 18 x 2	2	15,835	16,210	0186	○	15,873	16,248	0186	○
M 20 x 1	1	18,917	19,153	0203	○	18,943	19,179	0203	○
M 20 x 1,5	1,5	18,376	18,676	0205	●	18,408	18,708	0205	○
M 20 x 2	2	17,835	18,210	0206	○	17,873	18,248	0206	○
M 22 x 1	1	20,917	21,153	0223	○	20,943	21,179	0223	○
M 22 x 1,5	1,5	20,376	20,676	0225	○	20,408	20,708	0225	○
M 22 x 2	2	19,835	20,210	0226	○	19,873	20,248	0226	○

Powyżej ∅52 sprawdziany przechodnie mają symbol MSCb, a nieprzechodnie MSCc i wykonywane są z rękojeściami oddzielnymi

Przykład zamawiania

S1-100161-0100
MSBa 10-H7

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

Zestaw sprawdzianów na stronie: 210

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

LH

6G

Symbol			MSBg	MSBg LH	MSBg	MSRh	MSRk
Typ			GO / NOGO	GO / NOGO	GO / NOGO	GO	NOGO
M	P	Tol	6H	6H	6G	6g	6g
		INDEX	S3-302161	S3-301161	S3-302162	Y3-412162	Y3-422162
M 1	0,25	0010	●	○	○	●	●
M 1,2	0,25	0012	●	○	○	●	●
M 1,4	0,3	0014	●	○	○	●	●
M 1,6	0,35	0016	●	○	○	●	●
M 1,7	0,35	0017	●	○	○	●	●
M 1,8	0,35	0018	●	○	○	●	●
M 2	0,4	0020	●	○	○	●	●
M 2,2	0,45	0022	●	○	○	●	●
M 2,5	0,45	0025	●	○	○	●	●
M 2,6	0,45	0026	●	○	○	●	●
M 3	0,5	0030	●	●	○	●	●
M 3,5	0,6	0035	●	○	○	●	●
M 4	0,7	0040	●	●	○	●	●
M 4,5	0,75	0045	●	○	○	●	●
M 5	0,8	0050	●	●	○	●	●
M 6	1	0060	●	●	○	●	●
M 7	1	0070	●	○	○	●	●
M 8	1,25	0080	●	●	○	●	●
M 9	1,25	0090	●	○	○	●	●
M 10	1,5	0100	●	●	○	●	●
M 12	1,75	0120	●	●	○	●	●
M 14	2	0140	●	●	○	●	●
M 16	2	0160	●	●	○	●	●
M 18	2,5	0180	●	●	○	●	●
M 20	2,5	0200	●	●	○	●	●
M 22	2,5	0220	●	●	○	●	●
M 24	3	0240	●	●	○	●	●
M 27	3	0270	●	●	○	●	●
M 30	3,5	0300	●	●	○	●	●
M 33	3,5	0330	●	●	○	●	●
M 36	4	0360	●	●	○	●	●
M 39	4	0390	●	○	○	●	●
M 42	4,5	0420	●	○	○	●	●
M 45	4,5	0450	●	○	○	●	●
M 48	5	0480	●	○	○	●	●
M 52	5	0520	●	○	○	●	●

Powyżej ∅52 sprawdziany przechodnie mają symbol MSCb, a nieprzechodnie MSCc i wykonywane są z rękojeściami oddzielnymi

Przykład zamawiania
S3-302161-0030
MSBg M3-6H

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

MF	P	Tol	6H	6H	6G	6g	6g
		INDEX	S3-302161	S3-301161	S3-302162	Y3-412162	Y3-422162
Symbol			MSBg	MSBg LH	MSBg	MSRh	MSRk
Typ			GO / NOGO	GO / NOGO	GO / NOGO	GO	NOGO
M 3 x 0,35	0,35	0031	○	○	○	○	○
M 3,5 x 0,35	0,35	0036	○	○	○	○	○
M 4 x 0,35	0,35	0043	○	○	○	○	○
M 4x0,5	0,5	0041	○	○	○	○	○
M 4,5 x 0,5	0,5	0046	○	○	○	○	○
M 5 x 0,5	0,5	0051	○	○	○	○	○
M 6 x 0,5	0,5	0061	○	○	○	○	○
M 6 x 0,75	0,75	0062	○	○	○	○	○
M 8 x 0,5	0,5	0081	○	○	○	○	○
M 8 x 0,75	0,75	0082	○	○	○	○	○
M 8 x 1	1	0083	●	●	○	●	●
M 9 x 1	1	0093	○	○	○	○	○
M 10 x 0,75	0,75	0102	○	○	○	○	○
M 10 x 1	1	0103	●	●	○	●	●
M 10 x 1,25	1,25	0104	●	●	○	●	●
M 11 x 1	1	0113	○	○	○	○	○
M 12 x 1	1	0123	●	●	○	●	●
M 12 x 1,25	1,25	0124	●	●	○	●	●
M 12 x 1,5	1,5	0125	●	●	○	●	●
M 13 x 1	1	0133	○	○	○	○	○
M 14 x 1	1	0143	○	○	○	○	○
M 14 x 1,25	1,25	0144	○	○	○	○	○
M 14 x 1,5	1,5	0145	●	●	○	●	●
M 15 x 1	1	0153	○	○	○	○	○
M 15 x 1,5	1,5	0155	○	○	○	○	○
M 16 x 1	1	0163	●	●	○	●	●
M 16 x 1,5	1,5	0165	●	●	○	●	●
M 18 x 1	1	0183	○	○	○	○	○
M 18 x 1,5	1,5	0185	●	●	○	●	●
M 18 x 2	2	0186	○	○	○	○	○
M 20 x 1	1	0203	●	●	○	●	●
M 20 x 1,5	1,5	0205	●	●	○	●	●
M 20 x 2	2	0206	○	○	○	○	○
M 22 x 1	1	0223	○	○	○	○	○
M 22 x 1,5	1,5	0225	●	●	○	●	●
M 22 x 2	2	0226	●	●	○	●	●
M 24 x 1	1	0243	○	○	○	○	○
M 24 x 1,5	1,5	0245	●	●	○	●	●
M 24 x 2	2	0246	●	○	○	○	○
M 25 x 1,5	1,5	0255	●	○	○	○	○
M 26 x1,5	1,5	0265	●	○	○	○	○
M 27 x 1,5	1,5	0275	●	○	○	○	○

Przykład zamawiania

S3-302162-0083
MSBg M8x1-6G

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

Zestaw sprawdzianów na stronie: 210

Wymiar sprawdzianu według normy ISO 1502

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

LH

6G

Symbol			MSBg	MSBg LH	MSBg	MSRh	MSRk
Typ			GO / NOGO	GO / NOGO	GO / NOGO	GO	NOGO
MF	P	Tol	6H	6H	6G	6g	6g
		INDEX	S3-302161	S3-301161	S3-302162	Y3-412162	Y3-422162
M 27 x 2	2	0276	●	○	○	○	○
M 28 x 1,5	1,5	0285	●	○	○	○	○
M 28 x 2	2	0286	○	○	○	○	○
M 30 x 1	1	0303	○	○	○	○	○
M 30 x 1,5	1,5	0305	●	○	○	○	○
M 30 x 2	2	0306	●	○	○	○	○
M 32 x 1,5	1,5	0325	●	○	○	○	○
M 33 x 1,5	1,5	0335	●	○	○	○	○
M 33 x 2	2	0336	●	○	○	○	○
M 33 x 3	3	0337	○	○	○	○	○
M 34 x 1,5	1,5	0345	○	○	○	○	○
M 35 x 1,5	1,5	0355	●	○	○	○	○
M 36 x 1,5	1,5	0365	●	○	○	○	○
M 36 x 2	2	0366	●	○	○	○	○
M 36 x 3	3	0367	○	○	○	○	○
M 38 x 1,5	1,5	0385	●	○	○	○	○
M 39 x 2	2	0396	●	○	○	○	○
M 39 x 3	3	0397	○	○	○	○	○
M 40 x 1,5	1,5	0405	●	○	○	○	○
M 40 x 2	2	0406	○	○	○	○	○
M 40 x 3	3	0407	○	○	○	○	○
M 42 x 1,5	1,5	0425	●	○	○	○	○
M 42 x 2	2	0426	●	○	○	○	○
M 42 x 3	3	0427	●	○	○	○	○
M 45 x 1,5	1,5	0455	●	○	○	○	○
M 45 x 2	2	0456	●	○	○	○	○
M 45 x 3	3	0457	○	○	○	○	○
M 48 x 1,5	1,5	0485	●	○	○	○	○
M 48 x 2	2	0486	●	○	○	○	○
M 48 x 3	3	0487	●	○	○	○	○
M 50 x 1,5	1,5	0505	○	○	○	○	○
M 50 x 2	2	0506	○	○	○	○	○
M 50 x 3	3	0507	○	○	○	○	○
M 52 x 1,5	1,5	0525	●	○	○	○	○
M 52 x 2	2	0526	●	○	○	○	○
M 52 x 3	3	0527	●	○	○	○	○

Powyżej ∅52 sprawdziany przechodnie mają symbol MSCb, a nieprzechodnie MSCc i wykonywane są z rękojeściami oddzielnymi

Przykład zamawiania
Y3-412162-0276
MSRh M27x2-6g

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1

Wymiar sprawdzianu według normy ANSI/ASME B1.2

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

Symbol				MSBg	MSBg	MSRh	MSRk
Typ				GO / NOGO	GO / NOGO	GO	NOGO
UNC	∅ d_1	1"/P	Tol	2B	3B	2A	2A
			INDEX	S3-302186	S3-302187	Y3-412182	Y3-422182
No 5 - 40	3,175	40	4105	●	○	○	○
No 6 - 32	3,505	32	4106	●	○	○	○
No 8 - 32	4,166	32	4108	●	○	○	○
No 10 - 24	4,826	24	4110	●	○	○	○
No 12 - 24	5,486	24	4112	●	○	○	○
1/4 - 20	6,350	20	4127	●	○	○	○
5/16 - 18	7,938	18	4128	●	○	○	○
3/8 - 16	9,525	16	4129	●	○	○	○
7/16 - 14	11,112	14	4130	●	○	○	○
1/2 - 13	12,700	13	4131	●	○	○	○
9/16 - 12	14,288	12	4132	●	○	○	○
5/8 - 11	15,875	11	4133	●	○	○	○
3/4 - 10	19,050	10	4135	●	○	○	○
7/8 - 9	22,225	9	4137	●	○	○	○
1 - 8	25,400	8	4139	●	○	○	○
1.1/8 - 7	28,575	7	4141	○	○	○	○
1.1/4 - 7	31,750	7	4143	○	○	○	○
1.3/8 - 6	34,925	6	4145	○	○	○	○
1.1/2 - 6	38,100	6	4147	○	○	○	○
1.3/4 - 5	44,450	5	4151	○	○	○	○
2 - 4.1/2	50,800	4.1/2	4155	○	○	○	○

Przykład zamawiania
S3-302187-4127
MSBg 1/4-20 UNC-3B

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1

Wymiar sprawdzianu według normy ANSI/ASME B1.2

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

Symbol				MSBg	MSBg	MSRh	MSRk
Typ				GO / NOGO	GO / NOGO	GO	NOGO
UNF	∅ d_1	1"/P	Tol	2B	3B	2A	2A
			INDEX	S3-302186	S3-302187	Y3-412182	Y3-422182
No 5 - 44	3,175	44	4205	○	○	○	○
No 6 - 40	3,505	40	4206	○	○	○	○
No 8 - 36	4,166	36	4208	○	○	○	○
No 10 - 32	4,826	32	4210	○	○	○	○
No 12 - 28	5,486	28	4212	○	○	○	○
1/4 - 28	6,350	28	4227	●	○	○	○
5/16 - 24	7,938	24	4228	●	○	○	○
3/8 - 24	9,525	24	4229	●	○	○	○
7/16 - 20	11,112	20	4230	●	○	○	○
1/2 - 20	12,700	20	4231	●	○	○	○
9/16 - 18	14,288	18	4232	●	○	○	○
5/8 - 18	15,875	18	4233	●	○	○	○
3/4 - 16	19,050	16	4235	●	○	○	○
7/8 - 14	22,225	14	4237	●	○	○	○
1 - 12	25,400	12	4239	●	○	○	○
1.1/8 - 12	28,575	12	4241	○	○	○	○
1.1/4 - 12	31,750	12	4243	○	○	○	○
1.3/8 - 12	34,925	12	4245	○	○	○	○
1.1/2 - 12	38,100	12	4247	○	○	○	○

Przykład zamawiania
Y3-422182-4235
MSRk 3/4-16 UNF-2A

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228

Wymiar sprawdzianu według normy ISO 228-2

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

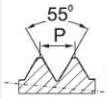
Symbol				MSBg	MSRh	MSRk
Typ				GO / NOGO	GO	NOGO
G	∅ d_1	1"/P	Tol		A	A
			INDEX	S3-302180	Y3-412180	Y3-422180
G-1/8"	9,73	28	3123	●	○	○
G-1/4"	13,16	19	3127	●	○	○
G-3/8"	16,66	19	3129	●	●	●
G-1/2"	20,96	14	3131	●	●	●
G-5/8"	22,91	14	3133	○	○	○
G-3/4"	26,44	14	3135	●	●	●
G-7/8"	30,20	14	3137	○	○	○
G-1"	33,25	11	3139	●	●	●
G-1.1/8"	37,90	11	3141	●	○	○
G-1.1/4"	41,91	11	3143	●	○	○

Przykład zamawiania
S3-302180-3127
MSBg G-1/4"

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint rurowy do połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie

PN-EN 10226-3 (ISO7-2:2000)



R, Rc

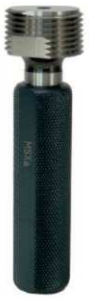
Rp

PN-EN 10226-1,
PN-EN 10226-2 (ISO7-1:2000)

Gauge system acc. PN-EN 10226-3

Wymiar sprawdzianu według normy PN-EN 10226-3

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni



Symbol				MSXa	MSXa	MSXc	MSXc	MSXa
Typ				Nr 1	Nr 2	Nr 3	Nr 4	Nr 5
Rc/Rp	∅ d_1	1"/P	Tol	Rc/Rp	Rc/Rp	R	R	R
			INDEX	S3-332101	S3-332102	-	-	S3-332105
1/16"	7,72	28	3321	o	o			o
1/8"	9,73	28	3323	o	o			o
1/4"	13,16	19	3327	o	o			o
3/8"	16,66	19	3329	o	o			o
1/2"	20,96	14	3331	o	o			o
3/4"	26,44	14	3335	o	o			o
1"	32,25	11	3339	o	o			o
1.1/4"	41,91	11	3343	o	o			o
1.1/2"	47,80	11	3347	o	o			o
2"	59,61	11	3355	o	o			o
2.1/2"	75,18	11	3359	o	o			o
3"	87,88	11	3363	o	o			o
4"	113,03	11	3371	o	o			o
R	∅ d_1	1"/P	INDEX	-	-	Y3-432103	Y3-432104	-
1/16"	7,72	28	3421			o	o	
1/8"	9,73	28	3423			o	o	
1/4"	13,16	19	3427			o	o	
3/8"	16,66	19	3429			o	o	
1/2"	20,96	14	3431			o	o	
3/4"	26,44	14	3435			o	o	
1"	32,25	11	3439			o	o	
1.1/4"	41,91	11	3443			o	o	
1.1/2"	47,80	11	3447			o	o	
2"	59,61	11	3455			o	o	
2.1/2"	75,18	11	3459			o	o	
3"	87,88	11	3463			o	o	
4"	113,03	11	3471			o	o	

Informacje techniczne odnośnie konstrukcji oraz stosowania sprawdzianów R i Rc/Rp w części technicznej katalogu na stronie 250

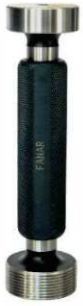
Przykład zamawiania
S3-332101-3327
MSXa EN 10226 1/4"-Rc/Rp Nr1

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint do rurek instalacyjnych stalowych PG, DIN-40430

Wymiar sprawdzianu według normy DIN 404031

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni



Symbol				MSBg	MSRh	MSRc
Typ				GO / NOGO	GO	NOGO
Pg	∅ d_1	1"/P	Tol INDEX	S3-832100	Y3-412100	Y3-450100
Pg 7	12,5	20	8807	o	o	o
Pg 9	15,2	18	8809	o	o	o
Pg 11	18,6	18	8811	o	o	o
Pg 13,5	20,4	18	8813	o	o	o
Pg 16	22,5	18	8816	o	o	o
Pg 21	28,3	16	8821	o	o	o
Pg 29	37	16	8829	o	o	o
Pg 36	47	16	8836	o	o	o

Gwint Pg jest zastępowany gwintem metrycznym drobnozwojnym MF wg normy DIN EN 60423 dostępnym na zapytanie

Przykład zamawiania
S3-832100-8807
MSBg Pg7

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Gwint calowy zwykły Whitwortha BSW, BS-84

Wymiar sprawdzianu według normy BS 919-2

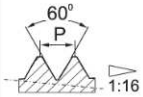
Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

Symbol				MSBg	MSRh	MSRk
Typ				GO / NOGO	GO	NOGO
BSW	∅ d_1	1"/P	Tol	medium	medium	medium
			INDEX	S3-302100	Y3-412100	Y3-422100
1/8 - 40	3,175	40	7123	o	o	o
3/16 - 24	4,762	24	7125	o	o	o
1/4 - 20	6,350	20	7127	o	o	o
5/16 - 18	7,938	18	7128	o	o	o
3/8 - 16	9,525	16	7129	o	o	o
7/16 - 14	11,112	14	7130	o	o	o
1/2 - 12	12,700	12	7131	o	o	o
9/16 - 12	14,288	12	7132	o	o	o
5/8 - 11	15,875	11	7133	o	o	o
3/4 - 10	19,050	10	7135	o	o	o
7/8 - 9	22,225	9	7137	o	o	o
1 - 8	25,400	8	7139	o	o	o
1.1/8 - 7	28,575	7	7141	o	o	o
1.1/4 - 7	31,750	7	7143	o	o	o
1.3/8 - 6	34,925	6	7145	o	o	o
1.1/2 - 6	38,100	6	7147	o	o	o
1.3/4 - 5	44,450	5	7151	o	o	o
2 - 4.1/2	50,800	4.1/2	7155	o	o	o

Przykład zamawiania
Y3-412100-7131
MSRh 1/2-12 BSW

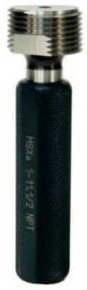
● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Gwint amerykański rurowy stożkowy NPT 1:16, ANSI B-1.20.1



Wymiar sprawdzianu według normy ANSI/ASME B1.20.1

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni



Symbol			MSXa	MSXc	
Typ					
NPT ∅ d_1	1"/P	Tol INDEX	S3-332100	Y3-432100	
1/16"	27	4621	○	○	
1/8"	27	4623	○	○	
1/4"	18	4627	○	○	
3/8"	18	4629	●	○	
1/2"	14	4631	●	○	
3/4"	14	4635	●	○	
1"	11.1/2	4639	●	○	
1.1/4"	11.1/2	4643	○	○	
1.1/2"	11.1/2	4647	○	○	
2"	11.1/2	4655	○	○	

Informacje techniczne odnośnie stosowania sprawdzianów NPT w części technicznej katalogu na stronie 249

Przykład zamawiania
S3-332100-4627
MSXa 1/4" NPT

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Gwint trapezowy Tr, DIN-103

Wymiar sprawdzianu według normy DIN 103-9

Typ sprawdzianu
GO - Przechodni
NOGO - Nieprzechodni

Symbol			MSBg	MSRh	MSRk
Typ			GO / NOGO	GO	NOGO
Tr ∅ d_1 [mm]	P [mm]	Tol	7H	7e	7e
		INDEX	S3-302171	Y3-412174	Y3-422174
Tr 10 x 2	2	8009	o	o	o
Tr 12 x 3	3	8015	o	o	o
Tr 14 x 3	3	8019	o	o	o
Tr 16 x 4	4	8024	o	o	o
Tr 18 x 4	4	8032	o	o	o
Tr 20 x 4	4	8034	o	o	o
Tr 22 x 5	5	8037	o	o	o
Tr 24 x 5	5	8042	o	o	o
Tr 26 x 5	5	8047	o	o	o
Tr 28 x 5	5	8052	o	o	o
Tr 30 x 6	6	8057	o	o	o
Tr 32 x 6	6	8062	o	o	o
Tr 36 x 6	6	8072	o	o	o

Przykład zamawiania
S3-302171-8009
MSBg Tr 10x2-7H

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

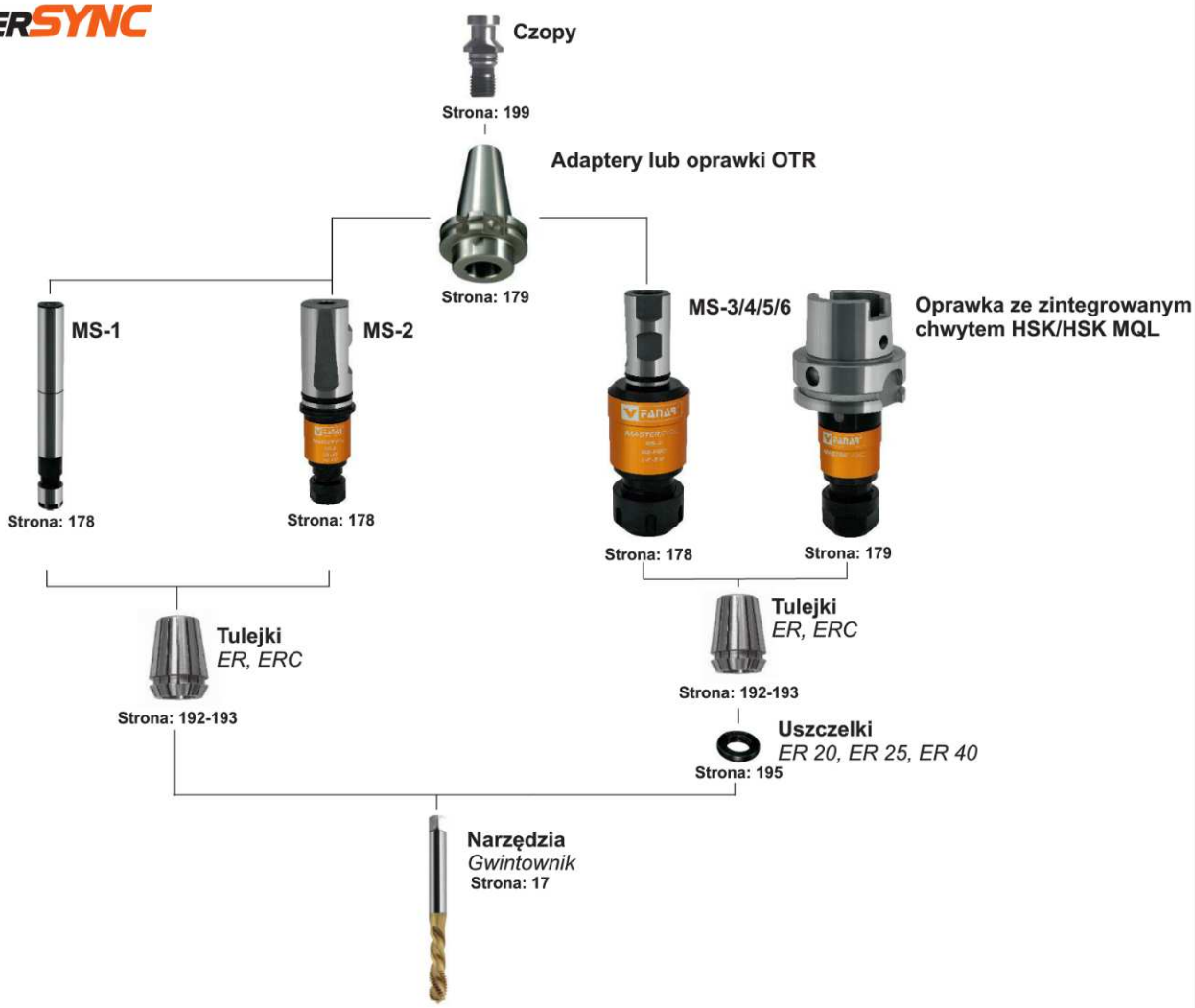
Oprawki maszynowe

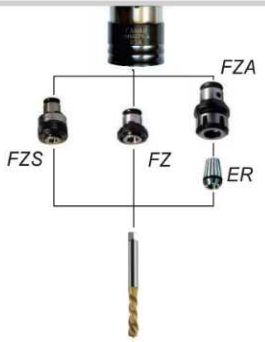
STRONA

STRONY KATALOGOWE 178-200

MS	Oprawki do gwintowania „SOFT SYNCHRO” MASTERSYNC	178-179
OGSS	Oprawki do gwintowania „SOFT SYNCHRO”	180-182
OGK	Oprawki do gwintowania z kompensacją osiową	183-186
OGN	Oprawki do gwintowania z ruchem nawrotnym	187
FZS	Zabieraki ze sprzęgłem przeciążeniowym do gwintowników	188
FZ	Zabieraki bez sprzęgła przeciążeniowego do gwintowników	189
FZA	Adaptery szybkozmienne do mocowania narzędzi w tulejkach ER	190
A	Adaptery do mocowania narzędzi w tulejkach ER	191
ER	Tulejki zaciskowe do mocowania narzędzi trzpieniowych	192
ERC	Tulejki zaciskowe z zabierakiem kwadratowym do gwintowników	193
ERG	Tulejki zaciskowe z uszczelnieniem gumowym	194
ERCG	Tulejki zaciskowe z uszczelnieniem i zabierakiem kwadratowym do gwintowników	194
R	Uszczelki i nakrętki	195
TR	Tulejki redukcyjne do oprawek OGS	196
TRH	Tulejki redukcyjne TRH	197
RF	Tulejki elastyczne do oprawek OGN	198
C	Czopy do mocowania oprawek	199-200

MASTERSYNC

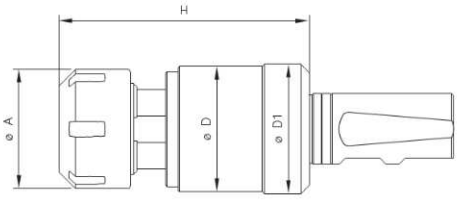




		Strona	180-182	183-186	187
		Opis	Do gwintowania „SOFT SYNCHRO" z minimalną kompensacją osiową na rozciąganie 1mm i ściskanie 0.2mm z wewnętrznym chłodzeniem	Do gwintowania z kompensacją osiową na ściskanie i rozciąganie	Do gwintowania z kompensacją osiową na ściskanie i rozciąganie oraz z ruchem nawrotnym do obrabiarek z prawymi obrotami wrzeciona
Chwyt	**Norma**	**Symbol**	**OGSS**	**OGK**	**OGN**
MORSE'A	DIN-228 A/B	**MK**		MK2, MK3, MK4, MK5	MK1, MK2, MK3, MK4 (JT6, M20)
DIN	DIN-2080	**DIN**		DIN30, DIN40, DIN50	
TR	DIN-6327	**TR**		TR20, TR28, TR36, TR48	
ISO	DIN 69871 A	**ISO**	ISO40, ISO50	ISO30, ISO40, ISO50	
MAS-BT	JIS B 6339	**BT**	BT40, BT50	BT30, BT40, BT50	
HSK	DIN 69893 A	**HSK**	HSK40, HSK50, HSK63, HSK100	HSK50, HSK63, HSK80, HSK100	
VDI	DIN 69880	**VDI**	VDI30, VDI40	VDI20, VDI25, VDI30, VDI40, VDI50	
WELDON	DIN 1835 B	**W**	W25, W40	W20, W25, W32, W40	
POLYGONAL	ISO 26623-1	**C**	C40, C50, C63, C80	C40, C50, C63, C80	

Oprawki do gwintowania „SOFT SYNCHRO”

• Kompensacja osiowa: +/- 0,5



Akcesoria

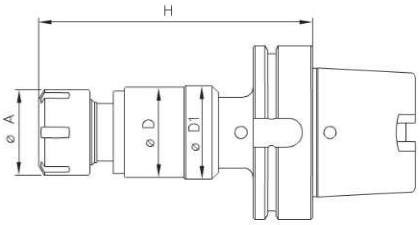
Uszczelki 195

MASTERSYNC

	MS-1	MS-2	MS-3	MS-4	MS-5	MS-6
Zakres stosowania	M1÷M3	M2÷M5	M4,5÷M12	M8÷M20	M16÷M30	M22÷M48
Wewnętrzne chłodzenie	-	-	IK	IK	IK	IK

Model	Chwyt	Tulejka	M	D	D_1	A	H	Uszczelki	INDEX					
MS-1-D12	12	ER8	M1÷M3	12	12	12	28	-	R-MS-1-D12					
MS-2-W25	25	ER11	M2÷M5	23,5	23,5	19	52	-		R-MS-2-W25				
MS-3-W25	25	ER20	M4,5÷M12	34,6	36,3	34	69	+			R-MS-3-W25			
MS-4-W25	25	ER25	M8÷M20	44	45,6	42	88	+				R-MS-4-W25		
MS-5-W25	25	ER40	M16÷M30	62	63,6	63	117	+					R-MS-5-W25	
MS-6-W40	40	ER50	M22÷M48	80	87	78	166	+						R-MS-6-W40

•Kompensacja osiowa: +/- 0,5



Akcesoria

Uszczelki 195

MASTERSYNC

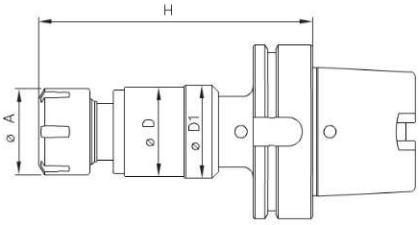
	MS-3	MS-4	MS-5
Zakres stosowania	M4÷M12	M8÷M20	M16÷M30
Wewnętrzne chłodzenie	IK	IK	IK

Model	Chwyt	Tulejka	M	D	D_1	A	H	Uszczelki	INDEX		
MS-3-HSK63A	HSK63A	ER20	M4÷M12	34,6	36,3	34	108	+	R-MS-3-HSK63A		
MS-3-HSK80A	HSK80A	ER20	M4÷M12	34,6	36,3	34	113	+	R-MS-3-HSK80A		
MS-3-HSK100A	HSK100A	ER20	M4÷M12	34,6	36,3	34	115	+	R-MS-3-HSK100A		
MS-4-HSK63A	HSK63A	ER25	M8÷M20	44	45,6	42	128	+		R-MS-4-HSK63A	
MS-4-HSK80A	HSK80A	ER25	M8÷M20	44	45,6	42	115	+		R-MS-4-HSK80A	
MS-4-HSK100A	HSK100A	ER25	M8÷M20	44	45,6	42	131	+		R-MS-4-HSK100A	
MS-5-HSK63A	HSK63A	ER40	M16÷M30	62	63,6	63	160	+			R-MS-5-HSK63A
MS-5-HSK80A	HSK80A	ER40	M16÷M30	62	63,6	63	161	+			R-MS-5-HSK80A
MS-5-HSK100A	HSK100A	ER40	M16÷M30	62	63,6	63	163	+			R-MS-5-HSK100A

Przykład zamawiania
R-MS-4-HSK63A

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Cechy i zalety
- zwiększa żywotność gwintownika o 100% lub więcej
- poprawia jakość gwintu
- precyzyjne dozowanie chłodziwa zwiększa żywotność gwintownika
- redukuje koszty chłodziwa w procesie obróbki
- przyjazne środowisku dzięki mniejszemu zużyciu chłodziwa
- w standardzie jednokanałowe doprowadzenie chłodziwa
- kompensacja osiowa: +/- 0,5



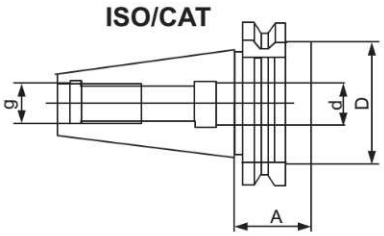
MASTERSYNC

	MS-3	MS-4
Zakres stosowania	M4÷M12	M8÷M20
Wewnętrzne chłodzenie	MQL	MQL

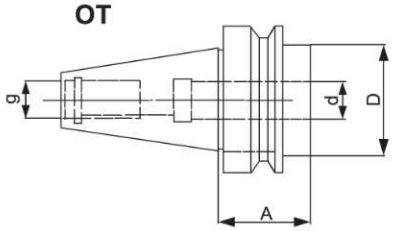
Model	Chwyt	Tulejka	M	D	D_1	A	H	Uszczelki	INDEX	
MS-3-HSK63A-MQL	HSK63A	ER20	M4÷M12	34,6	36,6	34	108	+	R-MS-3-HSK63A-MQL	
MS-3-HSK80A-MQL	HSK80A	ER20	M4÷M12	34,6	36,6	34	113	+	R-MS-3-HSK80A-MQL	
MS-3-HSK100A-MQL	HSK100A	ER20	M4÷M12	34,6	36,6	34	115	+	R-MS-3-HSK100A-MQL	
MS-4-HSK63A-MQL	HSK63A	ER25	M8÷M20	44	44	42	128	+		R-MS-4-HSK63A-MQL
MS-4-HSK80A-MQL	HSK80A	ER25	M8÷M20	44	44	42	131	+		R-MS-4-HSK80A-MQL
MS-4-HSK100A-MQL	HSK100A	ER25	M8÷M20	44	44	42	133	+		R-MS-4-HSK100A-MQL

ADAPTERY

ISO/CAT



OT



Zakres stosowania

Wewnętrzne chłodzenie

Model	Chwyt	D	d	A	g	Norma	INDEX
ISO40	ISO40	45	25	35	M16	DIN-69871	R-OTR-ISO40/D25
ISO40	ISO40	90	40	120	M16	DIN-69871	R-OTR-ISO40/D40
ISO50	ISO50	72	25	35	M24	DIN-69871	R-OTR-ISO50/D25
ISO50	ISO50	90	40	100	M24	DIN-69871	R-OTR-ISO50/D40
CAT40	CAT40	45	25	35	5/8"-11	CAT	R-OTR-CAT40/D25
CAT50	CAT50	70	25	35	1"-8	CAT	R-OTR-CAT50/D25
CAT50	CAT50	70	40	75	1"-8	CAT	R-OTR-CAT50/D40
BT40	BT40	45	25	35	M16	DIN-B6339	R-OTR-BT40/D25
BT50	BT50	70	25	48	M24	DIN-B6339	R-OTR-BT50/D25
BT50	BT50	90	40	110	M24	DIN-B6339	R-OTR-BT50/D40

Przykład zamawiania
R-OTR-ISO40/D25

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Oprawki do gwintowania „SOFT SYNCHRO”

Informacje:

- Do obrabiarek z funkcją gwintowania synchronicznego "rigid tapping"
- Niewielka kompensacja osiowa: ściskanie 0,2mm, rozciąganie 1mm
- Dopuszczalne maksymalne ciśnienie chłodziwa 50bar
- Do oprawek z wewnętrznym chłodzeniem należy stosować czopy z otworem centralnym IK

Akcesoria

Adaptery 191 **Tulejki** 192 **Czopy** 199 - 200

A

ER

C

ISO

MAS BT

	ISO	MAS BT
Norma	DIN-69871	JIS B6339
Wewnętrzne chłodzenie	<A50 AD / A50 AD+B	<A50 AD / A50 AD+B

Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	INDEX (ISO)		INDEX (MAS BT)	
ISO40	A20	20	43	53	M3-M12	R-OGSS-ISO40/A20	●		
ISO40	A32	32	60	90	M6-M20	R-OGSS-ISO40/A32	●		
ISO50	A20	20	43	53	M3-M12	R-OGSS-ISO50/A20	○		
ISO50	A32	32	60	74	M6-M20	R-OGSS-ISO50/A32	○		
ISO50	A50	50	87	115	M14-M33	R-OGSS-ISO50/A50	○		
BT40	A20	20	43	61	M3-M12			R-OGSS-BT40/A20	○
BT40	A32	32	60	80	M6-M20			R-OGSS-BT40/A32	○
BT50	A20	20	43	72	M3-M12			R-OGSS-BT50/A20	○
BT50	A32	32	60	93	M6-M20			R-OGSS-BT50/A32	○
BT50	A50	50	87	124	M14-M33			R-OGSS-BT50/A50	○

Oprawki z chłodzeniem przez kołnierz AD+B oraz z chwytami ISO 45, DIN 40, DIN 50 dostępne na zapytanie

Przykład zamawiania
R-OGSS-BT40/A20

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Informacje:

- Do obrabiarek z funkcją gwintowania synchronicznego "rigid tapping"
- Niewielka kompensacja osiowa: ściskanie 0,2mm, rozciąganie 1mm
- Dopuszczalne maksymalne ciśnienie chłodziwa 50bar

Akcesoria

Adaptery 191

A

Tulejki 192

ER

HSK

VDI

	HSK	VDI
Norma	DIN-69893 A	DIN-69880
Wewnętrzne chłodzenie		

Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	INDEX		INDEX	
HSK40	A20	20	43	68	M3-M12	R-OGSS-HSK40/A20	○		
HSK40	A32	32	59	89	M6-M20	R-OGSS-HSK40/A32	○		
HSK50	A20	20	43	70	M3-M12	R-OGSS-HSK50/A20	○		
HSK50	A32	32	59	76	M6-M20	R-OGSS-HSK50/A32	○		
HSK63	A20	20	43	63	M3-M12	R-OGSS-HSK63/A20	○		
HSK63	A32	32	59	59	M6-M20	R-OGSS-HSK63/A32	○		
HSK63	A50	50	87	122	M3-M12	R-0GSS-HSK-63/A50	○		
HSK100	A20	20	43	70	M14-M33	R-OGSS-HSK100/A20	○		
HSK100	A32	32	59	91	M6-M20	R-OGSS-HSK100/A32	○		
HSK100	A50	50	87	115	M14-M33	R-OGSS-HSK100/A50	○		
VDI30	A20	20	43	45	M3-M12			R-OGSS-VDI30/A20	○
VDI30	A32	32	59	70	M6-M20			R-OGSS-VDI30/A32	○
VDI40	A20	20	43	45	M3-M12			R-OGSS-VDI40/A20	○
VDI40	A32	32	59	70	M6-M20			R-OGSS-VDI40/A32	○

Przykład zamawiania
R-OGSS-HSK63/A20

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Oprawki do gwintowania „SOFT SYNCHRO”

Informacje:

- Do obrabiarek z funkcją gwintowania synchronicznego "rigid tapping"
- Niewielka kompensacja osiowa: ściskanie 0,2mm, rozciąganie 1mm
- Dopuszczalne maksymalne ciśnienie chłodziwa 50bar

Akcesoria

Adaptery 191

A

Tulejki 192

ER

POLYGONAL

WELDON

	POLYGONAL	WELDON
Norma	ISO 26623-1	DIN 1835 B+E
Wewnętrzne chłodzenie		

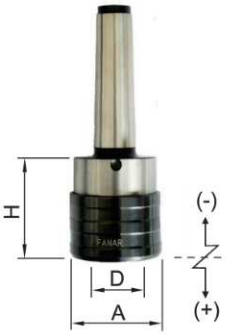
Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	INDEX		INDEX	
C40	A20	20	43	55	M3-M12	R-OGSS-C40/A20	○		
C40	A32	32	60	75	M6-M20	R-OGSS-C40/A32	○		
C50	A20	20	43	55	M3-M12	R-OGSS-C50/A20	○		
C50	A32	32	60	75	M6-M20	R-OGSS-C50/A32	○		
C63	A20	20	43	58	M3-M12	R-OGSS-C63/A20	○		
C63	A32	32	60	78	M6-M20	R-OGSS-C63/A32	○		
C63	A50	50	87	102	M14-M33	R-OGSS-C63/A50	○		
C80	A20	20	43	66	M3-M12	R-OGSS-C80/A20	○		
C80	A32	32	60	86	M6-M20	R-OGSS-C80/A32	○		
C80	A50	50	87	116	M14-M33	R-OGSS-C80/A50	○		
W25	A20	20	43	34	M3-M12			R-OGSS-W25/A20	○
W25	A32	32	60	56	M6-M20			R-OGSS-W25/A32	○
W40	A50	50	87	87	M14-M33			R-OGSS-W40/A50	○

Przykład zamawiania
R-OGSS-C63/A20

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

MK

MK-A



Akcesoria

Adaptors 188

FZS

Adaptors 191

FZA

Collets 192

ER

	MK	MK-A
Norma	MORSE DIN-228 B	MORSE DIN-228 A
Wewnętrzne chłodzenie		

Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	(-)	(+)	INDEX		INDEX	
MK2	FZ19	19	38	46	M2-M12	9	9	R-OGK-MK2/FZ19	●		
MK3	FZ19	19	38	46	M2-M12	9	9	R-OGK-MK3/FZ19	●		
MK3	FZ31	31	55	69	M6-M20	15	15	R-OGK-MK3/FZ31	●		
MK4	FZ48	48	79	108	M14-M33	24	24	R-OGK-MK4/FZ48	●		
MK5	FZ60	60	98	116	M22-M48	26	26	R-OGK-MK5/FZ60	●		
MK2	FZ19	19	38	46	M2-M12	9	9			R-OGK-MK2/FZ19-A	○
MK3	FZ19	19	38	46	M2-M12	9	9			R-OGK-MK3/FZ19-A	○
MK3	FZ31	31	55	69	M6-M20	15	15			R-OGK-MK3/FZ31-A	○
MK4	FZ48	48	79	108	M14-M33	24	24			R-OGK-MK4/FZ48-A	○
MK5	FZ60	60	98	116	M22-M48	26	26			R-OGK-MK5/FZ60-A	○

DIN

TR

Akcesoria

Zabieraki 188

FZS

Adaptery 191

FZA

Tulejki 192

ER

	DIN	TR
Norma	DIN-2080	DIN-6327
Wewnętrzne chłodzenie		

Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	(-)	(+)	INDEX		INDEX	
DIN30	FZ19	19	38	51	M2-M12	9	9	R-OGK-DIN30/FZ19	○		
DIN30	FZ31	31	55	86	M6-M20	15	15	R-OGK-DIN30/FZ31	○		
DIN40	FZ19	19	38	53	M2-M12	9	9	R-OGK-DIN40/FZ19	○		
DIN40	FZ31	31	55	77	M6-M20	15	15	R-OGK-DIN40/FZ31	○		
DIN40	FZ48	48	79	118	M14-M33	24	24	R-OGK-DIN40/FZ48	○		
DIN50	FZ19	19	38	57	M2-M12	9	9	R-OGK-DIN50/FZ19	○		
DIN50	FZ31	31	55	79	M6-M20	15	15	R-OGK-DIN50/FZ31	○		
DIN50	FZ48	48	79	125	M14-M33	24	24	R-OGK-DIN50/FZ48	○		
DIN50	FZ60	60	98	143	M22-M48	26	26	R-OGK-DIN50/FZ60	○		
TR20	FZ19	19	38	53	M2-M12	9	9			R-OGK-TR20/FZ19	○
TR28	FZ19	19	38	53	M2-M12	9	9			R-OGK-TR28/FZ19	○
TR28	FZ31	31	55	76	M6-M20	15	15			R-OGK-TR28/FZ31	○
TR36	FZ19	19	38	55	M2-M12	9	9			R-OGK-TR36/FZ19	○
TR36	FZ31	31	55	78	M6-M20	15	15			R-OGK-TR36/FZ31	○
TR36	FZ48	48	79	111	M14-M33	24	24			R-OGK-TR36/FZ48	○
TR36	FZ60	60	98	123	M22-M48	26	26			R-OGK-TR36/FZ60	○
TR48	FZ48	48	79	115	M14-M33	24	24			R-OGK-TR48/FZ48	○
TR48	FZ60	60	98	127	M22-M48	26	26			R-OGK-TR48/FZ60	○

Przykład zamawiania

R-OGK-DIN50/FZ60

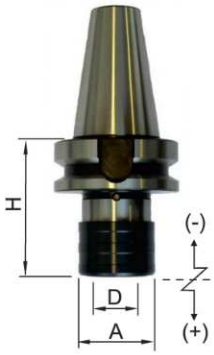
● **Dostępne z magazynu**

○ **Na zapytanie**

Oprawki do gwintowania z kompensacją osiową

Akcesoria

Zabieraki 188	Adaptery 190	Tulejki 192	Czopy 199 - 200
FZS	FZA	ER	C

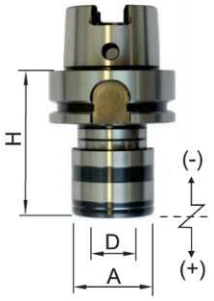
	ISO	MAS BT
		
Norma	DIN-69871 A	JIS B6339
Wewnętrzne chłodzenie		

Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	(-)	(+)	INDEX		INDEX	
ISO30	FZ19	19	38	60	M2-M12	9	9	R-OGK-ISO30/FZ19	○		
ISO30	FZ31	31	55	101	M6-M20	15	15	R-OGK-ISO30/FZ31	○		
ISO40	FZ19	19	38	60	M2-M12	9	9	R-OGK-ISO40/FZ19	●		
ISO40	FZ31	31	55	100	M6-M20	15	15	R-OGK-ISO40/FZ31	●		
ISO40	FZ48	48	79	138	M14-M33	24	24	R-OGK-ISO40/FZ48	○		
ISO40	FZ60	60	98	154	M22-M48	26	26	R-OGK-ISO40/FZ60	○		
ISO50	FZ19	19	38	62	M2-M12	9	9	R-OGK-ISO50/FZ19	○		
ISO50	FZ31	31	55	83	M6-M20	15	15	R-OGK-ISO50/FZ31	●		
ISO50	FZ48	48	79	133	M14-M33	24	24	R-OGK-ISO50/FZ48	●		
ISO50	FZ60	60	98	147	M22-M48	26	26	R-OGK-ISO50/FZ60	●		
BT30	FZ19	19	38	63	M2-M12	9	9			R-OGK-BT30/FZ19	○
BT30	FZ31	31	55	96	M6-M20	15	15			R-OGK-BT30/FZ31	○
BT40	FZ19	19	38	68	M2-M12	9	9			R-OGK-BT40/FZ19	●
BT40	FZ31	31	55	93	M6-M20	15	15			R-OGK-BT40/FZ31	●
BT40	FZ48	48	79	138	M14-M33	24	24			R-OGK-BT40/FZ48	○
BT40	FZ60	60	98	157	M22-M48	26	26			R-OGK-BT40/FZ60	○
BT50	FZ19	19	38	80	M2-M12	9	9			R-OGK-BT50/FZ19	○
BT50	FZ31	31	55	102	M6-M20	15	15			R-OGK-BT50/FZ31	●
BT50	FZ48	48	79	133	M14-M33	24	24			R-OGK-BT50/FZ48	○
BT50	FZ60	60	98	147	M22-M48	26	26			R-OGK-BT50/FZ60	○

Wersja OGKC z wewnętrznym chłodzeniem na zapytanie

Przykład zamawiania
R-OGK-ISO40/FZ31

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

	HSK	VDI
		
Akcesoria	Zabieraki 188 FZS Adaptery 191 FZA Tulejki 192 ER	
Norma	DIN-69893 A	DIN-69880
Wewnętrzne chłodzenie		

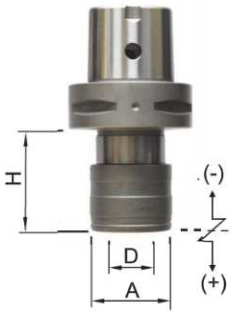
Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	(-)	(+)	INDEX		INDEX	
HSK50	FZ19	19	41	72	M2-M12	7,5	7,5	R-OGK-HSK50/FZ19	○		
HSK50	FZ31	31	60	110	M6-M20	10	10	R-OGK-HSK50/FZ31	○		
HSK63	FZ19	19	41	72	M2-M12	7,5	7,5	R-OGK-HSK63/FZ19	●		
HSK63	FZ31	31	60	110	M6-M20	10	10	R-OGK-HSK63/FZ31	●		
HSK63	FZ48	48	86	141	M14-M33	17,5	17,5	R-OGK-HSK63/FZ48	○		
HSK80	FZ19	19	41	75	M2-M12	7,5	7,5	R-OGK-HSK80/FZ19	○		
HSK80	FZ31	31	60	95	M6-M20	10	10	R-OGK-HSK80/FZ31	○		
HSK80	FZ48	48	86	141	M14-M33	17,5	17,5	R-OGK-HSK80/FZ48	○		
HSK100	FZ19	19	41	80	M2-M12	7,5	7,5	R-OGK-HSK100/FZ19	○		
HSK100	FZ31	31	60	100	M6-M20	10	10	R-OGK-HSK100/FZ31	○		
HSK100	FZ48	48	86	141	M14-M33	17,5	17,5	R-OGK-HSK100/FZ48	○		
VDI20	FZ19	19	38	55	M2-M12	9	9			R-OGK-VDI20/FZ19	○
VDI20	FZ31	31	55	77	M6-M20	15	15			R-OGK-VDI20/FZ31	○
VDI25	FZ19	19	38	55	M2-M12	9	9			R-OGK-VDI25/FZ19	●
VDI25	FZ31	31	55	77	M6-M20	15	15			R-OGK-VDI25/FZ31	●
VDI30	FZ19	19	38	55	M2-M12	9	9			R-OGK-VDI30/FZ19	●
VDI30	FZ31	31	55	77	M6-M20	15	15			R-OGK-VDI30/FZ31	●
VDI40	FZ19	19	38	55	M2-M12	9	9			R-OGK-VDI40/FZ19	○
VDI40	FZ31	31	55	77	M6-M20	15	15			R-OGK-VDI40/FZ31	●
VDI40	FZ48	48	79	110	M14-M33	24	24			R-OGK-VDI40/FZ48	○
VDI50	FZ48	48	79	110	M14-M33	24	24			R-OGK-VDI50/FZ48	○

Wersja OGKC z wewnętrznym chłodzeniem na zapytanie

Przykład zamawiania
R-OGK-VDI50/FZ48

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Oprawki do gwintowania z kompensacją osiową

	WELDON	POLYGONAL
		
Akcesoria	Zabieraki 188 FZS Adaptery 190 FZA Tulejki 192 ER	
Norma	DIN-1835 B+E	ISO 26623-1
Wewnętrzne chłodzenie		

Chwyt	Zabierak	D	A	H	M	(-)	(+)	INDEX		INDEX	
W20	FZ19	19	38	41	M2-M12	9	9	R-OGK-W20/FZ19	○		
W20	FZ31	31	55	63	M6-M20	15	15	R-OGK-W20/FZ31	○		
W25	FZ19	19	38	41	M2-M12	9	9	R-OGK-W25/FZ19	●		
W25	FZ31	31	55	63	M6-M20	15	15	R-OGK-W25/FZ31	●		
W32	FZ19	19	38	41	M2-M12	9	9	R-OGK-W32/FZ19	○		
W32	FZ31	31	55	63	M6-M20	15	15	R-OGK-W32/FZ31	●		
W32	FZ48	48	79	109	M14-M33	24	24	R-OGK-W32/FZ48	○		
W40	FZ19	19	38	41	M2-M12	9	9	R-OGK-W40/FZ19	○		
W40	FZ31	31	55	63	M6-M20	15	15	R-OGK-W40/FZ31	○		
W40	FZ48	48	79	98	M14-M33	24	24	R-OGK-W40/FZ48	○		
C40	FZ19	19	41	48	M2-M12	7,5	7,5			R-OGK-C40/FZ19	○
C40	FZ31	31	60	71	M6-M20	10	10			R-OGK-C40/FZ31	○
C50	FZ19	19	41	48	M2-M12	7,5	7,5			R-OGK-C50/FZ19	○
C50	FZ31	31	60	71	M6-M20	10	10			R-OGK-C50/FZ31	○
C63	FZ19	19	41	73	M2-M12	7,5	7,5			R-OGK-C63/FZ19	○
C63	FZ31	31	60	97	M6-M20	10	10			R-OGK-C63/FZ31	○
C63	FZ48	48	86	124	M12-M33	17,5	17,5			R-OGK-C63/FZ48	○
C80	FZ19	19	41	45	M2-M12	7,5	7,5			R-OGK-C80/FZ19	○
C80	FZ31	31	60	60	M6-M20	10	10			R-OGK-C80/FZ31	○
C80	FZ48	48	86	107	M12-M33	17,5	17,5			R-OGK-C80/FZ48	○

Wersja OGKC z wewnętrznym chłodzeniem na zapytanie

Przykład zamawiania
R-OGK-W40/FZ48

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Informacje:

- Do obrabiarek z prawymi obrotami wrzeciona
- Oprawka posiada kompensację osiową na ściskanie i rozciąganie oraz sprzęgło przeciążeniowe

$I = U / U_n$
U - prędkość gwintowania
U_n - prędkość ruchu nawrotnego

Akcesoria

Trzpień	Tulejki 197
R-TM-MK2/JT6	RF

Norma: JT6 / M20 (+ MK DIN-228 B)

F	Tulejka	H	B	A	U_{max} [1/min]	I	M	W zestawie		INDEX	
								RF	TM		
JT6	RF15	134	55	23	1500	1,6	M2-M7	J116, J117	MK1, MK3	R-OGN-JT6/RF15-Z	●
JT6	RF23	158	75	28	1000	1,75	M5-M12	J421, J422	MK3, MK4	R-OGN-JT6/RF23-Z	●
M20	RF32	205	91	40	600	1,7	M5-M18	J441, J445	MK3, MK4	R-OGN-M20/RF32-Z	●

Oprawka sprzedawana jest w zestawie walizkowym wraz z akcesoriami - szczegóły w tabeli powyżej

Zabieraki ze sprzęgłem przeciążeniowym do gwintowników

Informacje:

- Zabieraki ze sprzęgłem przeciążeniowym przeznaczone są do oprawek **OGK** posiadających kompensację osiową
- Sprzęgło przeciążeniowe pozwala uchronić narzędzie przed uszkodzeniem w przypadku dużego wzrostu oporów skrawania

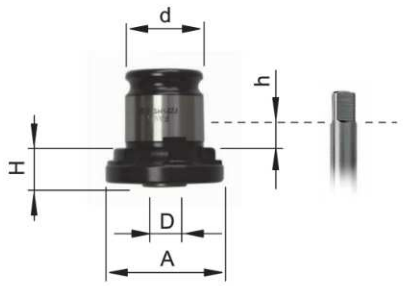
Rozmiar					FZS13	FZS19	FZS31	FZS48	FZS60
d / A / H / h					13 / 23 / 21 / 6	19 / 32 / 25 / 8	31 / 50 / 34 / 4	48 / 72 / 45 / 1	60 / 95 / 68 / 3
M	DIN	D	⌀	INDEX	R-FZS13	R-FZS19	R-FZS31	R-FZS48	R-FZS60
M 2	371	2,8	2,1	M2 D2,8 DIN	○	●			
M 3	371	3,5	2,7	M3 D3,5 DIN	○	●			
M 4	371	4,5	3,4	M4 D4,5 DIN	○	●			
M 5	371	6	4,9	M5 D6 DIN	○	●			
M 6	371	6	4,9	M6 D6 DIN	○	●	●		
M 8	371	8	6,2	M8 D8 DIN		●	●		
M 8	376	6	4,9	M8 D6 DIN		○	○		
M 10	371	10	8	M10 D10 DIN		●	●	○	
M 10	376	7	5,5	M10 D7 DIN		○	○		
M 12	376	9	7	M12 D9 DIN		●	●	○	
M 14	376	11	9	M14 D11 DIN		○	●	●	
M 16	376	12	9	M16 D12 DIN			●	○	
M 18	376	14	11	M18 D14 DIN			●	●	
M 20	376	16	12	M20 D16 DIN			●	○	○
M 22	376	18	14,5	M22 D18 DIN			●	●	○
M 24	376	18	14,5	M24 D18 DIN			○	●	○
M 27	376	20	16	M27 D20 DIN			○	●	○
M 30	376	22	18	M30 D22 DIN				○	○
M 33	376	25	20	M33 D25 DIN				○	○
M 36	376	28	22	M36 D28 DIN					●
M 39	376	32	24	M39 D32 DIN					○
M 42	376	32	24	M42 D32 DIN					●
M 45	376	36	29	M45 D36 DIN					○
M 48	376	36	29	M48 D36 DIN					○

Na zapytanie wersja wydłużona zabieraków o symbolu FZSL oraz przedłużek FL

Przykład zamawiania
R-FZS31/M12 D9 DIN

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Informacje:
- Zabieraki przeznaczone są do oprawek OGK



Rozmiar					FZ13	FZ19	FZ31	FZ48	FZ60
d / A / H / h					13 / 22 / 7 / 8	19 / 30 / 7 / 10	31 / 46 / 11 / 19	48 / 68 / 14 / 25	60 / 83 / 42 / 29
M	DIN	D	⌀	INDEX	R-FZ13	R-FZ19	R-FZ31	R-FZ48	R-FZ60
M 2	371	2,8	2,1	M2 D2,8 DIN	○	○			
M 3	371	3,5	2,7	M3 D3,5 DIN	○	●			
M 4	371	4,5	3,4	M4 D4,5 DIN	○	●			
M 5, M6	371	6	4,9	M5, M6 D6 DIN	○	●	●		
M 8	371	8	6,2	M8 D8 DIN		●	●		
M 10	371	10	8	M10 D10 DIN		●	●		
M 12	376	9	7	M12 D9 DIN		●	●		
M 14	376	11	9	M14 D11 DIN		○	○	○	
M 16	376	12	9	M16 D12 DIN			●	○	
M 18	376	14	11	M18 D14 DIN			○	○	
M 20	376	16	12	M20 D16 DIN			●	○	
M 22, M24	376	18	14,5	M24 D18 DIN			○	○	○
M 27	376	20	16	M27 D20 DIN				○	○
M 30	376	22	18	M30 D22 DIN				○	○
M 33	376	25	20	M33 D25 DIN				○	○
M 36	376	28	22	M36 D28 DIN					○
M 39, M42	376	32	24	M42 D32 DIN					○
M 45, M48	376	36	29	M48 D36 DIN					○

Na zapytanie wersja wydłużona zabieraków o symbolu FZL oraz przedłużek FL

Na zapytanie zabieraki FZN do narzynek

Przykład zamawiania
R-FZ31/M16 D12 DIN

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Adaptery do mocowania narzędzi w tulejkach ER

Informacje:
- Adaptery przeznaczone są do oprawek OGK
- Mocowanie gwintowników w standardowych tulejkach ER - **adapter posiada wkręty zabierakowe**

*Po każdorazowej zmianie gwintownika konieczne jest dokręcenie zabieraków.

Akcesoria

Tulejki 192

ER

Rozmiar	Tulejka	H	h	A	d	D	M	INDEX	
FZA19	ER16	29,5	8,5	28	19	2-10	M3-M12	R-FZA19/ER16	●
FZA31	ER25	38,5	15	42	31	2-16	M6-M20	R-FZA31/ER25	●

Redukcje do zabieraków

Informacje:
- Redukcje przeznaczone są do oprawek OGK do podłączania zabieraków FZS, FZ i adapterów FZA

Redukcja	H	A	d	D	INDEX	
19/13	6	30	19	13	R-FR19/13	○
31/19	8,5	46	31	19	R-FR31/19	●
48/31	7	68	48	31	R-FR48/31	●
60/48	13	92	60	48	R-FR60/48	○

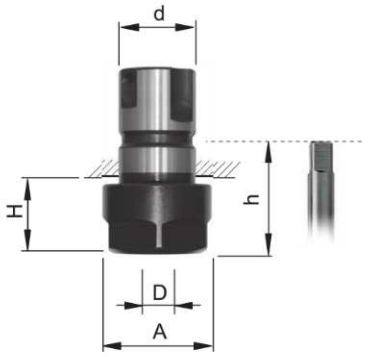
Przykład zamawiania
R-FR19/13

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Informacje:

- Adaptery przeznaczone są do oprawek OGSS
- Mocowanie gwintowników w standardowych tulejkach ER - **adapter posiada wkręty zabierakowe**

*Po każdorazowej zmianie gwintownika konieczne jest dokręcenie zabieraków.



Akcesoria

Tulejki 192

ER

Rozmiar	Tulejka	H	h	A	d	D	M	INDEX	
A20	ER16	24	42	28	20	2-10	M3-M12	R-A20/ER16	●
A32	ER25	28	59	42	32	2-16	M6-M20	R-A32/ER25	●
A50	ER40	32	75	63	50	6-26	M14-M33	R-A50/ER40	●

Tulejki zaciskowe do mocowania narzędzi trzpieniowych

DIN-6499

Rozmiar				ER16	ER20	ER25	ER32	ER40	ER50
d / L				17 / 27,5	21 / 31,5	26 / 34	33 / 40	41 / 46	52 / 60
D	M		INDEX	R-ER16	R-ER20	R-ER25	R-ER32	R-ER40	R-ER50
	DIN 371	DIN 376							
2			D2	●	●	●	●		
3	M2-M2,5	M3,5-M4	D3	●	●	●	●	○	
4	M3-M3,5	M5	D4	●	●	●	●	○	
5	M4	M6	D5	●	●	●	●	○	
6	M4,5-M5-M6	M8	D6	●	●	●	●	●	○
7	M7	M9-M10	D7	●	●	●	●	○	○
8	M8	M11	D8	●	●	●	●	●	○
9	M9	M12	D9	●	●	●	●	●	○
10	M10		D10	●	●	●	●	●	○
11		M14	D11		○	●	●	●	○
12		M16	D12		●	●	●	●	○
13		M16	D13		○	●	●	○	○
14		M18	D14			●	●	●	○
15		M18	D15			●	●	○	○
16		M20	D16			●	●	●	○
18		M22-M24	D18				●	●	○
20		M27	D20				●	●	○
22		M30	D22					●	○
25		M33	D25					●	○
28		M36	D28					●	○
32		M39-42	D32						○

Zestawy tulejek strona: 209

Przykład zamawiania
R-ER25/D3

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

DIN-6499

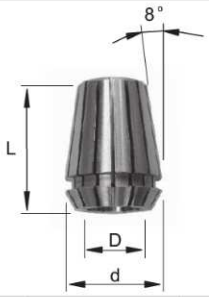
Rozmiar					ERC16	ERC20	ERC25	ERC32	ERC40	ERC50
d / L					17 / 27,5	21 / 31,5	26 / 34	33 / 40	41 / 46	52 / 60
D	⌀	M		INDEX	R-ERC16	R-ERC20	R-ERC25	R-ERC32	R-ERC40	R-ERC50
		DIN 371	DIN 376							
3,5	2,7	M3	M4-M4,5	D3,5	○	○	●	○		
4,0	3,0	M3,5		D4	○	○	○	○		
4,5	3,4	M4	M6	D4,5	○	○	●	○		
5,0	4,0			D5	○	○	○	○		
5,5	4,3		M7	D5,5	○	○	○	○		
6,0	4,9	M4,5-M5-M6	M8	D6	●	●	●	●	○	
7,0	5,5	M7	M9-M10	D7	○	○	●	●	○	
8,0	6,2	M8	M11	D8	●	●	●	●	○	○
9,0	7,0	M9	M12	D9		○	●	●	○	○
10,0	8,0	M10		D10		●	●	●	○	○
11,0	9,0		M14	D11			○	●	○	○
12,0	9,0		M16	D12			●	●	●	○
14,0	11,0		M18	D14				●	○	○
16,0	12,0		M20	D16				●	●	○
18,0	14,5		M22-M24	D18					○	○
20,0	16,0		M27	D20					○	○
22,0	18,0		M30	D22						○
25,0	20,0		M33	D25						○
28,0	22,0		M36	D28						○
32,0	24,0		M39-42	D32						○

Przykład zamawiania
R-ERC16/D3,5

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Tulejki zaciskowe z uszczelnieniem gumowym

DIN-6499



Rozmiar				ERG16	ERG20	ERG25	ERG32	ERG40
d / L				17 / 27,5	21 / 31,5	26 / 34	33 / 40	41 / 46
D	M		INDEX	R-ERG16	R-ERG20	R-ERG25	R-ERG32	R-ERG40
	DIN 371	DIN 376						
3	M2-M2,5	M3,5-M4	D3	○	○	○	○	
4	M3-M3,5	M5	D4	○	○	○	○	○
5	M4	M6	D5	○	○	○	○	○
6	M4,5-M5-M6	M8	D6	○	○	●	●	○
7	M7	M9-M10	D7	○	○	○	○	○
8	M8	M11	D8	○	○	●	●	○
9	M9	M12	D9	○	○	○	○	○
10	M10		D10	○	○	●	●	○
11		M14	D11		○	○	○	○
12		M16	D12		○	●	●	○
13		M16	D13		○	○	○	○
14		M18	D14			●	●	○
15		M18	D15			○	○	○
16		M20	D16			●	●	○
18		M22-M24	D18				○	○
20		M27	D20				●	○
22		M30	D22					○
25		M33	D25					○

Tulejki zaciskowe z uszczelnieniem i zabierakiem kwadratowym do gwintowników

DIN-6499

Rozmiar					ERCG16	ERCG20	ERCG25	ERCG32	ERCG40	
d / L					17 / 27,5	21 / 31,5	26 / 34	33 / 40	41 / 46	
D	⌀	M		INDEX	R-ERCG16	R-ERCG20	R-ERCG25	R-ERCG32	R-ERCG40	
		DIN 371	DIN 376							
4	3,0	M3,5		D4	○	○	●	○		
4,5	3,4	M4	M6	D4,5	○	○	○	○		
5	4			D5	○	○	●	○		
5,5	4,3		M7	D5,5	○	○	○	○		
6	4,9	M4,5-M5-M6	M8	D6	○	○	○	○		
7	5,5	M7	M9-M10	D7	●	●	●	●	○	
8	6,2	M8	M11	D8	○	○	●	●	○	
9	7	M9	M12	D9	●	●	●	●	○	
10	8	M10		D10		○	●	●	○	
11	9		M14	D11		●	●	●	○	
12	9		M16	D12			○	●	○	
14	11		M18	D14			●	●	●	
16	12		M20	D16				●	○	
18	14,5		M22-M24	D18				●	●	
20	16			D20					○	

8

Przykład zamawiania
R-ERCG32/D8

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Uszczelki

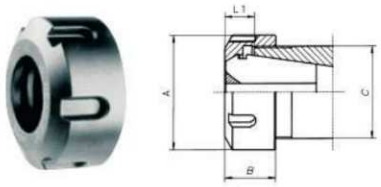
Uszczelki do ER40 i ER50 dostępne na zapytanie

Uszczelki do ER20	INDEX
3-3.5mm	R-U20/D3
3.5-4mm	R-U20/D3,5
4-4.5mm	R-U20/D4
4.5-5mm	R-U20/D4,5
5-5.5mm	R-U20/D5
5.5-6mm	R-U20/D5,5
6-6.5mm	R-U20/D6
6.5-7mm	R-U20/D6,5
7-7.5mm	R-U20/D7
7.5-8mm	R-U20/D7,5
8-8.5mm	R-U20/D8
8.5-9mm	R-U20/D8,5
9-9.5mm	R-U20/D9
9.5-10mm	R-U20/D9,5
10-10.5mm	R-U20/D10
10.5-11mm	R-U20/D10,5
11-11.5mm	R-U20/D11
11.5-12mm	R-U20/D11,5
12-12.5mm	R-U20/D12

Uszczelki do ER25	INDEX
3-3.5mm	R-U25/D3
3.5-4mm	R-U25/D3,5
4-4.5mm	R-U25/D4
4.5-5mm	R-U25/D4,5
5-5.5mm	R-U25/D5
5.5-6mm	R-U25/D5,5
6-6.5mm	R-U25/D6
6.5-7mm	R-U25/D6,5
7-7.5mm	R-U25/D7
7.5-8mm	R-U25/D7,5
8-8.5mm	R-U25/D8
8.5-9mm	R-U25/D8,5
9-9.5mm	R-U25/D9
9.5-10mm	R-U25/D9,5
10-10.5mm	R-U25/D10
10.5-11mm	R-U25/D10,5
11-11.5mm	R-U25/D11
11.5-12mm	R-U25/D11,5
12-12.5mm	R-U25/D12
12.5-13mm	R-U25/D12,5
13-13.5mm	R-U25/D13
13.5-14mm	R-U25/D13,5
14-14.5mm	R-U25/D14
14.5-15mm	R-U25/D14,5
15-15.5mm	R-U25/D15
15.5-16mm	R-U25/D15,5
16-16.5mm	R-U25/D16

Nakrętki mocujące wg. DIN 6499 bez uszczelnienia chłodziwa

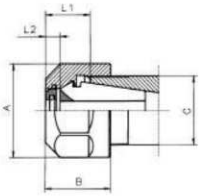
Uwaga: Max. Nm pokazuje maksymalny moment jakim należy dokręcać nakrętkę



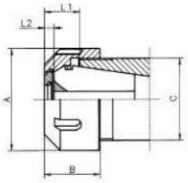
Typ	A mm	B mm	max. Nm	INDEX
ER11	19	11,3	30	R-NT11-SE
ER16	28	17,5	70	R-NT16-SE
ER20	34	19	100	R-NT20-SE

Typ	A mm	B mm	max. Nm	INDEX
ER25	42	20	130	R-NT25-S
ER40	63	25,5	220	R-NT40-S
ER50	78	35,3	300	R-NT50-S

Nakrętki mocujące wg. DIN 6499 do systemu wewnętrznego chłodzenia z uszczelkami



Uwaga: Max. Nm pokazuje maksymalny moment jakim należy dokręcać nakrętkę



Typ	A mm	B mm	max. Nm	INDEX
ER16	28	22,5	70	R-NTU16-SE
ER20	34	24,5	100	R-NTU20-SE

Typ	A mm	B mm	max. Nm	INDEX
ER25	42	25	130	R-NTU25-S
ER40	63	30,5	220	R-NTU40-S
ER50	78	42,5	300	R-NTU50-S

Przykład zamawiania
R-NTU16-SE

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Tulejki redukcyjne do oprawek OGS

Informacje:
- Zastosowanie tulejek redukcyjnych powoduje konieczność ograniczenia maksymalnej prędkości obrotowej do 50%

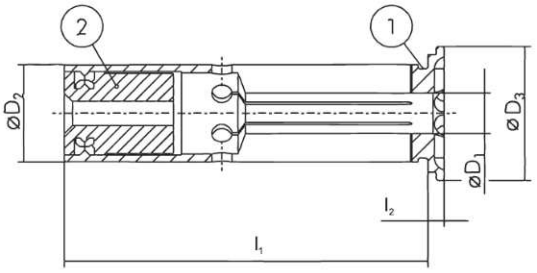
Rozmiar		TR20	TR32
d / L		20 / 54	32 / 64
D	INDEX	R-TR20	R-TR32
3	D3	○	○
4	D4	○	○
5	D5	○	○
6	D6	○	○
7	D7	○	○
8	D8	○	○
9	D9	○	○
10	D10	○	○
11	D11	○	○
12	D12	○	○
13	D13	○	○
14	D14	○	○
15	D15	○	○
16	D16	○	○
17	D17	○	○
18	D18	○	○
19	D19		○
20	D20		○
21	D21		○
22	D22		○
23	D23		○
24	D24		○
25	D25		○
26	D26		○
27	D27		○
28	D28		○

Przykład zamawiania
R-TR20/D10

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Podstawowe akcesoria

① Pierścień uszczelniający
② Regulowany zderzak do ustawiania długości



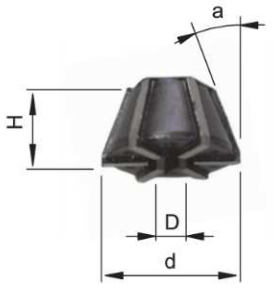
	TRH20	TRH20-EK
Chłodzenie		EK
	-	kurtynowe

D_1	D_2	D_3	l_1	l_2	m	INDEX	R-TRH20	R-TRH20-EK
3,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D3	○	○
4,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D4	○	○
5,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D5	○	○
6,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D6	○	○
7,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D7	○	○
8,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D8	○	○
9,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D9	○	○
10,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D10	○	○
11,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D11	○	○
12,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D12	○	○
13,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D13	○	○
14,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D14	○	○
15,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D15	○	○
16,0	20	24	50,5	2,0	0,1	D16	○	○

Przykład zamawiania
R-TRH20/D16

● Dostępne z magazynu
○ Na zapytanie

Tulejki elastyczne do oprawek OGN



Rozmiar	d	H	a	D	M	INDEX	
RF15	15	12	13	2,5-4,5	M2-M4	R-RF15/J116	●
RF15	15	12	13	4,5-6,5	M4-M7	R-RF15/J117	●
RF23	23	13	20	3,5-6,5	M5-M6	R-RF23/J421	●
RF23	23	13	20	6,5-10,0	M6-M12	R-RF23/J422	●
RF32	32,5	16	22,5	4,5-10,0	M8-M12	R-RF32/J441	●
RF32	32,5	16	22,5	10,0-15,0	M10-M18	R-RF32/J445	●

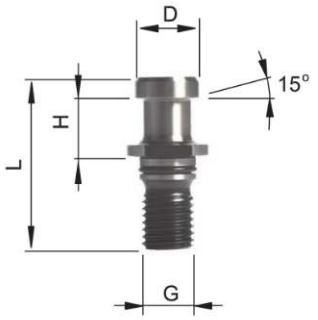
Przykład zamawiania
R-RF32/J445

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Informacje:

- Zastosowanie: do oprawek z chwytem ISO wg DIN-69871
- IK - wersja z otworem centralnym

C ISO A



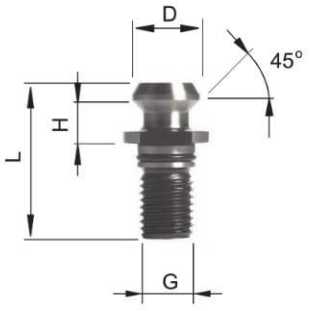
Norma ISO-7388/2A

Rozmiar ISO	IK	O-RING	L	H	D	G	INDEX	
30			44	19	12	M12	R-C-ISO-A-30	○
30	●		44	19	12	M12	R-C-ISO-A-30-IK	○
40		●	54	20	19	M16	R-C-ISO-A-40	○
40	●	●	54	20	19	M16	R-C-ISO-A-40-IK	○
50		●	74	25	28	M24	R-C-ISO-A-50	○
50	●	●	74	25	28	M24	R-C-ISO-A-50-IK	○

Informacje:

- Zastosowanie: do oprawek z chwytem ISO wg DIN-69871
- IK - wersja z otworem centralnym

C ISO B



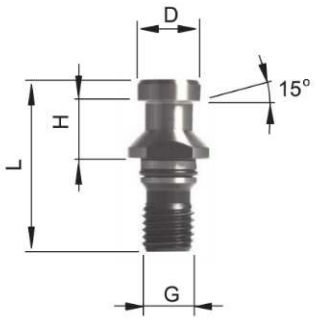
Norma ISO-7388/2B

Rozmiar ISO	IK	O-RING	L	H	D	G	INDEX	
30			34,0	8,15	13,35	M12	R-C-ISO-B-30	○
30	●		34,0	8,15	13,35	M12	R-C-ISO-B-30-IK	○
40		●	44,5	11,15	18,95	M16	R-C-ISO-B-40	●
40	●	●	44,5	11,15	18,95	M16	R-C-ISO-B-40-IK	●
50		●	65,5	17,95	29,10	M24	R-C-ISO-B-50	○
50	●	●	65,5	17,95	29,10	M24	R-C-ISO-B-50-IK	○

Informacje:

- Zastosowanie: do oprawek z chwytem ISO wg DIN-69871
- IK - wersja z otworem centralnym

C DIN



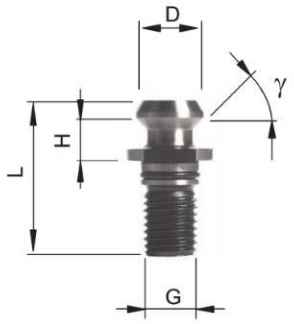
Norma: DIN-69872

Rozmiar ISO	IK	O-RING	L	H	D	G	INDEX	
30			44	19	13	M12	R-C-DIN-30	○
30	●		44	19	13	M12	R-C-DIN-30-IK	○
40		●	54	20	19	M16	R-C-DIN-40	●
40	●	●	54	20	19	M16	R-C-DIN-40-IK	●
50		●	74	25	28	M24	R-C-DIN-50	○
50	●	●	74	25	28	M24	R-C-DIN-50-IK	○

Informacje:

- Zastosowanie: do oprawek z chwytem MAS-BT
- IK - wersja z otworem centralnym

C BT



Rozmiar MAS-BT	IK	O-RING	L	H	D	G	γ	INDEX	
30			43	18	11	M12	45	R-C-BT-30/45	○
30	●		43	18	11	M12	45	R-C-BT-30/45-IK	○
30			43	18	11	M12	60	R-C-BT-30/60	○
30	●		43	18	11	M12	60	R-C-BT-30/60-IK	○
40		●	60	28	15	M16	45	R-C-BT-40/45	●
40	●	●	60	28	15	M16	45	R-C-BT-40/45-IK	●
40		●	60	28	15	M16	60	R-C-BT-40/60	○
40	●	●	60	28	15	M16	60	R-C-BT-40/60-IK	○
40		●	60	28	15	M16	90	R-C-BT-40/90	○
40	●	●	60	28	15	M16	90	R-C-BT-40/90-IK	○
50		●	85	35	23	M24	45	R-C-BT-50/45	○
50	●	●	85	35	23	M24	45	R-C-BT-50/45-IK	○
50		●	85	35	23	M24	60	R-C-BT-50/60	○
50	●	●	85	35	23	M24	60	R-C-BT-50/60-IK	○
50		●	85	35	23	M24	90	R-C-BT-50/90	○
50	●	●	85	35	23	M24	90	R-C-BT-50/90-IK	○

Przykład zamawiania
R-C-BT-40/90-IK

● **Dostępne z magazynu**
○ **Na zapytanie**

Zestawy narzędzi

ZESTAWY NARZĘDZI

STRONA

STRONY KATALOGOWE 202-210

	CZD-40 HSS (M3 ÷ M20)	Zestaw narzędzi do gwintowania	203
	CZD-85 HSS (M3 ÷ M24, M8x1 ÷ M24x1,5)	Zestaw narzędzi do gwintowania	203
	CZB-29 HSS (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	204
	CZB-29W HSS (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	204
	CZB-31 HSS (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	205
	CZB-31 INOX (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	205
	CZP-31 HSS mini (M1 ÷ M2,5)	Zestaw narzędzi do gwintowania	206
	CZP-7 BIT HSS (M3 ÷ M10)	Zestaw narzędzi do gwintowania	206
	CZP-8 B HSSE OPTI OX (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	207
	CZP-8 R40 HSSE OPTI OX (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	207
	CZP-8 C HSSE OPTI OX (M3 ÷ M12)	Zestaw narzędzi do gwintowania	207
	CZW-19 HSSE INOX TiN (Ø1 ÷ Ø10)	Wysokowydajny zestaw wiertarski	207
	CZW-24 HSSE INOX TiN (Ø1 ÷ Ø10,5)	Wysokowydajny zestaw wiertarski	207
	CZW-25 HSSE INOX TiN (Ø1 ÷ Ø13)	Wysokowydajny zestaw wiertarski	207
	CZP-6 DIN-335-C (Ø6,3 ÷ Ø25)	Zestaw pogłębiaczy	208
	WDG (M3 ÷ M12)	Zestaw wierteł do usuwania złamanych gwintowników	208
	R-ER11	Zestaw tulejek	209
	R-ER16	Zestaw tulejek	209
	R-ER20	Zestaw tulejek	209
	R-ER25	Zestaw tulejek	209
	R-ER32	Zestaw tulejek	209
	R-ER40	Zestaw tulejek	209
	CZD-8 MSRh (M3 ÷ M12)	Zestaw sprawdzianów	210
	CZD8 MSBg (M3 ÷ M12)	Zestaw sprawdzianów	210

CZD-40 HSS M3÷M20 — INDEX Z1-040011-0000

	Gwintowniki	Narzynki	Wzorzec zarysu gwintu	Pokrętki do gwintowników	Oprawki do narzynek	Wkrętak
ZAWARTOŚĆ	DIN-352 HSS dla M3÷M12 DIN-352/2 HSS dla M14÷M20	DIN-EN 22 568 HSS 800	MWGa	PBPc	PBGa	RWWe
	M3 | M4 | M5 | M6 | M7, M8, M10 | M12 | M14 | M16 | M20	∅25 x 9: M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M10 ∅38 x 14: M12 | M14 | M16 | M20	0,4 ÷ 6 mm	Nr 2 zm.: 2,5 ÷ 9 mm Nr 3: 4,9 ÷ 14 mm	∅25 x 9 mm ∅38 x 14 mm	4 x 90 mm
WYMIARY	475 x 255 x 40 mm					
CIĘŻAR	3,40 kg					

CZD-85 HSS M3÷M24 — INDEX Z1-085011-0000

	Gwintowniki	Narzynki	Wzorzec zarysu gwintu	Pokrętki do gwintowników	Oprawki do narzynek	Pokrętka typu "T"	Wkrętak	Pierścień dystansowy
ZAWARTOŚĆ	DIN-352 HSS - M3÷M12 DIN-352/2 HSS - M14÷M24 DIN-2181/2 HSS - MF≥14x1,25	DIN-EN 22 568 HSS 800	MWGa	PBPc	PBGa		RWWe	
	M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12, M14, M16, M18, M20, M22, M24, M8x1, M10x1, M12x1,25, M12x1,5, M14x1,25, M14x1,5, M16x1,5,M18x1,5, M20x1,5, M22x1,5, M24x1,5	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 M12 | M14 | M16 | M18 M20 | M22 | M24 M8x1 | M10x1 | M12x1,25 M12x1,5 | M14x1,25 | M14x1,5 M16x1,5 | M18x1,5 | M20x1,5 M22x1,5 | M24x1,5	0,4 ÷ 6 mm	Nr 2 zm.: 2,5 ÷ 9 mm Nr 3: 4,9 ÷ 14 mm	∅25 x 9 mm ∅38 x 14 mm ∅45 x 18 mm ∅55 x 22 mm	Nr 1 (M2 ÷ M5)	4 x 90 mm	38 x 2 45 x 2 55 x 3
WYMIARY	550 x 380 x 70 mm							
CIĘŻAR	12 kg							

CZB-29 HSS M3÷M12 — INDEX Z1-029012-0000

	Gwintowniki	Narzynki
ZAWARTOŚĆ	DIN-352/3 HSS	DIN-EN 22 568 HSS 800
	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10| M12	∅25 x 9: M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12
WYMIARY	270 x 230 x 30 mm	
CIĘŻAR	0,85 kg	

CZB-29W HSS M3÷M12 — INDEX Z1-029112-0000

	Gwintowniki	Narzynki	Wiertła
ZAWARTOŚĆ	DIN-352/2 HSS	DIN-EN 22 568 HSS 800	DIN-338 N HSS
	M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12	∅25 x 9: M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12	∅2,5;∅3,3;∅4,2; ∅5,0;∅6,8;∅8,5;∅10,2
WYMIARY	340 x 290 x 40 mm		
CIĘŻAR	1,20 kg		

Przykład zamawiania
Z1-029112-0000
CZB-29W HSS

CZB-31 HSS M3÷M12 — INDEX Z1-031012-0000

	Gwintowniki	Narzynki	Pokrętka do gwintowników	Oprawka do narzynek	Wkrętak
ZAWARTOŚĆ	DIN-352/3 HSS	DIN-EN 22 568 HSS 800	PBPc	PBGa	RWWe
	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12	∅25 x 9: M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12	Nr 1,5: 2,5 ÷ 8 mm	∅25 x 9 mm	4 x 90 mm
WYMIARY	340 x 290 x 40 mm				
CIĘŻAR	1,52 kg				

CZB-31 INOX M3÷M12 — INDEX Z2-031012-0000

	Gwintowniki	Narzynki	Pokrętka do gwintowników	Oprawka do narzynek	Wkrętak
ZAWARTOŚĆ	DIN-352/3 HSSE INOX	DIN-EN 22 568 HSSE INOX	PBPc	PBGa	RWWe
	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12	∅25 x 9: M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12	Nr 1,5: 2,5 ÷ 8 mm	∅25 x 9 mm	4 x 90 mm
WYMIARY	340 x 290 x 40 mm				
CIĘŻAR	1,52 kg				

CZP-31 HSS mini M1÷M2,5 — INDEX Z1-031115-0000

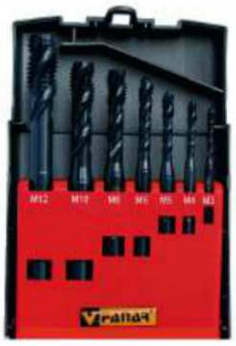
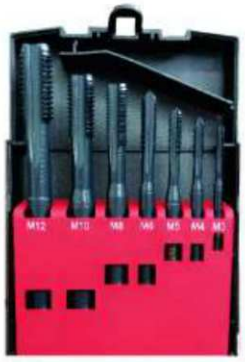
	Gwintowniki	Narzynki	Pokrętka do gwintowników i narzynek
ZAWARTOŚĆ	DIN-352/2 HSS	DIN-EN 22 568 HSS	
	M1 | M1,1 | M1,2 | M1,4 | M1,6 | M1,8 | M2 | M2,2 | M2,5	∅12 x 3: M1 | M1,1 | M1,2 | M1,4 | M1,6 | M1,8 | M2, ∅16 x 3: M2,2 | M2,5	
WYMIARY	155 x 85 x 12 mm		
CIĘŻAR	0,17 kg		

CZP-7 BIT HSS M3÷M10 — Z1-007020-0310

Oznaczenie	M $\varnothing d_1$	⬡	INDEX	Z1-007020
CZP-7 BIT HSS	M 3 ÷ M 10	1/4"	0310	•

9

Przykład zamawiania
Z1-007020-0310
CZP-7 BIT HSS

CZP-8 B HSSE OPTI OX	CZP-8 R40 HSSE OPTI OX	CZB-8 C HSSE OPTI OX
INDEX Z2-081015-0000	INDEX Z2-085015-0000	INDEX Z2-082015-0000
		
ZAWARTOŚĆ		
Gwintowniki		
DIN-371 B ISO2 (6H) HSSE OPTI OX	**DIN-371 C** ISO2 (6H) R40 HSSE OPTI OX	**DIN-371 C** ISO2 (6H) C HSSE OPTI OX
M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10
DIN-376 B ISO2 (6H) HSSE OPTI OX	**DIN-376 C** ISO2 (6H) R40 HSSE OPTI OX	**DIN-376 C** ISO2 (6H) C HSSE OPTI OX
M12	M12	M12

Wymiary opakowania	Ciężar
145 x 90 x 37 mm	0,23 kg

CZW-19 HSSE INOX TiN Ø1,0 ÷ Ø10	CZW-24 HSSE INOX TiN Ø1,0 ÷ Ø10,5	CZW-25 HSSE INOX TiN Ø1,0 ÷ Ø13
INDEX Z2-019315-0000	INDEX Z2-024315-0000	INDEX Z2-025315-0000
WYMIARY		
1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 6,5 | 7 |7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10	1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,54 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 6,5 | 7 |7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 + **wymiary pod gwint** 3,3 | 4,2 | 6,8 | 10,2 |10,5	1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 6,5 | 7 |7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 11,5 | 12 | 12,5 | 13

Przykład zamawiania

Z2-019315-0000
CZW-19 HSSE INOX TiN Ø1÷Ø10

CZP-6 DIN-335-C Ø6,3 ÷ Ø25 — INDEX Z2-065015-0000

ZAWARTOŚĆ	**Pogłębiacze**
	DIN-335-C HSSE Co8 TiCN
	6,3 | 10,4 | 16,5 | 20,5 | 25
WYMIARY	125 x 75 mm
CIĘŻAR	0,20 kg

WDG M3÷M12 — INDEX W9-900002-0000

ZAWARTOŚĆ	**Wiertła**
	WDG
	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12
WYMIARY	290 x 340 x 40 mm
CIĘŻAR	1,225 kg

Przykład zamawiania
Z1-031012-0000

R-ER11	R-ER16	R-ER20
INDEX: R-ER11-13BOX	INDEX: R-ER16-10BOX	INDEX: R-ER20-12BOX
Plastikowe pudełko D.1÷7 x 0,5 mm	Plastikowe pudełko D.1÷10 x 1 mm	Plastikowe pudełko D.2÷13 x 1 mm

R-ER25	R-ER32	R-ER40
INDEX: R-ER25-15BOX	INDEX: R-ER32-18BOX	INDEX: R-ER40-23BOX
Aluminiowe pudełko D.2÷16 x 1 mm	Aluminiowe pudełko D.3÷20 x 1 mm	Aluminiowe pudełko D.4÷26 x 1 mm

Przykład zamawiania
R-ER32-18BOX
ZESTAW TULEJEK R-ER32

CZD-8 MSRh M3÷M12

Index: Z3-200120-0312

Wymiar sprawdzianu według normy ISO 1502

ZAWARTOŚĆ	**Zestaw sprawdzianów**
	MSRh 6g
	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12
WYMIARY	145 x 145 x 35 mm
CIĘŻAR	0,542 kg

CZD-8 MSBg M3÷M12

Index: Z3-302161-0312

Wymiar sprawdzianu według normy ISO 1502

ZAWARTOŚĆ	**Zestaw sprawdzianów**
	MSBg 6H
	M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12
WYMIARY	290 x 175 x 35 mm
CIĘŻAR	0,600 kg

Przykład zamawiania

Z3-302161-0312
CZD-8 MSBg M3÷12

Akcesoria i maszyny do gwintowania

AKCESORIA I MASZYNY DO GWINTOWANIA

STRONA

STRONY KATALOGOWE 213-220

	Środki ułatwiające gwintowanie	213
	Pokrętki, przedłużacze, oprawki	214
	Przedłużacze maszynowe do gwintowników	215-217
	Pneumatyczne maszyny do gwintowania	218-219
	Ostrzarki PMW do wierteł	220

TEREBOR

Preparat do gwintowania

Zastosowanie: do gwintowania stali trudnoobrabialnych, a w szczególności:
- stale nierdzewne,
- stale kwasoodporne,
- stale o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie

POJEMNOŚĆ	INDEX
250 ml	T0-100110-0250
500 ml	T0-100110-0500
5 l	T0-100110-5000

VARIOCUT B 40

Bezchlorowy olej do obróbki skrawaniem

Za**stosowanie:** do gwintowania stali węglowych i niskostopowych

POJEMNOŚĆ	INDEX
250 ml	T0-100340-0250
500 ml	T0-100340-0500
5 l	T0-100340-5000
200 l*	Na zapytanie

*Do zastosowania w automatach tokarskich

CIMTAP

Pasta do gwintowania

Zastosowanie: do gwintowania ręcznego i maszynowego metali żelaznych i nieżelaznych

POJEMNOŚĆ	INDEX
1 l	T0-100410-1000

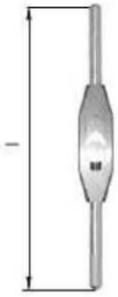
10

Przykład zamawiania

T0-100110-0250
TEREBOR 250ml

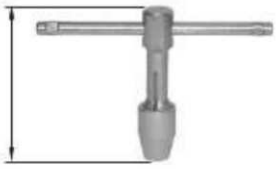
Pokrętki do gwintowników

Oznaczenie	□	l	M		INDEX
			ISO-529	DIN-352	
PBPc/m - 0	2 ÷ 4,5	125	M1 ÷ M5	M1 ÷ M4	V0-303000-0204
PBPc/m - 1	3,15 ÷ 6,3	205	M4 ÷ M8	M3 ÷ M11	V0-303010-0306
PBPc/m - 1,5	2,5 ÷ 7,1	205	M3 ÷ M9	M3 ÷ M12	V0-303015-0207
PBPc/m - 2	3,55 ÷ 9	305	M4,5 ÷ M14	M4,5 ÷ M16	V0-303020-0309
PBPc/m - 4	5,6 ÷ 16	395	M7 ÷ M30	M11 ÷ M27	V0-303040-0516



Pokrętki typu "t" do gwintowników

Oznaczenie	□	l	M		INDEX
			ISO-529	DIN-352	
PT Nr 1	2,0 ÷ 4,0	55	M1 ÷ M5	M1 ÷ M4	V0-310000-0205
PT Nr 1D	2,0 ÷ 4,0	200	M1 ÷ M5	M1 ÷ M4	V0-311000-0205
PT Nr 2	4,0 ÷ 7,1	90	M6 ÷ M12	M5 ÷ M12	V0-320000-0612
PT Nr 2D	4,0 ÷ 7,1	250	M6 ÷ M12	M5 ÷ M12	V0-321000-0612
PT Nr 3	9,0 ÷ 11,2	110	M14 ÷ M20	M14 ÷ M18	V0-330000-1420



Pokrętki z grzechotką do gwintowników

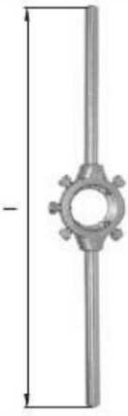
Oznaczenie	l	M DIN-352	INDEX
PG Nr 1	85	M3 ÷ M6	V0-310500-0306
PG Nr 1 D	250	M3 ÷ M6	V0-311500-0306
PG Nr 2	110	M6 ÷ M12	V0-320500-0612
PG Nr 2 D	300	M6 ÷ M12	V0-321500-0612

Przedłużacze do gwintowników

Oznaczenie	□	l	D	M		INDEX
				ISO-529	DIN-352	
PBNa - 5	5,0	110	11	M6		V0-200000-0050
PBNa - 6,3	6,3	120	14	M8, M11		V0-200000-0063
PBNa - 7,1	7,1	125	15	M9, M12		V0-200000-0071
PBNa - 8	8,0	130	17	M10		V0-200000-0080
PBNa - 9	9,0	130	19	M14	M14, M16	V0-200000-0090
PBNa - 10	10,0	140	21	M16		V0-200000-0100

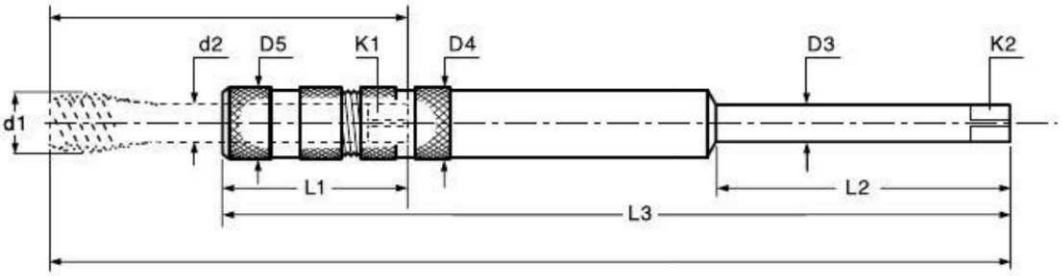
Oprawki do narzynek

Oznaczenie	l	M	INDEX
PBGa/m - 16x5	160	M1 ÷ M2,5	V0-103000-1605
PBGa/m - 20x5	185	M3 ÷ M6	V0-103000-2005
PBGa/m - 25x9	220	M7 ÷ M9	V0-103000-2509
PBGa/m - 30x11	260	M10 ÷ M11	V0-103000-3011
PBGa/m - 38x14	310	M12 ÷ M14	V0-103000-3814
PBGa/m - 45x18	400	M16 ÷ M20	V0-103000-4518
PBGa/m - 55x22	500	M22 ÷ M24	V0-103000-5522
PBGa/m - 65x25	560	M27 ÷ M36	V0-103000-6525



Przykład zamawiania

V0-103000-1605
PBGa/m-16x5



Krótkie

Oznaczenie	D_1		D_2	D_3	D_4=D_5	L_1	L_2	a_1	a_2	INDEX
	DIN-371	DIN-376								
PBNm 2,8/2,1-6/4,9-130	M2 - M2,6	M4	2,8	6	6,1	22	130	2,1	4,9	V0-211130-0206
PBNm 3,5/2,7-6/4,9-130	M3	M4,5 - M5	3,5	6	7,5	23	130	2,7	4,9	V0-211130-0306
PBNm 4,5/3,4-6/4,9-130	M4	M6	4,5	6	8,4	23	130	3,4	4,9	V0-211130-0406
PBNm 6/4,9-7/5,5-130	M4,5 - M6	M8	6	7	12,1	26	130	4,9	5,5	V0-211130-0607
PBNm 7/5,5-7/5,5-130	M7	M9 - M10	7	7	12,1	26	130	5,5	5,5	V0-211130-0707
PBNm 8/6,2-8/6,2-130	M8	M11	8	8	13	30	130	6,2	6,2	V0-211130-0808
PBNm 9/7-9/7-130	M9	M12	9	9	15	31	130	7	7	V0-211130-0909
PBNm 10/8-10/8-130	M10	-	10	10	15	33	130	8	8	V0-211130-1010
PBNm 11/9-11/9-130		M14	11	11	18	36	130	9	9	V0-211130-1111
PBNm 12/9-12/9-200		M16	12	12	18	36	130	9	9	V0-211130-1212
PBNm 14/11-14/11-200		M18	14	14	22	42	200	11	11	V0-211200-1414
PBNm 16/12-16/12-200		M20	16	16	22	42	200	12	12	V0-211200-1616
PBNm 18/14,5-18/14,5-200		M22/M24	18	18	26	43	200	14,5	14,5	V0-211200-1818
PBNm 20/16-20/16-200		M27	20	20	28	48	200	16	16	V0-211200-2020

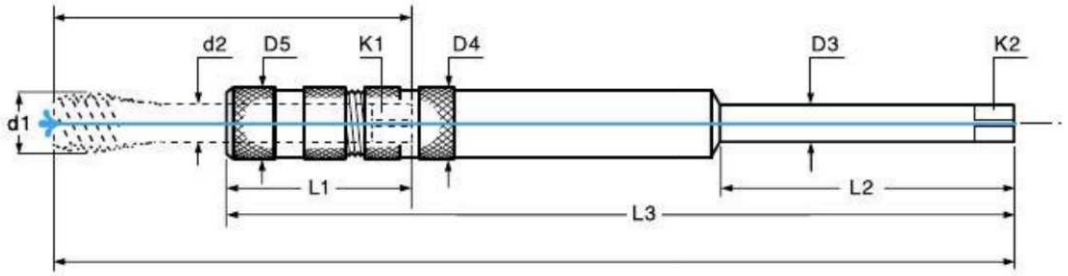
Długie

Oznaczenie	D_1		D_2	D_3	D_4=D_5	L_1	L_2	a_1	a_2	INDEX
	DIN-371	DIN-376								
PBNm 2,8/2,1-6/4,9-230	M2-M2,6	M4	2,8	6	6,1	22	230	2,1	4,9	V0-211230-0206
PBNm 3,5/2,7-6/4,9-230	M3	M4,5-M5	3,5	6	7,5	23	230	2,7	4,9	V0-211230-0306
PBNm 4,5/3,4-6/4,9-230	M4	M6	4,5	6	8,4	23	230	3,4	4,9	V0-211230-0406
PBNm 6/4,9-7/5,5-230	M4,5 - M6	M8	6	7	12,1	26	230	4,9	5,5	V0-211230-0607
PBNm 7/5,5-7/5,5-230	M7	M9 - M10	7	7	12,1	26	230	5,5	5,5	V0-211230-0707
PBNm 8/6,2-8/6,2-230	M8	M11	8	8	13	30	230	6,2	6,2	V0-211230-0808
PBNm 9/7-9/7-230	M9	M12	9	9	15	31	230	7	7	V0-211230-0909
PBNm 10/8-10/8-230	M10	-	10	10	15	33	230	8	8	V0-211230-1010
PBNm 11/9-11/9-230		M14	11	11	18	36	230	9	9	V0-211230-1111
PBNm 12/9-12/9-230		M16	12	12	18	36	230	9	9	V0-211230-1212
PBNm 14/11-14/11-330		M18	14	14	22	42	330	11	11	V0-211330-1414
PBNm 16/12-16/12-330		M20	16	16	22	42	330	12	12	V0-211330-1616
PBNm 18/14,5-18/14,5-330		M22/M24	18	18	26	43	330	14,5	14,5	V0-211330-1818
PBNm 20/16-20/16-330		M27	20	20	28	48	330	16	16	V0-211330-2020

Przykład zamawiania

V0-211230-1212
PBNm 12/9-12/9-230

IK



Krótkie

Oznaczenie	D_1		D_2	D_3	D_4=D_5	L_1	L_2	a_1	a_2	INDEX
	DIN-371	DIN-376								
PBNm 2,8/2,1-6/4,9-130	M2 - M2,6	M4	2,8	6	6,1	22	130	2,1	4,9	V0-211135-0206
PBNm 3,5/2,7-6/4,9-130	M3	M4,5 - M5	3,5	6	7,5	23	130	2,7	4,9	V0-211135-0306
PBNm 4,5/3,4-6/4,9-130	M4	M6	4,5	6	8,4	23	130	3,4	4,9	V0-211135-0406
PBNm 6/4,9-7/5,5-130	M4,5 - M6	M8	6	7	12,1	26	130	4,9	5,5	V0-211135-0607
PBNm 7/5,5-7/5,5-130	M7	M9 - M10	7	7	12,1	26	130	5,5	5,5	V0-211135-0707
PBNm 8/6,2-8/6,2-130	M8	M11	8	8	13	30	130	6,2	6,2	V0-211135-0808
PBNm 9/7-9/7-130	M9	M12	9	9	15	31	130	7	7	V0-211135-0909
PBNm 10/8-10/8-130	M10	-	10	10	15	33	130	8	8	V0-211135-1010
PBNm 11/9-11/9-130		M14	11	11	18	36	130	9	9	V0-211135-1111
PBNm 12/9-12/9-200		M16	12	12	18	36	130	9	9	V0-211135-1212
PBNm 14/11-14/11-200		M18	14	14	22	42	200	11	11	V0-211205-1414
PBNm 16/12-16/12-200		M20	16	16	22	42	200	12	12	V0-211205-1616
PBNm 18/14,5-18/14,5-200		M22/M24	18	18	26	43	200	14,5	14,5	V0-211205-1818
PBNm 20/16-20/16-200		M27	20	20	28	48	200	16	16	V0-211205-2020

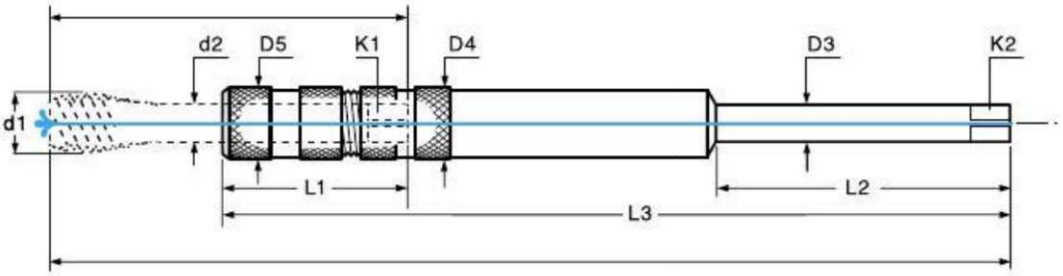
Długie

Oznaczenie	D_1		D_2	D_3	D_4=D_5	L_1	L_2	a_1	a_2	INDEX
	DIN-371	DIN-376								
PBNm 2,8/2,1-6/4,9-230	M2-M2,6	M4	2,8	6	6,1	22	130	2,1	4,9	V0-211235-0206
PBNm 3,5/2,7-6/4,9-230	M3	M4,5-M5	3,5	6	7,5	23	130	2,7	4,9	V0-211235-0306
PBNm 4,5/3,4-6/4,9-230	M4	M6	4,5	6	8,4	23	130	3,4	4,9	V0-211235-0406
PBNm 6/4,9-7/5,5-230	M4,5 - M6	M8	6	7	12,1	26	230	4,9	5,5	V0-211235-0607
PBNm 7/5,5-7/5,5-230	M7	M9 - M10	7	7	12,1	26	230	5,5	5,5	V0-211235-0707
PBNm 8/6,2-8/6,2-230	M8	M11	8	8	13	30	230	6,2	6,2	V0-211235-0808
PBNm 9/7-9/7-230	M9	M12	9	9	15	31	230	7	7	V0-211235-0909
PBNm 10/8-10/8-230	M10	-	10	10	15	33	230	8	8	V0-211235-1010
PBNm 11/9-11/9-230		M14	11	11	18	36	230	9	9	V0-211235-1111
PBNm 12/9-12/9-230		M16	12	12	18	36	230	9	9	V0-211235-1212
PBNm 14/11-14/11-330		M18	14	14	22	42	330	11	11	V0-211335-1414
PBNm 16/12-16/12-330		M20	16	16	22	42	330	12	12	V0-211335-1616
PBNm 18/14,5-18/14,5-330		M22/M24	18	18	26	43	330	14,5	14,5	V0-211335-1818
PBNm 20/16-20/16-330		M27	20	20	28	48	330	16	16	V0-211335-2020

Przykład zamawiania

V0-211235-1212
PBNm 12/9-12/9-230-IK

IK-H6



Krótkie

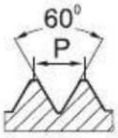
Oznaczenie	D_1 DIN-371	D_1 DIN-376	D_2	D_3	$D_4=D_5$	L_1	L_2	a_1	a_2	INDEX
PBNm 2,8/2,1-6/4,9-130	M2 - M2,6	M4	2,8	6	6,1	22	130	2,1	4,9	V0-211136-0206
PBNm 3,5/2,7-6/4,9-130	M3	M4,5 - M5	3,5	6	7,5	23	130	2,7	4,9	V0-211136-0306
PBNm 4,5/3,4-6/4,9-130	M4	M6	4,5	6	8,4	23	130	3,4	4,9	V0-211136-0406
PBNm 6/4,9-7/5,5-130	M4,5 - M6	M8	6	8	12,1	26	130	4,9	6,2	V0-211136-0607
PBNm 7/5,5-7/5,5-130	M7	M9 - M10	7	8	12,1	26	130	5,5	6,2	V0-211136-0707
PBNm 8/6,2-8/6,2-130	M8	M11	8	8	13	30	130	6,2	6,2	V0-211136-0808
PBNm 9/7-9/7-130	M9	M12	9	9	15	31	130	7	8	V0-211136-0909
PBNm 10/8-10/8-130	M10	-	10	10	15	33	130	8	8	V0-211136-1010
PBNm 11/9-11/9-130		M14	11	12	18	36	130	9	9	V0-211136-1111
PBNm 12/9-12/9-200		M16	12	12	18	36	130	9	9	V0-211136-1212
PBNm 14/11-14/11-200		M18	14	14	22	42	200	11	11	V0-211206-1414
PBNm 16/12-16/12-200		M20	16	16	22	42	200	12	12	V0-211206-1616
PBNm 18/14,5-18/14,5-200		M22M24	18	18	26	43	200	14,5	14,5	V0-211206-1818
PBNm 20/16-20/16-200		M27	20	20	28	48	200	16	16	V0-211206-2020

Długie

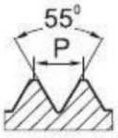
Oznaczenie	D_1 DIN-371	D_1 DIN-376	D_2	D_3	$D_4=D_5$	L_1	L_2	a_1	a_2	INDEX
PBNm 6/4,9-7/5,5-230	M4,5 - M6	M8	6	8	12,1	26	230	4,9	6,2	V0-211236-0607
PBNm 7/5,5-7/5,5-230	M7	M9 - M10	7	8	12,1	26	230	5,5	6,2	V0-211236-0707
PBNm 8/6,2-8/6,2-230	M8	M11	8	8	13	30	230	6,2	6,2	V0-211236-0808
PBNm 9/7-9/7-230	M9	M12	9	10	15	31	230	7	8	V0-211236-0909
PBNm 10/8-10/8-230	M10	-	10	10	15	33	230	8	8	V0-211236-1010
PBNm 11/9-11/9-230		M14	11	12	18	36	230	9	9	V0-211236-1111
PBNm 12/9-12/9-230		M16	12	12	18	36	230	9	9	V0-211236-1212
PBNm 14/11-14/11-330		M18	14	14	22	42	330	11	11	V0-211336-1414
PBNm 16/12-16/12-330		M20	16	16	22	42	330	12	12	V0-211336-1616
PBNm 18/14,5-18/14,5-330		M22/M24	18	18	26	43	330	14,5	14,5	V0-211336-1818
PBNm 20/16-20/16-330		M27	20	20	28	48	330	16	16	V0-211336-2020

Wzorce zarysu gwintu

Gwint metryczny ISO DIN-13



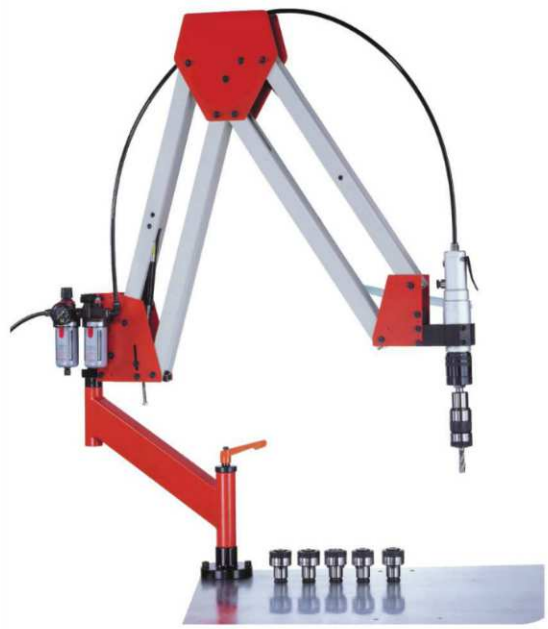
Gwint calowy Whitwortha BS-84:1956



Oznaczenie	Zakres skoków	Ilość listków	INDEX
60°	0,4 ÷ 7 mm	20	V0-600000-000
55°	62 ÷ 4 1"/P (TPI)	28	V0-550000-000
55°/60°	62 ÷ 4 1"/P (TPI) 0,25 ÷ 7 mm	58	V0-556000-000

Przykład zamawiania

V0-211236-1212
PBNm 12/9-12/9-230-IK-6h



MODEL	MPD-08/II	MPD-12/II	MPD-16/II	MPD-22/II	MPD-27/II
INDEX	P0-130000-10208	P0-130000-10312	P0-130000-10316	P0-130000-10322	P0-130000-10327
Zakres gwintowania	M2-M8	M3-M12	M3-M16	M3-M22	M3-M27
n [1/min]	700	400	300	120/300	70/220
Pole robocze	Rmax=1900mm Rmin=200mm				
Masa [kg]	23	23	27	39	39
Max. moment obr. [Nm]	12	32	12	100	160
Wydatek powietrza [l/min]	840	840	840	935	935
Zabieraki w dostawie	FZS19/... M2,3,4,5,6,8	FZS19/... M4,5,6,8,10,12	FZS31/... M6,8,10,12,14,16	FZS31/... M6,8,10,12,16,20	FZS31/... M8,10,12,16,20,24
Zabieraki w opcji	-	FZS19/M3	FZS19/...M3,4,5 +FR31/19	FZS19/...M3,4,5 +FR-31/19; FZS31/...M14,18,22	FZS19/...M3,4,5 +FR-31/19; FZS31/...M6,14,18,22,27

Wyposażenie standardowe

- wrzeciono z napędem pneumatycznym
- podwójne sztywne ramię
- kolumna mocująca
- system przygotowania powietrza
- promieniowy wysięgnik
- sześć zabieraków do gwintowników

Pełna oferta zabieraków FZS oraz redukcji FR na stronie 188, 190

Przykład zamawiania

P0-130000-10208
MPD-08/II

Głowica uchylna do mocowania wrzeciona z płynną regulacją kąta 0-90°

MODEL	Masa	INDEX
MGO-08-90°	1,1 kg	P0-133000-00890
MGO-12-90°	1,1 kg	P0-133000-01290
MGO-16-90°	1,5 kg	P0-133000-01690
MGO-22-90°	1,5 kg	P0-133000-02290
MGO-27-90°	1,5 kg	P0-133000-02790

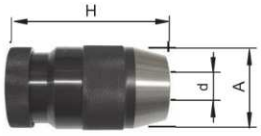
Podstawa magnetyczna do maszyn

MODEL	Siła mocująca	Wymiary	Do maszyny	Masa	INDEX
MMP-300	300 kg	150x90x93	MPD-08,12,16	8,6 kg	P0-133000-00300
MMP-600	600 kg	224x115x120	MPD-22,27	21 kg	P0-133000-00600

Adaptery do uchwytu wiertarskiego

MODEL	d	Stożek	A	INDEX
FZA19/JT2	19	JT2	30	R-FZA19/JT2
FZA19/JT6	19	JT6	30	R-FZA19/JT6
FZA31/JT6	31	JT6	48	R-FZA31/JT6

Uchwyty wiertarskie



MODEL	Stożek	A	H	d	INDEX
OW-JT2/D8	JT2	38	68	0-8	R-OW-JT2/D8
OW-JT6/D13	JT6	48	90	0-13	R-OW-JT6/D13

Pneumatyczne gwinciarki ręczne

MPP-12-1

Z głowicą elastyczną

MPP-12-3

Z oprawką na zabieraki FZS

MODEL	M	n [1/min]	Stożek	Wydatek powietrza	Średnica przewodu zasil.	Masa	Wyposażenie	INDEX
MPP-12-1	M2-M12	250	B12	400 l/min	9,5 mm	2 kg	Rękojeść	P0-136000-00121
MPP-12-3	M2-M12	250	B12	400 l/min	9,5 mm	1,5 kg	Rękojeść + FZS19/...M3,4,5,6,8,10	P0-136000-00123

Przykład zamawiania

P0-136000-00121
MPP-12-1

PMW-1300 ∅2mm÷∅13mm INDEX PMW-DM213B200

Wymiary: 305x172x180 (mm)

Zakres średnic wierteł: ∅2÷∅13
Zakres kątów wierzchołkowych: 85°-140°
Zasilanie: 220÷230 V 50Hz
Moc silnika: 90 W
Prędkość obrotu tarczy szlifierskiej: 6000 obr/min
Waga: 10 kg
Ściernica: B200
Tulejki: ER-20

Akcesoria w zestawie:
Tulejki ER20 ∅2,5÷∅13 - 12 szt., Ściernica CBN#200 - 1 szt.,
Klucz imbusowy 4mm i 6mm po 1 szt.

PMW-2000 ∅3mm÷∅20mm INDEX PMW-DM320CBN200

Wymiary: 480x260x240 (mm)

Zakres średnic wierteł: ∅3÷∅20
Zakres kątów wierzchołkowych: 85°-140°
Zasilanie: 220÷230 V 50Hz
Moc silnika: 450 W
Prędkość obrotu tarczy szlifierskiej: 4300 obr/min
Waga: 21 kg
Ściernica: CBN200
Tulejki: ER-25

Akcesoria w zestawie:
Tulejki ER25 ∅3÷∅20 - 18 szt., Ściernica CBN#200 - 1 szt.,
Klucz imbusowy 4mm i 6mm po 1 szt.

PMW-3000 ∅12mm÷∅26mm INDEX PMW-DM1226B150

Wymiary: 470x260x235 (mm)

Zakres średnic wierteł: ∅12÷∅26, opcjonalnie ∅8÷∅30
Zakres kątów wierzchołkowych: 85°-140°
Zasilanie: 220÷230 V 50Hz
Moc silnika: 450 W
Prędkość obrotu tarczy szlifierskiej: 4300 obr/min
Waga: 25 kg
Ściernica: B150
Tulejki: ER-40

Akcesoria w zestawie:
Tulejki ER40 ∅12÷∅26 - 15 szt., Ściernica CBN#200 - 1 szt.,
Klucz imbusowy 4mm i 6mm po 1 szt.

Przykład zamawiania

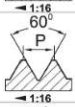
PMW-1300
Ostrzarka do wierteł PMW-1300

Informacje techniczne

SPIS TREŚCI 223-277

	1. Rodzaje gwintów	223-224
	2. Materiały używane do produkcji narzędzi	225
	3. Powłoki PVD stosowane na narzędzia	225-227
	4. Gwintowniki	228-240
	5. Wygniataki	241-245
	6. Narzynki	246-247
	7. Sprawdziany	248-252
	8. Wiertła	253-255
	9. Oprawki maszynowe	256-262
	10. Tabele informacyjne	263-274
	11. Formularz doboru narzędzia	275-280
	12. Spis indeksów	281-282

1. RODZAJE GWINTÓW

M		Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13
MF		Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13 (symbol używany tylko w katalogach dla odróżnienia od gwintów metrycznych zwykłych)
UNC		Gwint amerykański zunifikowany ANSI B-1.1
UNF		Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny ANSI B-1.1
UNEF		Gwint amerykański zunifikowany ekstra drobnozwojny ANSI B-1.1
G		Gwint rurowy walcowy Whitwortha DIN-ISO 228 (identyczny z BSP)
Rp		Gwint rurowy walcowy Whitwortha wewnętrzny PN-ISO 7/1 i DIN EN 10226-1 (identyczny z BSPP)
Rc		Gwint rurowy stożkowy Whitwortha wewnętrzny PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-2 (identyczny z BSPT)
NPT		Gwint amerykański rurowy stożkowy ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie ANSI B-1.20.1
NPTF		Gwint amerykański rurowy stożkowy ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie ANSI B 1.20.4
BSW		Gwint calowy zwykły Whitwortha BS-84:1956 (dawniej W)
BSF		Gwint calowy drobnozwojny Whitwortha BS-84:2007
EG M		Gwint do wkładek gwintowych V-Coil
EG UNC		Gwint do wkładek gwintowych V-Coil
Pg		Gwint do rurek instalacyjnych stalowych DIN-40430 (pancerny P)
Tr		Gwint trapezowy symetryczny DIN-103
R		Gwint rurowy stożkowy Whiwortha zewnętrzny ISO-7/1 (identyczny z BSPT)
W80		Gwint kołpaków butli gazowych PN-60/M-69225 i DIN 477
Rd		Gwint okrągły PN-84/M-02035 i DIN 405

Rw		Gwint rowerowy PN-65/S-46001
FG		Gwint rowerowy DIN 79012
BSC		Gwint rowerowy BS 811
Ven		Gwint wentylowy PN-68/S-83200
Vg		Gwint wentylowy DIN 7756
E		Gwint elektrotechniczny Edisona PN-82/E-02500
UN		Gwint amerykański zunifikowany ANSI B-1.1 (o uprzywilejowanych skokach: 4, 6, 8, 12, 16, 20, 28, 32 zwoje na cal)
UNS		Gwint amerykański zunifikowany specjalny ANSI B-1.1
Whit. S		Gwint Withwortha specjalny BS 84
S		Gwint trapezowy niesymetryczny
W		Gwint walcowy do zaworów butli gazowych PN-60/M-69224 i DIN 477
W		Gwint stożkowy do zaworów butli gazowych PN-82/M-69223 i DIN 477
NPSM (NPS)		Gwint amerykański rurowy walcowy ANSI B 1.20.1

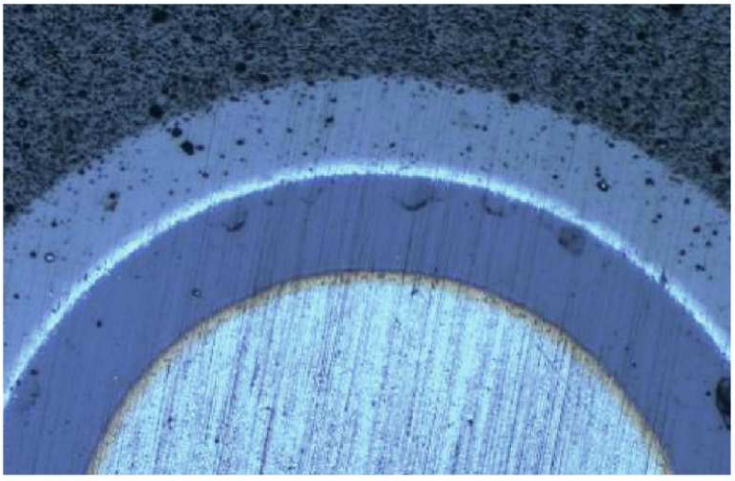
2. MATERIAŁY UŻYWANE DO PRODUKCJI NARZĘDZI

Symbol	Nazwa	Opis
HSS	Stal szybkotnąca	Standardowy materiał na narzędzia skrawające ogólnego stosowania
HSSE (HSCo5)	Stal szybkotnąca	Materiał o podwyższonej odporności termicznej, zawartość kobaltu pozwala na podwyższenie temperatury hartowania oraz zwiększa stabilność ostrzy
HSSE-PM	Stal szybkotnąca proszkowa	Materiał narzędziowy o jednolitej strukturze, uzyskiwany w technologii metalurgii proszków, o wysokiej twardości oraz odporności na wysokie temperatury, narzędzia wykonane z tego materiału charakteryzuje wysoka stabilność ostrzy
VHM	Węglik spiekany drobnoziarnisty	Materiał narzędziowy o jednolitej strukturze, uzyskiwany w technologii metalurgii proszków z węglików wolframu, charakteryzują się wysoką odpornością na ścieranie oraz twardością, w porównaniu do stali szybkotnących jest bardziej kruchy, zwykle stosowany wraz z powłokami PVD

3. POWŁOKI PVD STOSOWANE NA NARZĘDZIA

POWŁOKA HL

Powłoka	TiAIN + WC/C
Struktura	Wielowarstwowa nano-kompozytowa
Twardość	3000 $HV_{0,05}$
Max. temp. pracy	800°C
Współczynnik tarcia	0,15
Kolor powłoki	Ciemnoszary



Wysokie właściwości użytkowe powłoki HL osiągnięto dzięki zastosowaniu zaawansowanej struktury nano-kompozytowej. Warstwa TiAIN dzięki wysokiej twardości oraz odporności temperaturowej stanowi stabilną, odporną na ścieranie bazę powłoki. Warstwa wierzchnia WC/C składająca się z nanokrystalitów węglika wolframu otoczonych węglową osnową charakteryzuje się doskonałymi właściwościami tribologicznymi. Twarde wydzielenia WC zapewniają odporność na ścieranie przy znakomitych właściwościach ślizgowych węgla. Połączenie zalet obydwu warstw sprawia że powłoka HL doskonale sprawdza się w obróbce szerokiego spektrum materiałów, poprawia odprowadzanie wiórów, zmniejsza siły skrawania oraz chroni krawędzie skrawające przed wpływem wysokich temperatur. Narzędzia powlekane powłoką HL mogą pracować w warunkach minimalnej ilości chłodziwa (MQL).
Powłoka przeznaczona do obróbki materiałów z grup P, M, K,N, S.

POWŁOKI PVD STOSOWANE NA NARZĘDZIA

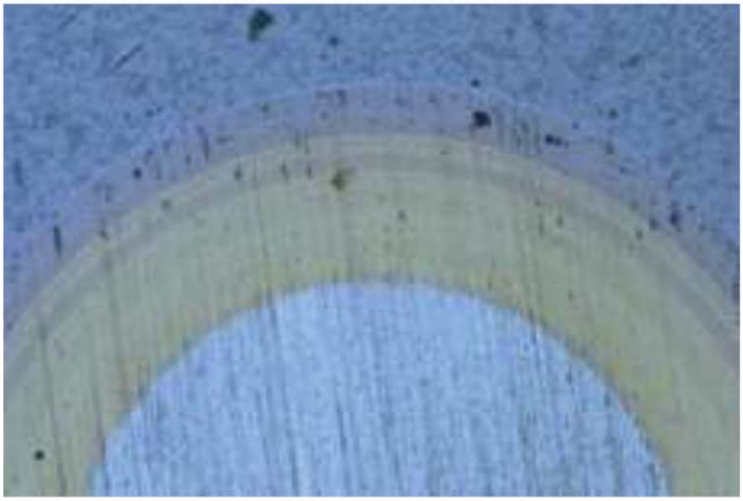
POWŁOKA TN2

Powłoka	TiAlN + TiN
Struktura	Dwuwarstwowa nanostrukturalna
Twardość	3500 $HV_{0,05}$
Max. temp. pracy	800°C
Współczynnik tarcia	0,3
Kolor powłoki	Złoty

Dwuwarstwowa powłoka TN2 wytwarzana metodą bezkroplową podlegająca procesom uszlachetniania powierzchni charakteryzuje się bardzo dobrą odpornością na ścieranie, dużą odpornością termiczną oraz niskim współczynnik tarcia. Dzięki zmniejszeniu tarcia żywotność narzędzi znacząco się wydłuża, a jakość obrabianej powierzchni wzrasta. Łącząc wyjątkowo twardą warstwę TiAlN z podatną warstwą TiN, uzyskano inteligentną samonastawną strukturę powierzchni dopasowującą się do powstających podczas obróbki naprężeń zwiększając odporność napękanie.TN2 przeznaczona jest w szczególności na narzędzia do obróbki materiałów z grupy P (dla Rm <1000 MPa),oraz materiałów z grupy M, K, N.

POWŁOKA TC

Powłoka	TiN + TiCN
Struktura	Wielowarstwowa
Twardość	3700 $HV_{0,05}$
Max. temp. pracy	400°C
Współczynnik tarcia	0,2
Kolor powłoki	Antracytowy



TC to wielowarstwowa powłoka o uniwersalnym zastosowaniu. Charakteryzuje się bardzo wysoką twardością, dobrą wytrzymałością i niskim współczynnikiem tarcia. Bazowa warstwa TiN zapewnia wysoką przyczepność do narzędzia oraz znaczną odporność na dynamiczne obciążenia. Wierzchnia warstwa TiCN/TiC dzięki wysokiej twardości oraz niskiemu współczynnikowi tarcia zapewnia bardzo dobrą odporność na ścieranie. Połączenie tych właściwości pozwala na zabezpieczenie krawędzi przed narostem materiału obrabianego oraz wykruszaniem. Ze względu na stosunkowo niską odporność temperaturową należy stosować odpowiednie chłodzenie narzędzia. Przeznaczona głównie na narzędzia do obróbki materiałów z grupy P (w szczególności o podwyższonej wytrzymałości Rm >1000 MPa) K, N, H.

POWŁOKI PVD STOSOWANE NA NARZĘDZIA

POWŁOKA AT

Powłoka	AlTiN
Struktura	Gradientowa
Twardość	3700 $HV_{0,05}$
Max. temp. pracy	900°C
Współczynnik tarcia	0,3
Kolor powłoki	Fioletowo-szary

Powłoka AT dzięki podwyższonej zawartości aluminium (Al) charakteryzuje się wysoką twardością oraz odpornością temperaturową. Wytwarzające się podczas eksploatacji powłoki, tlenki glinu stanowią dodatkowe smarowanie narzędzia jednocześnie tworząc barierę cieplną zapobiegającą degradacji powłoki nawet w najcięższych warunkach. Skład chemiczny oraz nanogradientowa struktura zapewnia wysoką twardość powłoki. W efekcie uzyskuje wysoką odporność na ścieranie co przekłada się na zwiększoną żywotność narzędzia. Powlekane nią mogą być narzędzia narażone na duże zmiany temperatury, odpowiednia zarówno do pracy z chłodziwem jak i na sucho. Powłoka przeznaczona jest do obróbki materiałów z grupy P, M, K, N, S.

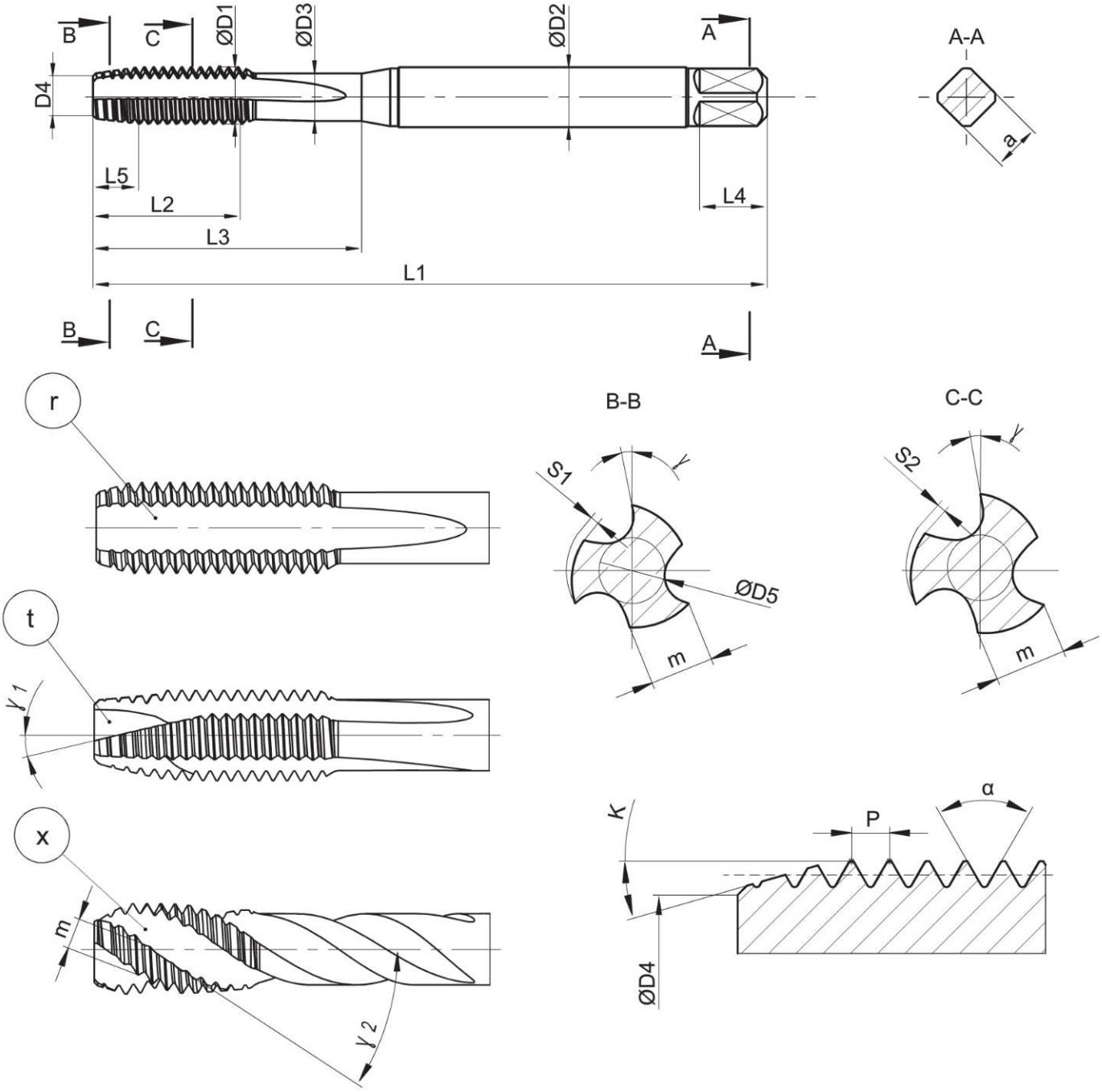
POWŁOKA TiB_2

Powłoka	TiB_2
Struktura	Monowarstwowa
Twardość	4000 $HV_{0,05}$
Max. temp. pracy	900°C
Kolor powłoki	Srebrny

Materiał powłoki TB (dwuborek tytanu) jest ceramiką wyróżniającą się twardością oraz odpornością na ścieranie. Dzięki starannie dobranemu składowi (brak powinowactwa z aluminium), gwarantuje wysoką stabilność chemiczną oraz zapobiega występowaniu narostu obrabianego materiału na krawędziach skrawających. Bezkroplowa metoda wytwarzania powłoki pozwala na uzyskanie wysokiej gładkości co pozwala na uzyskanie bardzo dobrej jakości powierzchni obrabianych detali. Powłoka przeznaczona do obróbki materiałów z grupy N, głównie stopy aluminium (Si<12%) oraz tytanu niestopowego.

4. GWINTOWNIKI

4.1. Elementy konstrukcyjne gwintownika (na przykładzie DIN-371)



L1 - długość całkowita
L2 - długość części roboczej
L3 - długość użytkowa
L4 - długość zabieraka kwadratowego
L5 - długość części skrawającej (nakroju)
a - wielkość zabieraka kwadratowego
ØD1 - średnica znamionowa gwintu
ØD2 - średnica chwytu
ØD3 - średnica szyjki
ØD4 - średnica czołowa
ØD5 - średnica rdzenia
m - grubość ostrza

S1 - zatoczenie nakroju
S2 - zatoczenie gwintu
P - podziałka gwintu (skok)
α - kąt zarysu gwintu
γ - kąt natarcia
γ1 - kąt pochylenia skośnej powierzchni natarcia
γ2 - kąt pochylenia linii śrubowej
κ - kąt przystawienia (nakroju)
r - rowek wiórowy prosty
x - rowek wiórowy śrubowy
t - skośna powierzchnia natarcia
z - ilość ostrzy

4.2. Normy wymiarowe

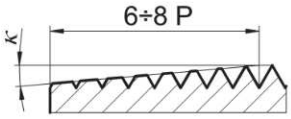
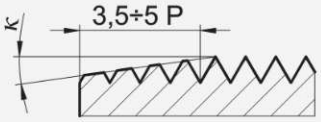
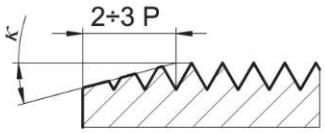
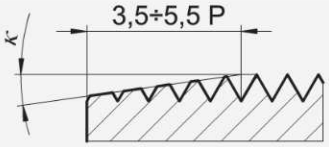
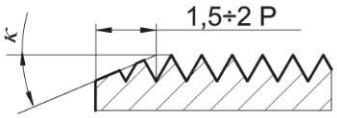
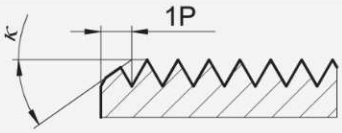
Normy wymiarowe przyporządkowują wymiarom nominalnym gwintów odpowiednie szeregi wymiarów zewnętrznych gwintowników (długość całkowitą, długość części roboczej, średnicę chwytu i wymiar zabieraka kwadratowego).

Symbols	Description
DIN-371	Gwintowniki maszynowe z chwytem wzmocnionym do gwintów metrycznych zwykłych i drobnozwojnych M1 ÷ M10 oraz do gwintów UNC, UNF, BSW, BSF w zakresie średnic nominalnych 1/8" ÷ 3/8"
DIN-376	Gwintowniki maszynowe z chwytem przelotowym do gwintów metrycznych zwykłych M oraz do gwintów UNC i BSW
DIN-374	Gwintowniki maszynowe z chwytem przelotowym do gwintów metrycznych drobnozwojnych MF oraz do gwintów UNF i BSF
DIN-5156	Gwintowniki maszynowe z chwytem przelotowym do gwintów G, Rp i Rc
ISO-2284	Gwintowniki ręczne i maszynowe do gwintów rurowych G, Rp i Rc
DIN-352	Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego. Norma ta znajduje również zastosowanie do gwintów UNC i BSW
DIN-2181	Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego drobnozwojnego. Norma ta znajduje również zastosowanie do gwintów UNF i BSF
DIN-5157	Gwintowniki ręczne do gwintu rurowego G i Rp

4.2. Grupy narzędzi według zastosowania

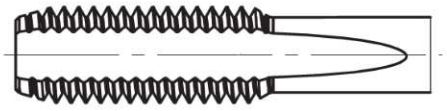
MASTERTAP P M K N S	Grupa gwintowników przeznaczona do wysokowydajnego gwintowania szerokiego spektrum materiałów takich jak **stale, stale nierdzewne, żeliwa, metale nieżelazne oraz stopy żaroodporne i stopy tytanu.** Gwintowanie może być wykonywane zarówno na nowoczesnych wydajnych centrach obróbczych z dużymi prędkościami skrawania, jak i na maszynach numerycznych starszego typu oraz na konwencjonalnych obrabiarkach przy nieco niższych parametrach obróbki.
800X P M K N	Rozwojowa odmiana gwintownika 800, przeznaczona również do **obróbki stali nierdzewnej**. Wykorzystane innowacyjne technologie produkcji gwarantują nawet dwukrotnie wyższą od dotychczasowej trwałość oraz wydajność obróbki. Wszystkie te cechy czynią gwintownik 800X najlepszym wyborem dla krótkich i średnich serii produkcyjnych, oferując w dalszym ciągu korzystną relację ceny do jakości.
800 P K N	do stali konstrukcyjnych węglowych, automatowych i niskostopowych, o wytrzymałości ≤ Rm ≤ 800 Mpa
FAN-1200 P	do stali narzędziowych i trudnoobrabialnych o wytrzymałości 800 MPa ≤ Rm ≤ 1200 MPa oraz ulepszanych cieplnie do 38 HRC
1400 P	do stali trudnoobrabialnych i żaroodpornych o wytrzymałości 1200 MPa ≤ Rm ≤ 1400 MPa oraz ulepszanych cieplnie do 44 HRC
INOX P M	do stali wysokostopowych, nierdzewnych i kwasoodpornych o wytrzymałości Rm ≤ 1000 MPa
GG K	do obróbki żeliwa szarego i sferoidalnego
GAL N	do odlewniczych stopów aluminium o zawartości Si max 10%
HRC H	do materiałów w stanie zahartowanym. Liczba obok symbolu oznacza maksymalną twardość materiału obrabianego w skali HRC
S-NC P M K N S	do gwintowania synchronicznego na obrabiarkach CNC z funkcją „rigid tapping" szerokiej gamy materiałów z dużymi prędkościami skrawania
Ms N	do mosiądzu i brązu krótkowiórowego

4.3. Typ nakroi gwintowników maszynowych

Symbol	Szkic	Długość nakroju wyrażona w ilości zwojów gwintu	Kąt nakroju
A		6 ÷ 8 P	5°
B		3,5 ÷ 5,5 P	8°
C		2 ÷ 3 P	17°
D		3,5 ÷ 5 P	8°
E		1,5 ÷ 2 P	23°
F		1 P	35°

4.4. Rodzaje rowków wiórowych gwintowników maszynowych

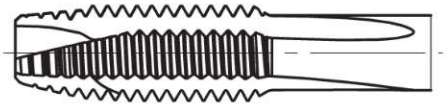
Rowki proste



W połączeniu z nakrojem A lub D stosowane do otworów przelotowych natomiast z nakrojem E lub F do nieprzelotowych. Gwintownik z nakrojem C może być stosowany do obydwu rodzajów otworów.

Zalecany do materiałów dających krótki wiór. Rowki odprowadzają tylko część wiórów, które nieznacznie przesuwają się wzdłuż osi. Nie należy stosować go do głębokich otworów nieprzelotowych i materiałów długowiórowych. Długość wykonywanych gwintów do ok 1,5xD

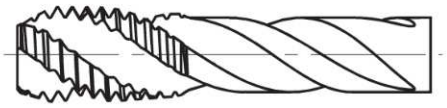
Rowki proste ze skośną powierzchnią natarcia



Przeznaczone do otworów przelotowych z gwintem na pełnej długości otworu.

Wraz z nakrojem B zalecany do materiałów dających długi wiór. Skośna powierzchnia natarcia przemieszcza ciasno zgnieciony wiór w kierunku posuwu i zapobiega zapychaniu się rowków. Chłodziwo swobodnie dociera do strefy roboczej. Długość wykonywanych gwintów do ok. 2xD.

Rowki śrubowe

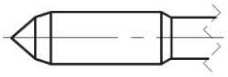
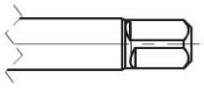
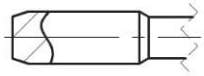
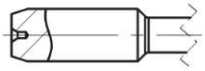
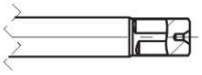


Wraz z nakrojem C i E stosowane do otworów nieprzelotowych.

Zalecany do materiałów dających długi wiór. Rowki śrubowe zapewniają dobre odprowadzanie wiórów z otworu w kierunku chwytu. W zależności od średnicy możliwe jest wykonywanie gwintów do 3xD.

Gwintownika z rowkami skrętnym nie należy stosować do otworów przelotowych.

4.6. Rodzaje nakiełków gwintowników wysokowydajnych w zależności od średnicy gwintu, nakroju oraz normy wykonania

Część robocza			Chwyt
Nakiełek pełny	1		 5 Faza
Nakiełek odsadzony	2		
Nakrój E (bez nakiełka)	3		
Nakiełek wewnętrzny	4		 6 Nakiełek wewnętrzny

	Średnica zewnętrzna gwintu (mm)	Rodzaj nakiełka po stronie części skrawającej			Rodzaj nakiełka po stronie chwytu
		Nakroje A, C, D,	Nakrój B	Nakrój E	
DIN-371	≤7,2	1	1	3	5
	7,2≤8,2	2	1	3	5
	8,2<10,2	2	2	3	5
DIN-374 DIN-376 DIN-5156	≤7,2	1	1	3	5
	>7,2	4	4	3	6

Długości nakiełków pełnych dla wybranych rodzajów gwintu (długość nakiełków odsadzonych Lnak=1,8 mm)

M		MF	
M1	0,6	M2,5 x 0,35	1,9
M1,2	0,8	M2,6 x 0,35	1,9
M1,4	1,0	M3 x 0,35	1,3
M1,6	1,1	M 3,5 x 0,35	1,6
M1,7	1,1	M4 x 0,5	1,8
M1,8	1,3	M5 x 0,5	2,3
M2	1,4	M6 x 0,75	2,6
M2,5	1,8	M7 x ,75	3,1
M2,6	1,8		
M3	1,3		
M3,5	1,5		
M4	1,7		
M4,5	1,9		
M5	2,1		
M6	2,5		
M7	3,0		
UNC		**UNF**	
No 4-40	2,0	No 4-48	2,1
No 5-40	1,3	No 5-44	1,4
No 6-32	1,4	No 6-40	1,5
No 8-32	1,8	No 8-36	1,8
No 10-24	2,0	No 10-32	2,1
No 12-24	2,3	No 12-28	2,3
1/4-20	2,6	1/4 - 28	2,8
5/16-18	3,3	5/16 - 24	3,5
BSW		**BSF**	
1/8 - 40	1,25	1/4 - 26	2,65
3/16 - 24	1,8	5/16 - 22	3,4
1/4 - 20	2,55		
5/16 - 18	3,25		

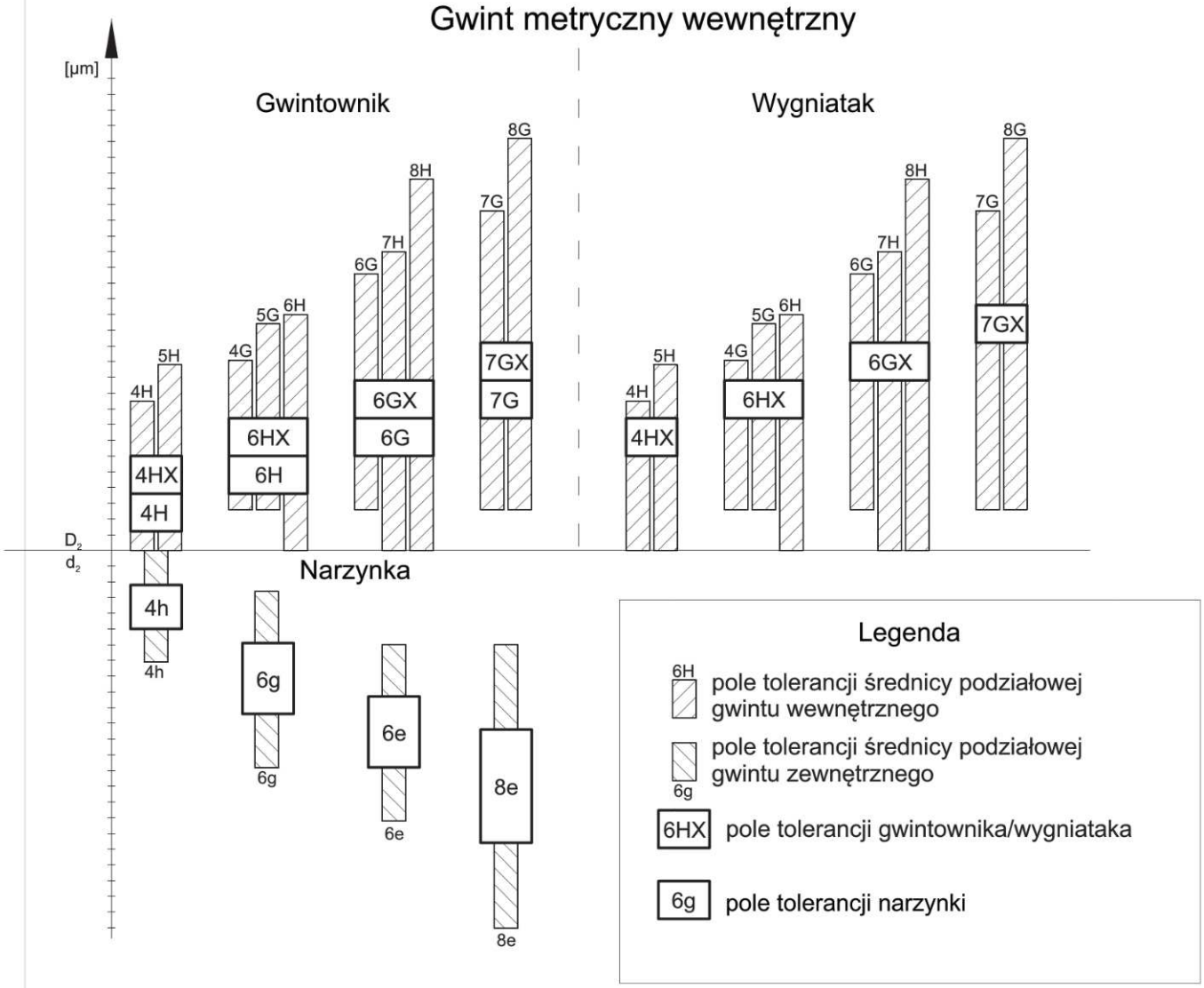
4.7. Zastosowanie narzędzi z wewnętrznymi kanałami doprowadzającymi chłodziwo IK/IKR

IK – centralny kanał doprowadzający chłodziwo, zalecany do otworów nieprzelotowych, ułatwia odprowadzanie wiórów w kierunku chwytu, poprawia warunki smarowania i chłodzenia, wpływa korzystnie na trwałość narzędzia.

IKR – centralny kanał doprowadzający chłodziwo rozdzielający się na kilka kanałów promieniowych, doprowadzających chłodziwo do każdego rowka wiórowego oddzielnie, rozwiązanie zalecane do gwintowania otworów przelotowych, ułatwia odprowadzanie wiórów w kierunku posuwu, poprawia warunki smarowania i chłodzenia, wpływa korzystnie na trwałość narzędzia.

4.8. Klasy gwintowników

Oferowane w naszym katalogu gwintowniki wykonywane są w klasie podstawowej przeznaczonej do najpowszechniej stosowanych tolerancji gwintu wewnętrznego, właściwych konkretnemu rodzajowi gwintu: dla gwintu metrycznego 6H, dla gwintu zunifikowanego UNC, UNF - 2B, dla gwintu Whitwortha BSW, BSF - „normal". Wykonanie w innych klasach jest możliwe na zamówienie.
Klasy gwintowników (tzn. pola tolerancji części roboczej) do gwintu metrycznego są zunifikowane normami międzynarodowymi i krajowymi. Określona klasa gwintownika pozwala uzyskać gwinty o dwóch lub trzech polach tolerancji (patrz rysunek i tabela poniżej).

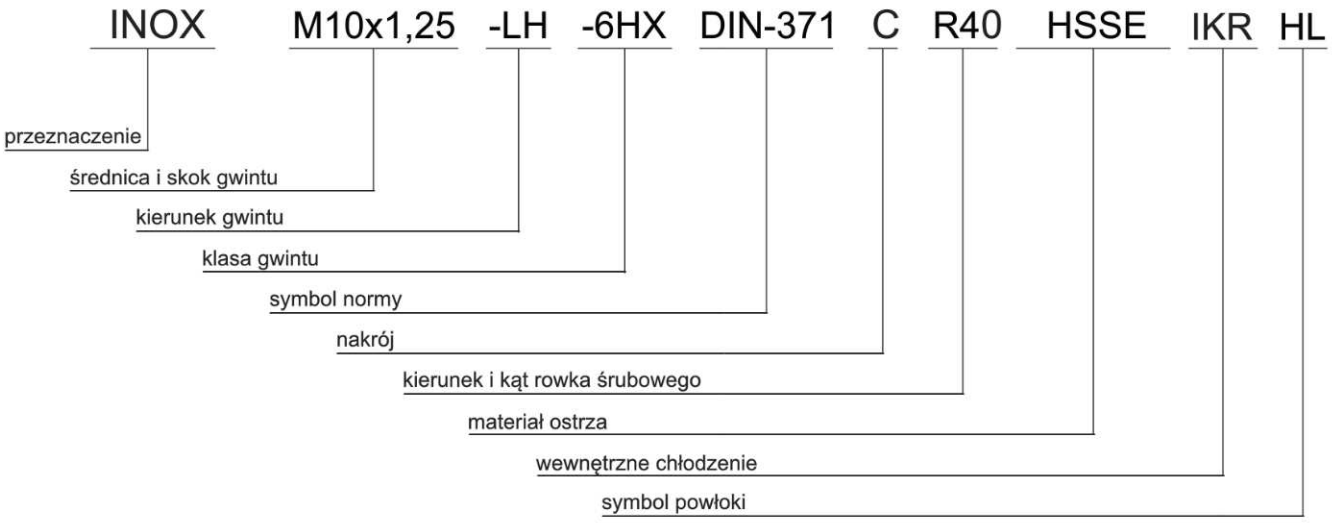


Wg normy DIN 802	Pole tolerancji gwintu wewnętrznego				
4H	4H	5H	-	-	-
6H	4G	5G	6H	-	-
6G	-	-	6G	7H	8H
7G*	-	-	-	7G	8G

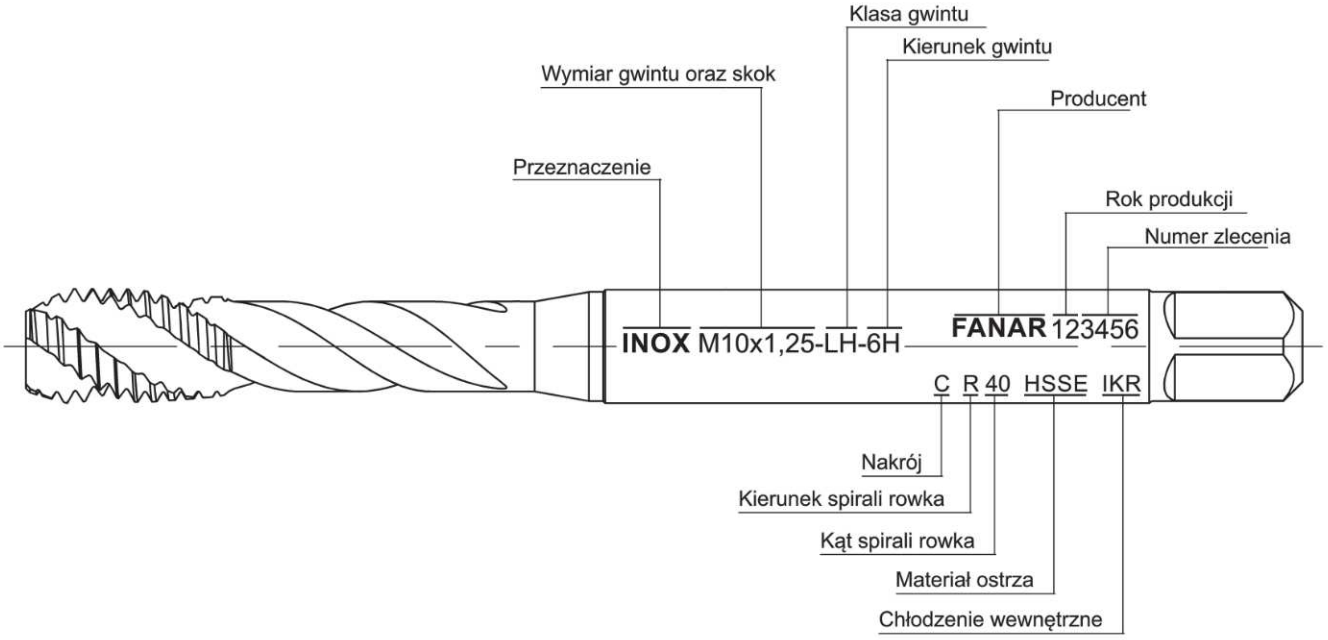
*DIN 802 przewiduje możliwość skorygowania tolerancji gwintownika w stosunku do wymagań normy w przypadku gdy wymagają tego szczególne warunki obróbki np. gatunek materiału obrabianego. Wtedy obowiązuje symbol klasy gwintownika ze znakiem „X" np.: 6HX, 6GX.

4.9. Oznaczenia i cechowanie gwintowników

Oznaczenie



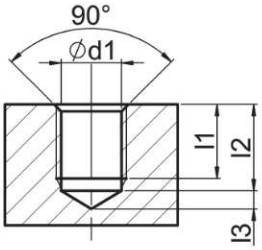
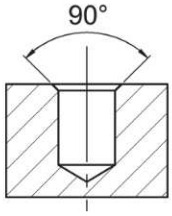
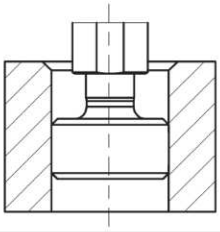
Cechowanie

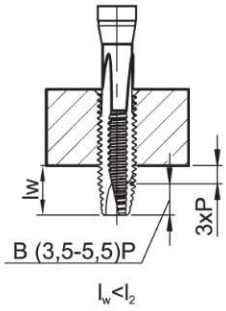
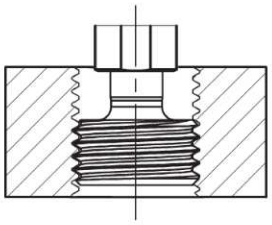


4.10. Zalecenia dotyczące procesu obróbki gwintownikami maszynowymi

Gwintowanie zwykle jest jedną z ostatnich operacji obróbki wiórowej detalu. Błąd podczas nacinania gwintu może skutkować dodatkowymi kosztami nie tylko związanymi z uszkodzonym gwintownikiem, ale często obrabianym materiałem, a także całą poprzedzającą gwintowanie obróbką. W celu uniknięcia takiego problemu zachęcamy do zapoznania się i stosowania poniższych zaleceń dotyczących procesu gwintowania.

4.11. Przebieg procesu gwintowania

Operacja	Zalecenia
10 **Wiercenie**  ∅d1 - zalecana średnica pod gwint l1 - głębokość gwintu l2 - głębokość otworu pod gwint l3 - długość wierzchołka	- Średnica wiertła (rozdział 6, str 141) powinna być zgodna z zalecaną wartością podaną na stronie katalogowej wykorzystywanego . - W przypadku materiałów o Rm > 1200 MPa średnica otworu powinna być możliwie bliska górnej odchyłce jego tolerancji. - W przypadku otworu nieprzelotowego w celu uzyskania pożądanej długości użytecznej gwintu, głębokość wierconego otworu powinna uwzględniać długość wierzchołka wiertła, długość nakiełka gwintownika (tabela na str 231) oraz nakroju.
20 **Fazowanie krawędzi otworu**  	- W celu ułatwienia wprowadzenia gwintownika w otwór oraz zmniejszenia oporów w początkowej fazie jego pracy należy załamać krawędzie wywierconego otworu fazownikiem o kącie wierzchołkowym 90º (rozdział 6, str 152).
30 **Sprawdzenie poprawności otworu pod gwint** 	- Podczas nacinania gwintu gwintownikiem, średnica rdzeniowa wynika ze średnicy wywierconego otworu. Poprawność wykonanych otworów należy sprawdzić sprawdzianem gładkim do otworów pod gwinty (rozdział 7, str 162) zgodnie z zaleceniami zawartymi w sekcji technicznej dotyczącej sprawdzianów.

Operacja		Zalecenia
40	**Gwintowanie**	- Podczas gwintowania otworów przelotowych gwintownikiem ze skośną powierzchnią natarcia, należy zwrócić szczególna uwagę na wybieg gwintownika z otworu. Dla prawidłowego nacięcia gwintu oraz wyprowadzenia wiórów wybieg gwintownika z otworu powinien wynosić całą długość skośnej powierzchni natarcia + około 3 zwoje gwintu
		
		- Podczas gwintowania otworów nieprzelotowych nie można dopuścić do kolizji czoła gwintownika i dna otworu - W przypadku maszyn sterowanych numerycznie z cyklem gwintowania synchronicznego zaleca się stosowanie oprawki do gwintowania z minimalną kompensacją osiową (rozdział 8, str 179) - Stosowane prędkości skrawania powinny uwzględniać warunki zamocowania detalu oraz gwintownika, rodzaj obrabianego materiału, rodzaj oraz stan wykorzystywanej maszyny, a także warunki smarowania gwintownika
50	**Sprawdzenie poprawności gwintu**	- Po wykonaniu gwintu, należy poddać go kontroli sprawdzianem do gwintów (rozdział 7, str 164) zgodnie z zaleceniami zawartymi w sekcji technicznej dotyczącej sprawdzianów.
		

4.11. Rozwiązywanie problemów przy gwintowaniu.

Problem: Otwory nagwintowane zbyt luźne (część nieprzechodnia sprawdzianu wkręca się bardzo głęboko)	
Niewłaściwy gwintownik dla wykonywanego gwintu i obrabianego materiału.	Zastosować gwintownik przeznaczony do typu otworu gwintowanego i rodzaju materiału zgodnie z tabelą doboru znajdującą się w katalogu.
Zbyt wysoka prędkość gwintowania.	Zmniejszyć prędkość gwintowania. Zwiększyć ilość chłodziwa/środka smarującego.
Zimne naklejanie się materiału na flankach gwintownika.	Wymienić narzędzie na nowe. Zastosować gwintownik pokryty. Zwiększyć ilość chłodziwa/środka smarującego. Usunąć w gwintowniku zatarte zwoje.
Zapychanie rowków wiórowych.	Zastosować gwintownik z inną geometrią rowków (kąt). Możliwa konieczność zastosowania gwintowników kompletowych.
Zadzior szlifierski.	Usunąć zadzior szczotką drucianą.
Niewłaściwe zamocowanie lub umiejscowienie części obrabianej.	Zastosować uchwyt gwintownika z kompensacją poosiową i promieniową. Wyosiować i zamocować precyzyjnie element obrabiany.
Niewłaściwy posuw gwintownika.	Gwintować z kontrolowanym posuwem. Sprawdzić parametry maszyny CNC (program). Sprawdzić luz śruby pociągowej. Zastosować oprawkę kompensacyjną.
Problem: Otwory nagwintowane luźne (część nieprzechodnia sprawdzianu wkręca się)	
Zbyt wysoka tolerancja zastosowanego gwintownika w stosunku do wymaganej klasy gwintu.	Sprawdzić opis na gwintowniku i ustalić czy jest dostosowany do wykonania wymaganej klasy gwintu. W razie wątpliwości skontaktować się z doradcą.
Niewłaściwie wykonane ostrzenie gwintownika.	Ostrzenie gwintownika wymaga, żeby wszystkie szlifowane powierzchnie miały zachowaną geometrię nadaną przez producenta. Skontaktować się z doradcą w celu uzyskania instrukcji.
Problem: Nagwintowany otwór jest zbyt ciasny (strona przechodnia nie chce się wkręcić, lub podczas wkręcania zakleszcza się).	
Wybrany gwintownik ma geometrię nie pozwalającą na wielokrotne przeostrzenie.	Ograniczyć liczbę przeostrzeń gwintownika. Zastosować nowy gwintownik.
Część powierzchni gwintownika nie została odnowiona podczas ostrzenia.	Ponownie ostrzyć gwintownik. Zastosować nowy gwintownik.
Niewłaściwy gwintownik dla wykonywanego gwintu i obrabianego materiału.	Zastosować gwintownik przeznaczony do typu otworu gwintowanego i rodzaju materiału zgodnie z tabelą doboru znajdującą się w katalogu.
Zastosowany gwintownik ma zbyt mały wymiar nominalny (tolerancję).	Sprawdzić opis na gwintowniku i ustalić czy jest dostosowany do wykonania wymaganej klasy gwintu. W razie wątpliwości skontaktować się z doradcą.
Problem: Otwory nagwintowane rozszerzone u wejścia gwintu (pierwsze zwoje gwintu nadwymiarowe)	
Zbyt wysoka tolerancja zastosowanego gwintownika w stosunku do obrabianego otworu.	Sprawdzić opis na gwintowniku i ustalić czy jest dostosowany do wykonania wymaganej klasy gwintu. W razie wątpliwości skontaktować się z doradcą.
Niewłaściwie wykonane ostrzenie gwintownika.	Ostrzenie gwintownika wymaga, żeby wszystkie szlifowane powierzchnie miały zachowana geometrię nadaną przez producenta. Skontaktować się z doradcą w celu uzyskania instrukcji.
Problem: Krótka żywotność gwintownika	
Wszystkie przyczyny wymienione w następnej tabeli „chropowaty i poszarpany gwint „.	Przeczytać informacje z następnej tabeli.
Utrata twardości gwintownika przez przegrzanie podczas ostrzenia.	Zmienić charakterystykę ściernicy. Zastosować chłodziwo podczas ostrzenia.
Utrata właściwości pokrycia po ostrzeniu gwintownika.	Repokrycie gwintownika. Sprawdzić cechy zastosowanej powłoki i jej użyteczność dla obróbki materiału gwintowanego.
Gwintowanie otworu utwardzonego na skutek procesu wiercenia.	Wymieniać lub częściej przeostrzać wiertło pod gwint. Sprawdzić prędkość i posuw wiertła w czasie wiercenia. Wyżarzyć element przed gwintowaniem.

Problem: Uszkodzenie ostrza gwintownika	
Niewłaściwy gwintownik dla wykonywanego gwintu i obrabianego materiału.	Zastosować gwintownik przeznaczony do typu otworu gwintowanego i rodzaju materiału zgodnie z tabelą doboru znajdującą się w katalogu.
Rozmiar wiertła zbyt mały.	Zastosować właściwe wiertło pod gwint. Sprawdzić wymiar wiertła w katalogu (uwaga wymiary są inne dla gwintowników i dla wygniataków). W razie wątpliwości skontaktować się z doradcą.
Zbyt płytki otwór pod gwint.	Sprawdzić głębokość wywierconego otworu (wiertło podczas pracy mogło się wsunąć w oprawkę).
Brak otworu pod gwint.	Sprawdzić czy otwór istnieje w rzeczywistości (częsty problem w automatycznych liniach produkcyjnych lub wielowrzecionowych centrach obróbczych).
Zapychanie rowków wiórowych.	Zastosować gwintownik z inną geometrią rowków (kąt). Możliwa konieczność zastosowania gwintowników kompletowych.
Naklejanie się materiału na flankach gwintownika.	Wymienić narzędzie na nowe. Zastosować gwintownik pokryty. Zwiększyć ilość chłodziwa/środka smarującego. Usunąć w gwintowniku zatarte zwoje.
Przeciążenie zębów na nakroju gwintownika.	Zastosować gwintownik z dłuższym nakrojem. Zastosować gwintownik z większą liczbą zębów w celu rozłożenia obciążenia na nakroju.
Niewłaściwe zamocowanie lub umiejscowienie części obrabianej.	Zastosować uchwyt gwintownika z kompensacją poosiową i promieniową. Wyosiować i zamocować precyzyjnie element obrabiany.
Uderzanie gwintownika o dno otworu.	Zastosować oprawkę z kompensacją długości i sprzęgłem przeciążeniowym.
Gwintowanie materiałów twardych i o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie.	Sprawdzić poprawność doboru gwintownika. Gwintowniki HSSE-PM i VHM mogą się okazać właściwsze niż HSSE.

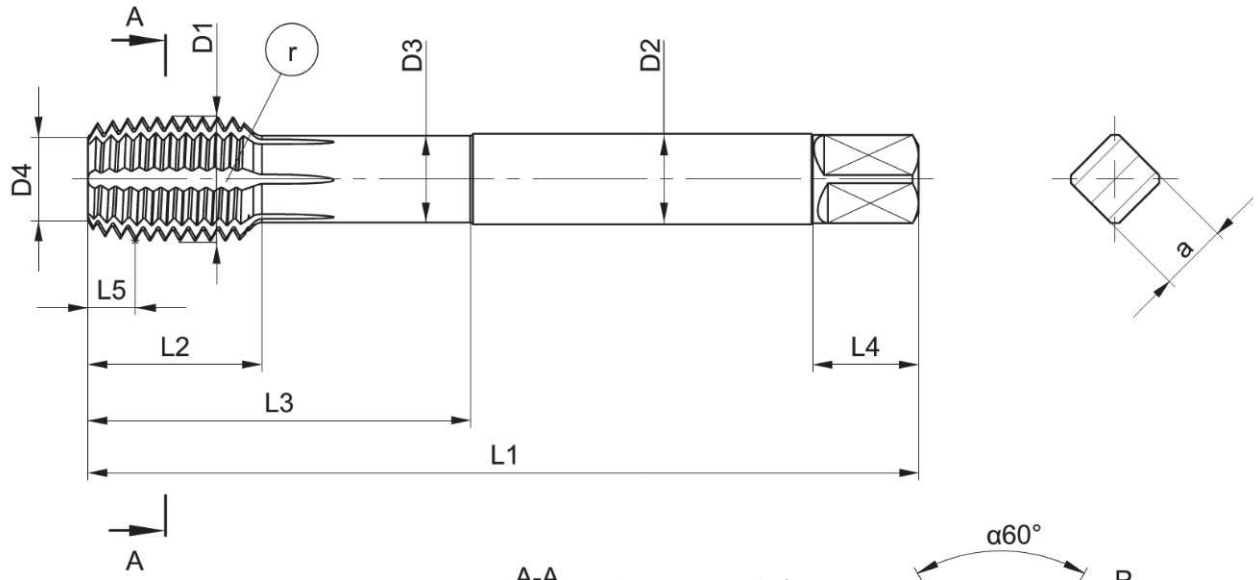
Problem: Po gwintowaniu pozostaje chropowaty i poszarpany gwint	
Niewłaściwy gwintownik dla wykonywanego gwintu i obrabianego materiału.	Zastosować gwintownik przeznaczony do typu otworu gwintowanego i rodzaju materiału zgodnie z tabelą doboru znajdującą się w katalogu.
Zbyt wysoka lub zbyt niska prędkość gwintowania.	Dostosować prędkość gwintowania. Zwiększyć ilość chłodziwa/środka smarującego dla zabezpieczenia skutków zmiany prędkości.
Naklejanie się materiału na flankach gwintownika.	Wymienić narzędzie na nowe. Zastosować gwintownik pokryty. Zwiększyć ilość chłodziwa/środka smarującego. Usunąć w gwintowniku zatarte zwoje.
Zapychanie rowków wiórowych.	Zastosować gwintownik z inną geometrią rowków (kąt). Możliwa konieczność zastosowania gwintowników kompletowych.
Zadzior szlifierski.	Usunąć zadzior szczotką drucianą.
Rozmiar wiertła zbyt mały.	Zastosować właściwe wiertło pod gwint. Sprawdzić wymiar wiertła w katalogu (uwaga wymiary są inne dla gwintowników i dla wygniataków). W razie wątpliwości skontaktować się z doradcą.
Niewłaściwe chłodzenie lub smarowanie podczas obróbki.	Dobrać chłodziwo zgodnie z zaleceniami w katalogu. Stosować właściwą ilość chłodziwa.
Przeciążenie narzędzia spowodowane skokiem gwintu, twardością materiału lub krótkim nakrojem.	Zastosować komplet gwintowników.

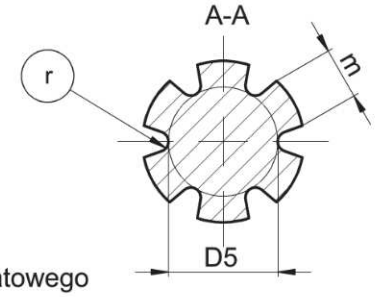
4.12. Regeneracja - Informacja o kątach natarcia

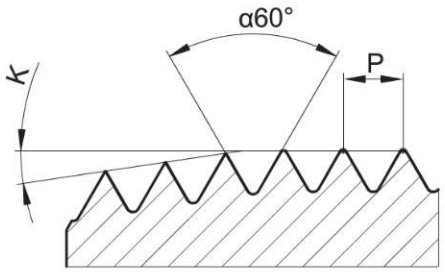
Grupa Materiałowa	Materiał	Oznaczenie	γ_p [°]
P	Stal	800	10 – 13
		FAN-1200	7 – 10
		1400	5 – 7
M	Stal nierdzewna	INOX	10 – 13
K	Żeliwo	GG	4 – 6
N	Materiały nieżelazne	GAL	7 – 9
			10 – 13
			4 – 6
S	Stopy żaroodporne i stopy tytanowe	1400	5 – 7
H	Materiały twarde	HRC50	-5 – -4

5. WYGNIATAKI

5.1. Elementy konstrukcyjne wygniataka



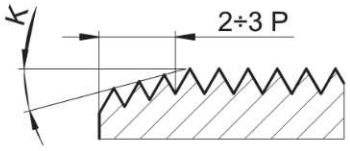
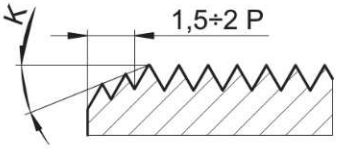




L1- długość całkowita
L2 - długość części roboczej
L3 - długość użytkowa
L4 - długość zabieraka kwadratowego
L5 - długość części skrawającej (nakroju)
∅ D1 - średnica znamionowa gwintu
∅ D2 - średnica chwytu
∅ D3 - średnica szyjki
∅ D4 - średnica czołowa
∅ D5 - średnica rdzenia

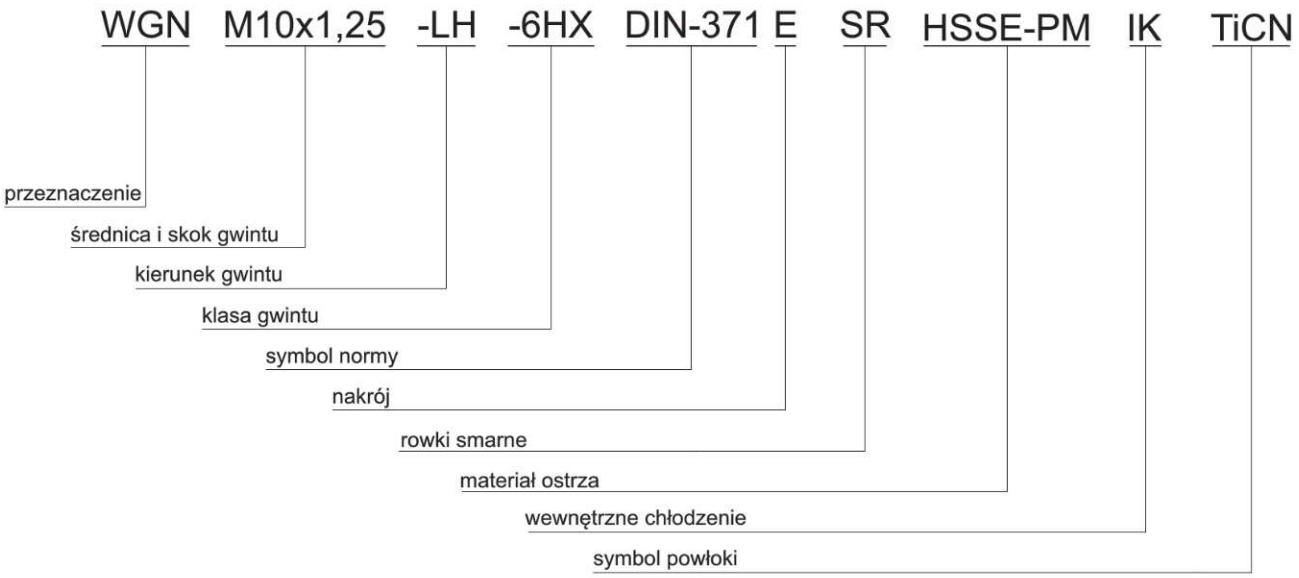
r - rowek olejowy
κ - kąt przystawienia (nakroju)
α - kąt zarysu gwintu
P - podziałka gwintu (skok)
m - szerokość ostrza
a - wielkość zabieraka kwadratowego

5.2. Rodzaje nakrojów wygniataków

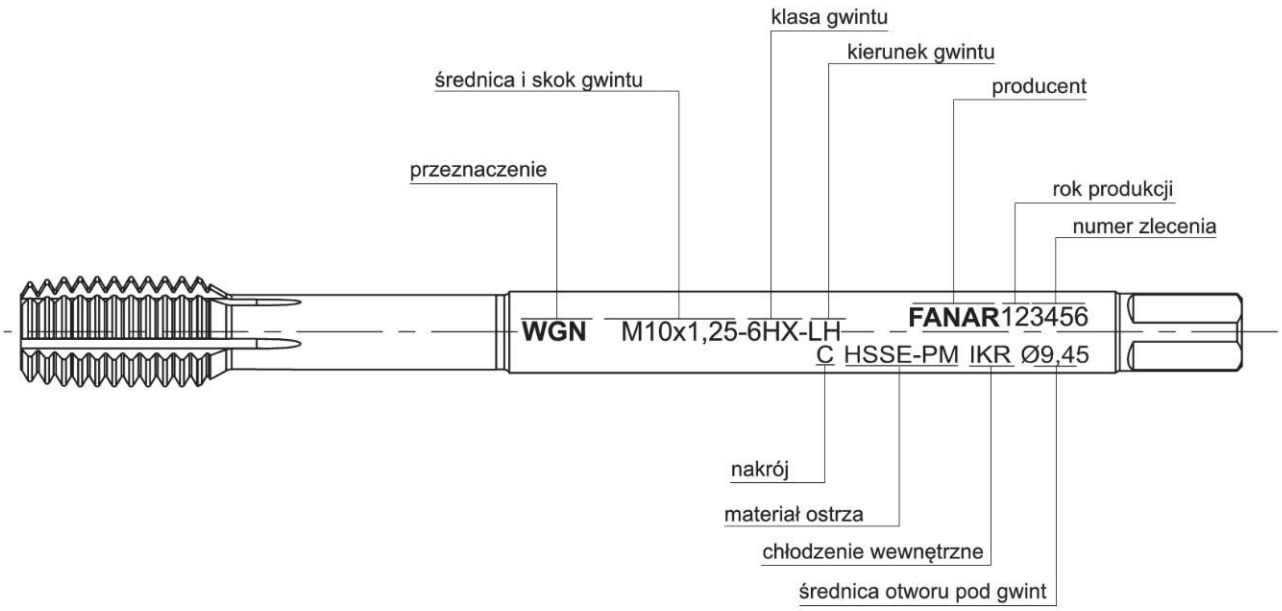
Symbol rodzaju nakroju	Szkic	Długość nakroju wyrażona w ilości zwojów gwintu	Kąt nakroju
C		2 ÷ 3 P	8,5°
E		1,5 ÷ 2 P	11,5°

5.3. Oznaczenie i cechowanie wygniataków

Oznaczenie

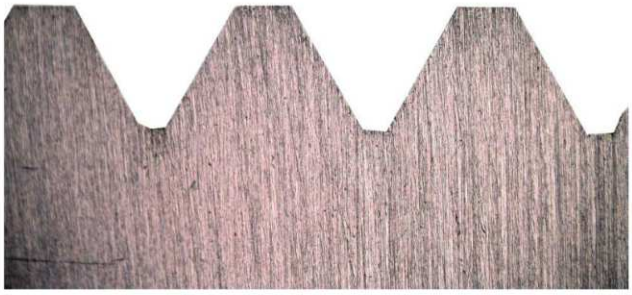


Cechowanie

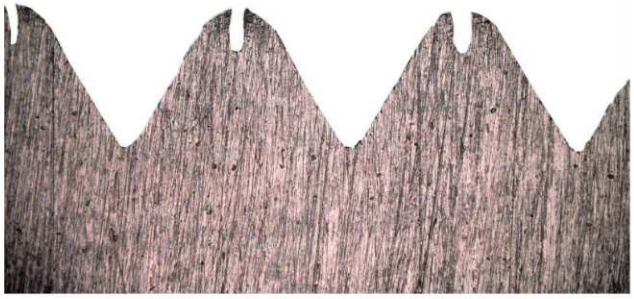


5.4. Różnica między gwintem nacinanym, a wygniatanym

Proces wygniatania jest to obróbka bezwiórowa, gdzie materiał jest odciskany od przedmiotu obrabianego, gwint formowany jest przez odkształcenie plastyczne, bez konieczności odprowadzania wiórów. Materiał formowany jest na zimno, bez przerywania przebiegu włókien.



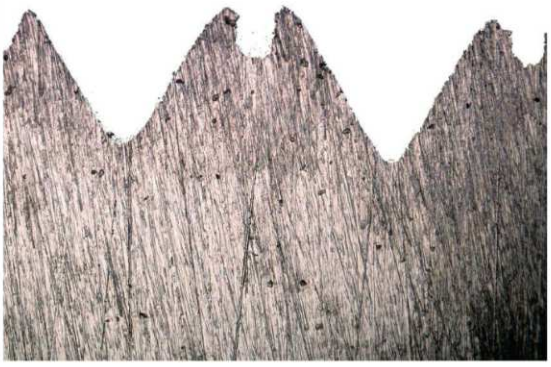
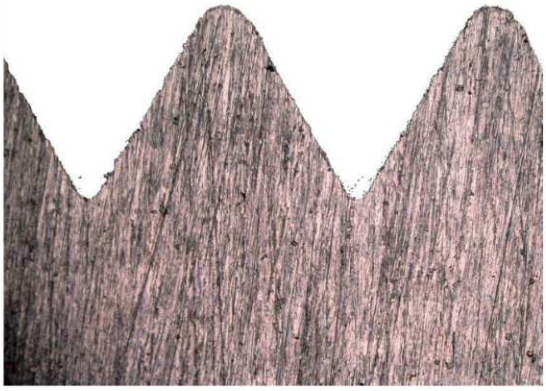
Gwint nacinany



Gwint wygniatany

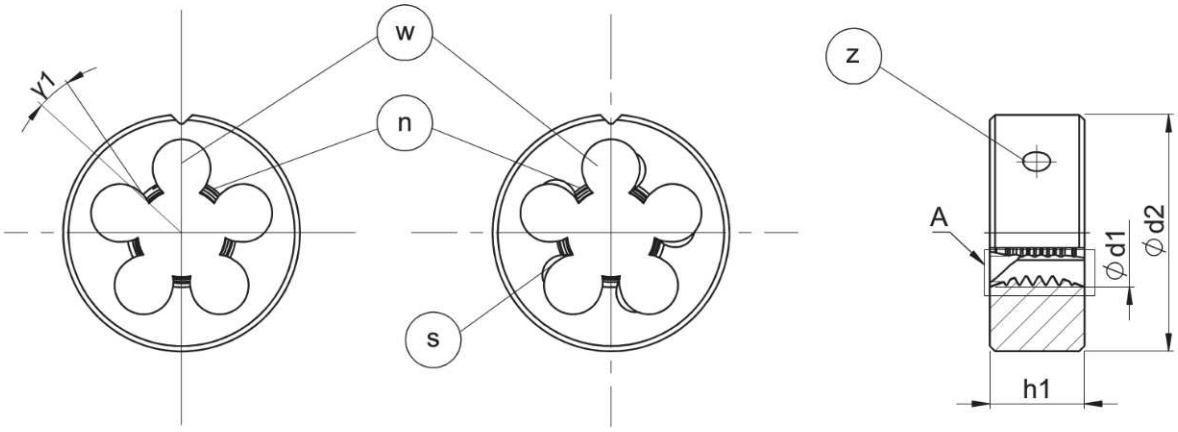
Zalety wygniatania	Wady wygniatania
→ obróbka bezwiórowa	→ znacznie większe momenty wygniatania w porównaniu do nacinania
→ jedno narzędzie do otworów przelotowych i nieprzelotowych	→ niecałkowite uformowanie rdzenia gwintu
→ możliwe gwintowanie głębokich otworów 4 x D	→ nośność gwintu stanowi ok 80% nośności gwintu nacinanego, ale uzyskujemy znacznie większą wytrzymałość
→ wysoka wytrzymałość gwintu, szczególnie na powierzchniach bocznych gwintu	→ ograniczony obszar zastosowania do materiałów plastycznych
→ lepsza powierzchnia gwintu	→ wyższa tolerancja wykonywania gwintu
→ brak błędów podziału podziałki i zarysu gwintu	→ metoda niezalecana w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym
→ możliwość gwintowani ze znacznie wyższymi parametrami obróbki, ponieważ formowalność większości materiałów wzrasta wraz z prędkością formowania, nie ma to negatywnego wpływu trwałość narzędzia	
→ duża sztywność narzędzia zmniejsza ryzyko jego uszkodzenia	

5.5. Rozwiązywanie problemów przy wygniataniu

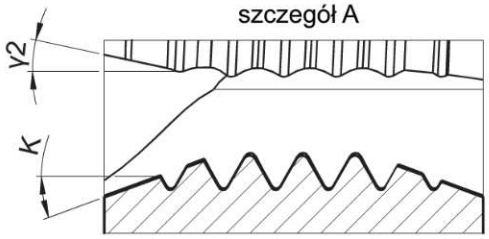
Problem	Rozwiązanie
Niepełny zarys gwintu	
	Zmniejszyć średnicę wiertła pod gwint lub zastosować średnicę wiertła zgodną z tabelą doboru dla wygniataków str. 270.
Przeformowany zarys gwintu, za mała średnica rdzenia	
	Zwiększyć średnicę wiertła pod gwint lub zastosować średnicę wiertła zgodną z tabelą doboru dla wygniataków str. 270.
Niska jakość powierzchni gwintu, wyrwania na powierzchni gwintu	
	Poprawa smarowania: zastosowanie wygniataka z rowkami olejowymi Zwiększenie ilości chłodziwa/środka smarującego Zastosować olej jako środek smarujący Zastosować wygniatak pokryty
Złamanie narzędzia	
	Zwiększyć otwór pod gwint Zwiększyć ilość chłodziwa/środka smarującego Zastosowanie pokrycia zapobiegającego przywieraniu obrabianego materiału Sprawdzić zgodność obrabianego materiału z zaleceniami co do plastyczności i twardości

6. NARZYNKI

6.1. Elementy konstrukcyjne narzynki



⌀d1 - średnica nominalna gwintu
⌀d2 - średnica zewnętrzna
h1 - grubość narzynki
κ - kąt nakroju
γ1- kąt natarcia
γ2 - kąt pochylenia skośnej powierzchni natarcia
w - otwory wiórowe
n - nakrój
s - skośna powierzchnia natarcia
z - otwory zaciskowe



6.2. Normy wymiarowe

Normy wymiarowe przyporządkowują wymiarom nominalnym gwintów odpowiednie szeregi wymiarów zewnętrznych narzynki (średnice, grubości) oraz określają wymiary związane z mocowaniem narzynki w oprawce (położenie, wielkość otworów zaciskowych i kanałków).

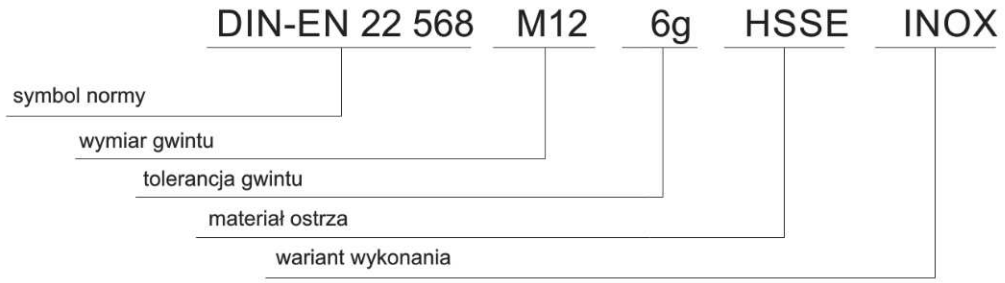
Symbol	Normy	Przeznaczenie
DIN	EN 22 568 (dawniej DIN 223) PN-92/M-58070 ISO 2568	Narzynki okrągłe do gwintów metrycznych zwykłych i drobnozwojnych, UNC, UNF, BSW, BSF oraz innych gwintów z wyjątkiem gwintów rurowych G i R
DIN	EN 24 231 (dawniej DIN 5158) PN-92/M-58161 ISO 4231	Narzynki okrągłe do gwintów rurowych G
DIN	EN 24 230 (dawniej DIN 5159) PN-92/M-58160 ISO 4230	Narzynki okrągłe do gwintów rurowych stożkowych R

6.3. Oznaczanie i cechowanie narzynek

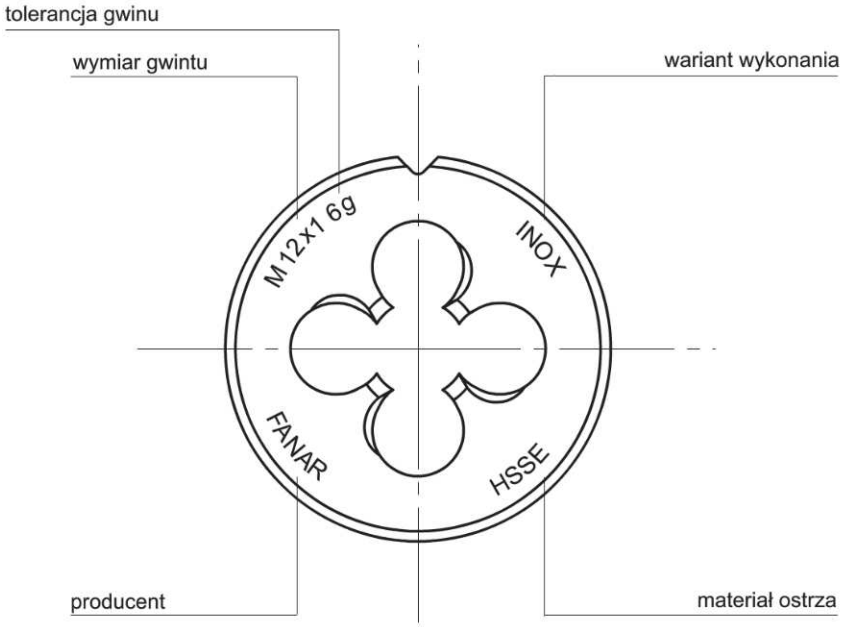
Marking

Przykład: narzynka maszynowa wysokowydajna wg normy DIN-EN 22 568 do gwintu M12, tolerancja gwintu 6g, do stali nierdzewnej

Oznaczenie: podawane w zamówieniach, fakturach, specyfikacjach, na opakowaniach



Cechowanie



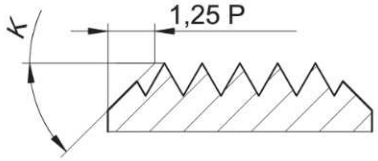
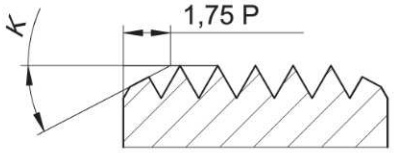
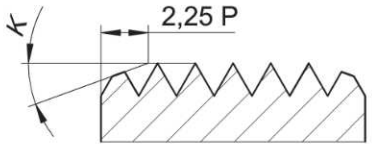
6.4. Tolerancje gwintu nacinanego

Narzynki w wydaniu katalogowym przeznaczone są do nacinania najczęściej występującej podstawowej dla danego rodzaju gwintu tolerancji: dla gwintu metrycznego 6g, dla gwintów UNC, UNF itd. 2A. Na życzenie możemy wykonać narzynki do innych niż powyższe pól tolerancji np. dla gwintów metrycznych: 4h dla gwintów ciasnych, 6e dla gwintów pod cienkie powłoki galwaniczne.

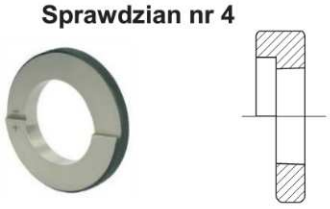
6.5. Grupy narzędzi według zastosowania

800 P N	Do obróbki stali konstrukcyjnych oraz staliwa o Rm≤800MPa.
800 SPN P N	Do obróbki stali konstrukcyjnych oraz staliwa o Rm≤800MPa. Uzyskiwana lepsza jakość nacinanego gwintu, do stosowania na automatach tokarskich.
Ms N	Do obróbki mosiądzu i brązu krótko wiórowego.
INOX P M K N	Do obróbki stali nierdzewnych, aluminium odlewniczego oraz żeliwa sferoidalnego.

6.6. Rodzaje nakrojów narzynek

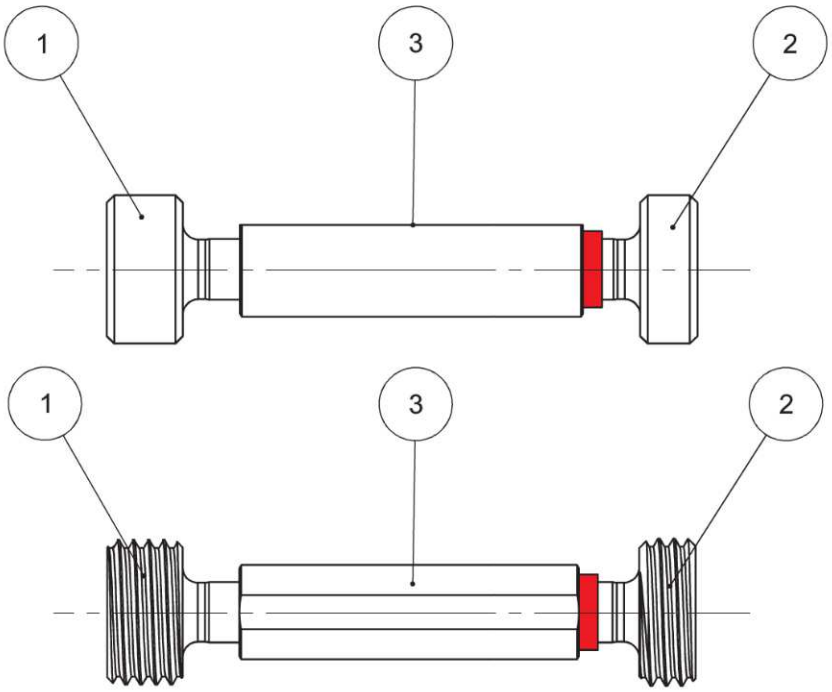
Długość	Zastosowanie	Szkic	Kąt
1,25 P	Ms		45°
1,75 P	800		27,5°
2,25 P	INOX		20°

7.2.2 SPRAWDZIANY R, Rc/Rp

Sprawdzian nr 1 	**Sprawdzian gwintowy stożkowy trzpieniowy o zarysie pełnym.** Ten sprawdzian trzpieniowy ma gwint stożkowy o zbieżności 1:16, o zarysie pełnym i jest przeznaczony do sprawdzania średnicy zewnętrznej (D) i podziałowej (D_2) w płaszczyźnie podstawowej gwintów walcowych wewnętrznych **(Rp)** i gwintów stożkowych wewnętrznych **(Rc)**.
Sprawdzian nr 2 	**Sprawdzian gwintowy stożkowy trzpieniowy o zarysie pełnym z wybraniem.** Ten sprawdzian trzpieniowy ma gwint stożkowy o zbieżności 1:16, o zarysie pełnym z wybraniem i jest przeznaczony do sprawdzania średnicy zewnętrznej (D) i podziałowej (D płaszczyźnie podstawowej oraz długości akomodacji walcowych wewnętrznych **(Rp)** i gwintów stożkowych wewnętrznych **(Rc)**. *[1] Długość akomodacji: Odległość na przedmiocie z gwintem wewnętrznym od czoła przedmiotu do pierwszej przeszkody, którą podczas montażu napotka przedmiot z gwintem zewnętrznym*
Sprawdzian nr 3 	**Sprawdzian gwintowy walcowy pierścieniowy o zarysie pełnym.** Ten sprawdzian pierścieniowy ma gwint o zarysie pełnym i jest przeznaczony do sprawdzania średnicy wewnętrznej (d_1) i średnicy podziałowej (d_2) w płaszczyźnie podstawowej gwintu stożkowego (**R**).
Sprawdzian nr 4 	**Sprawdzian gładki stożkowy pierścieniowy.** Ten sprawdzian pierścieniowy ma gładki stożek o zbieżności 1:16 i jest przeznaczony do sprawdzania średnicy zewnętrznej (d) i długości użytecznej gwintów stożkowych zewnętrznych (**R**).
Sprawdzian nr 5 	**Przeciwsprawdzian gwintowy stożkowy trzpieniowy o zarysie modyfikowanym.** Przeciwsprawdzian ten jest przeznaczony do sprawdzania wymiarów sprawdzianu gwintowego walcowego pierścieniowego o zarysie pełnym **(sprawdzian nr3)** podczas jego wykonywania i kontroli zużycia sprawdzianu pierścieniowego.

7. SPRAWDZIANY

7.1. Budowa sprawdzianów

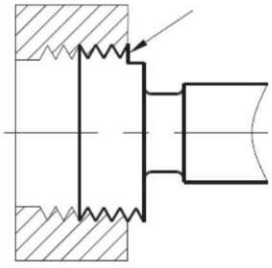


1 - tłoczek przechodni
2 - tłoczek nieprzechodni
3 - rękojeść

7.2. Rodzaje sprawdzianów

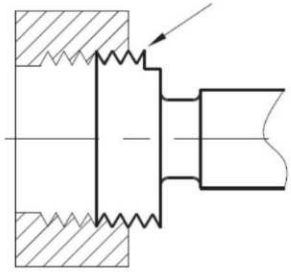
7.2.1 SPRAWDZIANY NPT

Spłaszczenie równo z płaszczyzną detalu



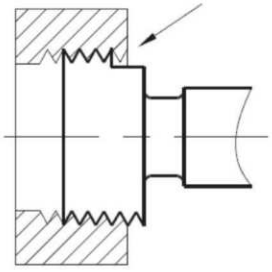
Głębokość bazowa

Spłaszczenie 1 zwój (obrót) powyżej płaszczyzny detalu



Minimalna głębokość gwintowania

Spłaszczenie 1 zwój (obrót) poniżej płaszczyzny detalu



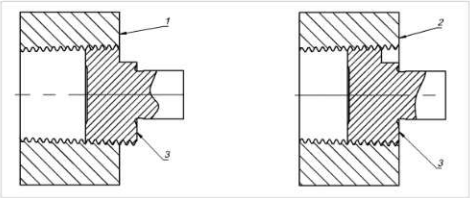
Maksymalna głębokość gwintowania

Gwint rurowy do połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie wg PN-EN 10226-1, PN-EN 10226-2 (ISO7-1:2000). Weryfikacja sprawdzianami granicznymi wg PN-EN 10226-3 (ISO-7-2:2000)

7.4. Stosowanie sprawdzianów i sprawdzanie gwintów

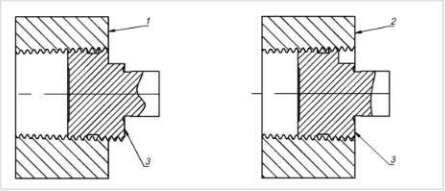
Sprawdzanie gwintów wewnętrznych stożkowych (Rc) i walcowych (Rp)

Etap 1: Sprawdzian gwintowy stożkowy trzpieniowy (**Sprawdzian nr 1**) wkręca się ręcznie mocno w gwint wewnętrzny. Gwint wewnętrzny jest wykonany w granicach tolerancji, jeśli czoło przedmiotu z gwintem znajduje się między czołami progu lub pokrywa się z jednym z czół progu sprawdzianu.



Objaśnienia:
1 - czoło przedmiotu pokrywa się z progiem tolerancyjnym sprawdzianu,
2 - czoło przedmiotu pokrywa się z czołem sprawdzianu
3 - sprawdzian nr 1

Etap 2: Sprawdzian gwintowy trzpieniowy z wybraniem (**Sprawdzian nr 2**) wkręca się ręcznie mocno w gwint wewnętrzny. Gwint wewnętrzny jest wykonany w granicach tolerancji, jeśli czoło przedmiotu z gwintem znajduje się między czołami progu lub pokrywa się z jednym z czół progu sprawdzianu.



Objaśnienia:
1 - czoło przedmiotu pokrywa się z progiem tolerancyjnym sprawdzianu,
2 - czoło przedmiotu pokrywa się z czołem sprawdzianu
3 - sprawdzian nr 2

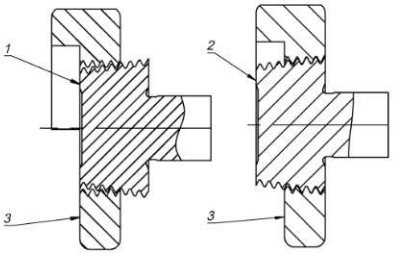
Uwaga 1 : Jeśli przedmiot został odrzucony przez sprawdzian nr2, lecz przyjęty przez sprawdzian nr 1, może wskazywać to na brak odpowiedniej długości akomodacji.

Uwaga 2 : Zmienność względnego położenia progów sprawdzianów nr 1 i nr 2 przekraczająca 0,5xP ale nie większa niż 1xP jest dopuszczalna, jeśli wytwórca i nabywca uzgodnią, że zastosowane do montażu szczeliwo skompensuje zwiększone różnice wyników sprawdzenia.

Uwaga 3 : W przypadku gwintów **Rp**, jeśli głębokość ścięcia na średnicy podziałowej odbiega od 0,5xP, wynik sprawdzenia może być znacznie zakłócony.

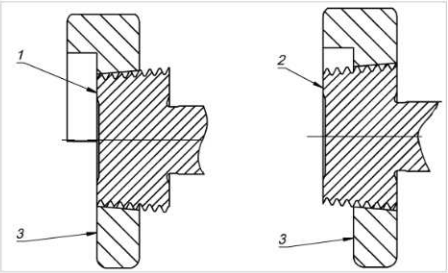
Sprawdzanie gwintów zewnętrznych stożkowych (R)

Etap 1: Sprawdzian gwintowy walcowy pierścieniowy (**Sprawdzian nr 3**) wkręca się ręcznie mocno na gwint zewnętrzny. Gwint zewnętrzny jest wykonany w grnicach tolerancji, jeśli czoło przedmiotu z gwintem znajduje się między czołami progu lub pokrywa się z jednym z czół progu sprawdzianu.



Objaśnienia:
1 - czoło przedmiotu pokrywa się z progiem tolerancyjnym sprawdzianu,
2 - czoło przedmiotu pokrywa się z czołem sprawdzianu
3 - sprawdzian nr 3

Etap 2: Sprawdzian gładki stożkowy (**Sprawdzian nr 4**) osadza się ręcznie mocno na gwincie zewnętrznym. Gwint zewnętrzny jest wykonany w granicach tolerancji, jeśli czoło przedmiotu z gwintem znajduje się między czołami progu lub pokrywa się z jednym z czół progu sprawdzianu i dna bruzd wszystkich zwojów gwintu w obszarze pokrytym przez sprawdzian są w pełni ukształtowane

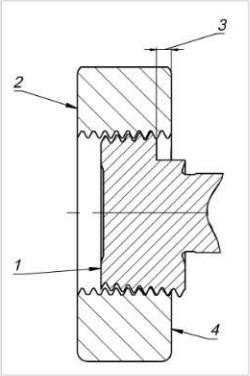


Objaśnienia:
1 - czoło przedmiotu pokrywa się z progiem tolerancyjnym sprawdzianu,
2 - czoło przedmiotu pokrywa się z czołem sprawdzianu
3 - sprawdzian nr 4

Uwaga: Zmienność względnego położenia progów sprawdzianów nr 3 i nr 4 przekraczająca 0,5xP, ale nie większa niż 1xP jest dopuszczalna jeśli wytwórca i nabywca uzgodnią, że zastosowane do montażu szczeliwo skompensuje zwiększone różnice wyników sprawdzenia.

Sprawdzanie zużycia sprawdzianów gwintowych trzpieniowych stożkowych (Sprawdzian nr 1, Sprawdzian nr 2)

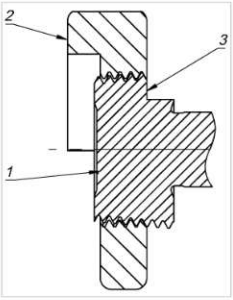
Średnicę podziałową sprawdzianów trzpieniowych z gwintem stożkowym można sprawdzać przeciwsprawdzianem gwintowym walcowym pierścieniowym o zarysie modyfikowanym (**Sprawdzian nr 6).** Średnicę zewnętrzną sprawdzianów gwintowych stożkowych trzpieniowych należy sprawdzać za pomocą pomiarów bezpośrednich.



Objaśnienia:
1 - sprawdziany nr 1 i nr 2,
2 - sprawdzian nr 6,
3 - odległość od czoła progu sprawdzianu trzpieniowego do czoła przeciwsprawdzianu pierścieniowego powinna być l_{13} (Patrz PN-EN 10226-3:2005 tab.16)
4 - oznakowane czoło wskazujące położenie płaszczyzny podstawowej

Sprawdzanie zużycia sprawdzianów gwintowych walcowych pierścieniowych (Sprawdzian nr 3)

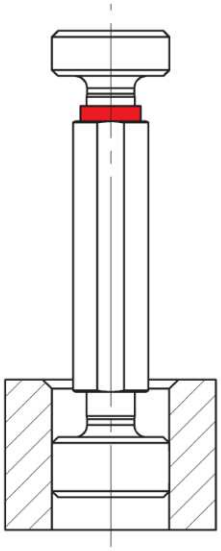
Sprawdziany gwintowe walcowe pierścieniowe o zarysie pełnym należy sprawdzać na średnicy podziałowej przeciwsprawdzianem gwintowym stożkowym, trzpieniowym o zarysie modyfikowanym **(Sprawdzian nr 5)**. Średnicę wewnętrzną należy sprawdzić za pomocą pomiarów bezpośrednich.

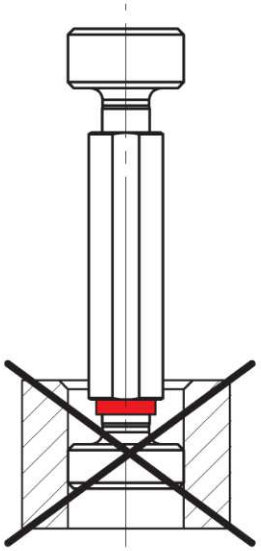


Objaśnienia:
1 - sprawdziany nr 5,
2 - sprawdzian nr 3,
3 - odległość od czoła progu przeciwsprawdzianu trzpieniowego do czoła przeciwsprawdzianu pierścieniowego powinna być l_{14} (Patrz PN-EN 10226-3:2005 tab.16)
4 - oznakowane czoło wskazujące położenie płaszczyzny podstawowej

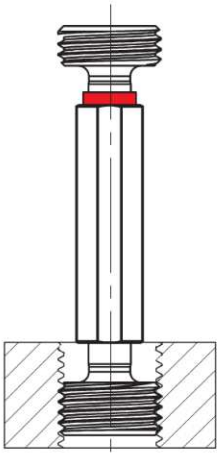
7.3. Sprawdzanie otworów

Do sprawdzania otworów przelotowych i nieprzelotowych stosuje się sprawdziany tłoczkowe przechodnie i nieprzechodnie. Sprawdzian przechodni powinien wsunąć się w otwór pod wpływem lekkiego ręcznego nacisku lub pod własnym ciężarem. Niedopuszczalne jest wciskanie sprawdzianu siłą, gdyż grozi to jego zakleszczeniem. Sprawdzian nieprzechodni nie powinien wsunąć się w otwór.

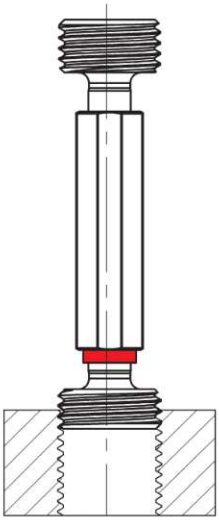




Sprawdzanie gwintów wewnętrznych walcowych



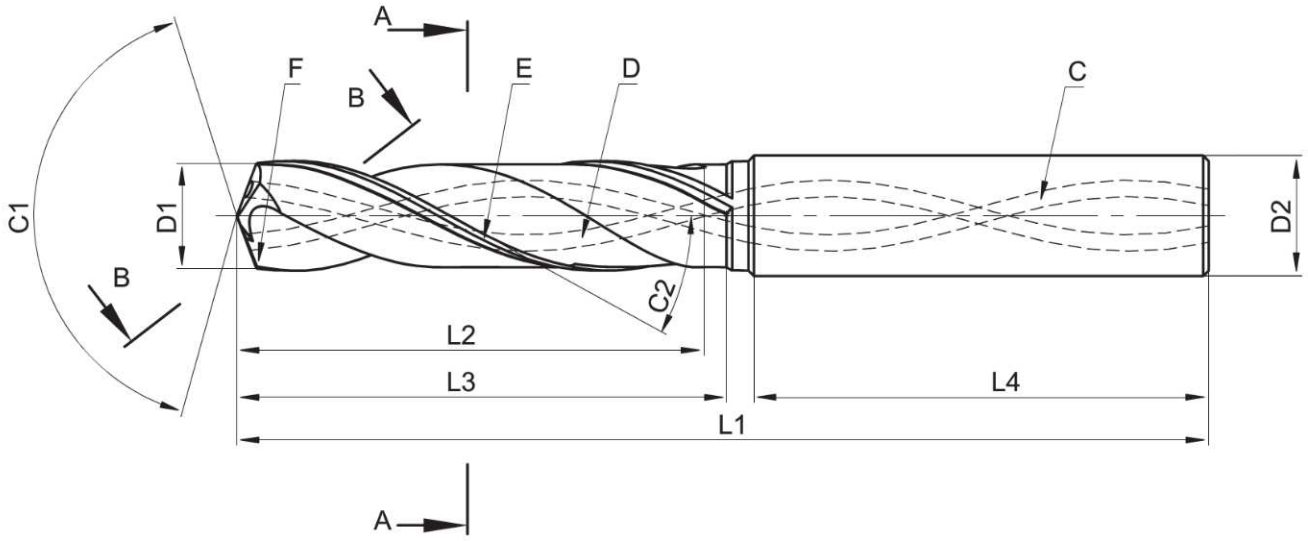
Do sprawdzania gwintów wewnętrznych stosuje się sprawdziany gwintowe trzpieniowe przechodnie i nieprzechodnie. **Sprawdzianem gwintowym trzpieniowym przechodnim** sprawdza się wirtualny wymiar gwintu wewnętrznego przez sprawdzenie wymiaru dolnego średnicy podziałowej. Sprawdzian przechodni powinien przy ręcznym wkręcaniu bez nadmiernego wysiłku wkręcać się na całą długość gwintu. Gwint nie spełnia wymagań, gdy wkręcenie sprawdzianu jest niemożliwe.



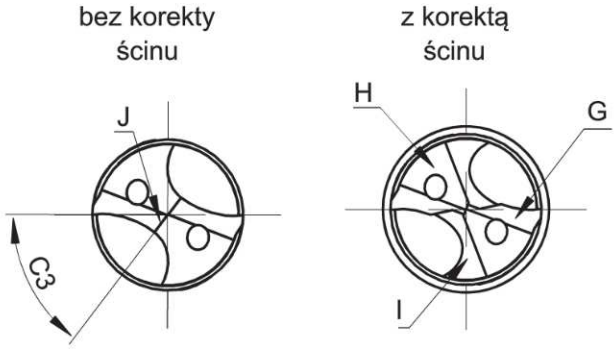
Sprawdzianem gwintowym trzpieniowym nieprzechodnim sprawdza się czy średnica podziałowa gwintu przekracza górny wymiar graniczny. Sprawdzian nieprzechodni przy ręcznym wkręcaniu bez nadmiernego wysiłku może wkręcać się w gwint nie **więcej niż na dwa zwoje**. Wkręcenie na więcej niż dwa zwoje gwintu powoduje nie spełnienie wymagań.

8. WIERTŁA

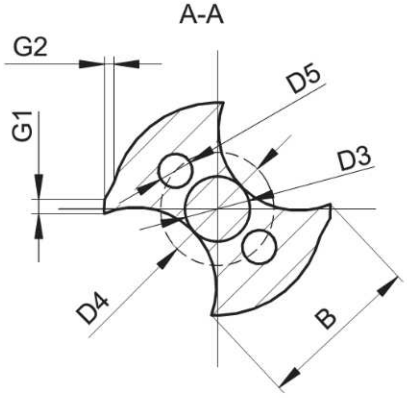
8.1. Elementy konstrukcyjne wiertła



A - część chwytowa
B - część robocza
C - kanał doprowadzający chłodziwo
D - rowek wiórowy
E - łysinka (pomocnicza powierzchnia przyłożenia)
F - powierzchnia natarcia
G - pierwotna powierzchnia przyłożenia
H - wtórna powierzchnia przyłożenia
I - korekta ścinu
J - ścin

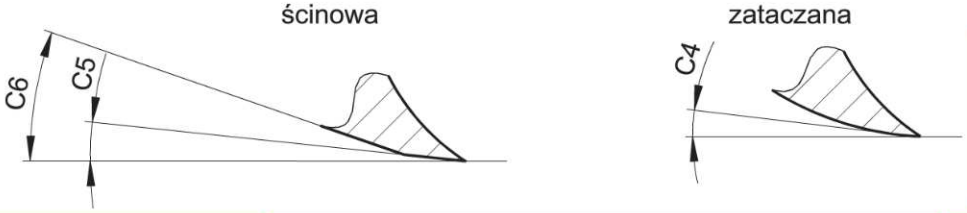


L1 - długość całkowita
L2 - długość rowków wiórowych
L3 - długość łysinki
L4 - długość chwytu
D1 - średnica części roboczej
D2 - średnica chwytu
D3 - średnica rdzeniowa
D4 - rozstaw kanałów chłodzących
D5 - średnica kanałów chłodzących
C1 - kąt wierzchołkowy
C2 - kąt pochylenia rowka wiórowego
C3 - kąt ścinu
C4 - kąt przyłożenia
C5 - kąt pierwotnej powierzchni przyłożenia
C6 - kąt wtórnej powierzchni przyłożenia
G1 - szerokość łysinki
G2 - opuszczenie łysinki
B - szerokość ostrza (pióra)



B-B

Formy powierzchni przyłożenia



8.2. Warunki chłodzenia i smarowania

Stosowanie chłodziwa:

- Jest wskazane gdy głębokość wiercenia jest przynajmniej dwukrotnie większa od średnicy.
- Jest niezbędne przy głębokościach pięciokrotnie większych od średnicy wiertła
- Przy zewnętrznym chłodzeniu należy podawać chłodziwo nie tylko pod odpowiednim ciśnieniem, ale również w odpowiedni sposób.

Metody podawania chłodziwa:

Wewnętrzne:

- Powinno być stosowane zawsze, gdy głębokość otworu jest przynajmniej trzykrotnie większa od średnicy.
- Chłodzenie wewnętrzne jest zawsze zalecane w celu uniknięcia blokowania się wiórów.

Zewnętrzne:

- Aby poprawić usuwanie wiórów, przynajmniej jedna dysza chłodziwa (dwie, jeśli wiertło jest nieruchome) powinna być skierowana blisko osi narzędzia.
- Chłodzenie zewnętrzne pomaga uniknąć tworzenia się narostów na krawędziach z uwagi na obniżenie temperatury krawędzi.
- Dopuszcza się chłodzenie zewnętrzne przy materiałach dających krótki wiór.

8.3. Problemy i ich rozwiązywanie

Problem: Narost na krawędziac	
Zbyt mała prędkość skrawania	Zwiększyć prędkość skrawania
Zbyt wysoka temperatura krawędzi narzędzia	Doprowadzić chłodzenie
Zbyt duży ujemny kąt natarcia	Naostrzyć krawędź skrawającą
Ścieranie się pokrycia	Pokryć część roboczą narzędzia
Zbyt mała ilość oleju w chłodziwie	Zwiększyć ilości oleju w chłodziwie
Problem: Wykruszenia naroży	
Zbyt duże bicie	Zastosować oprawkę o większej precyzji mocowania
Zbyt duży posuw	Zmniejszyć posuw
Przerywany proces skrawania	Zmniejszenie posuwu przy wyjściu z materiału
Niewystarczająca ilość chłodziwa (pękanie termiczne)	Sprawdzić ciśnienie chłodziwa
Mała sztywność układu OUPN	Sprawdzić sztywność zamocowania narzędzia w oprawce
Problem: Nadmierne zużycie krawędzi skrawającej	
Zbyt duża prędkość skrawania	Zmniejszyć prędkość skrawania
Zbyt mały posuw	Zwiększyć posuw / zwiększyć kąt przyłożenia
Zbyt miękki materiał	Dobrać narzędzie odpowiednie do obrabianego materiału
Zbyt mała ilość chłodziwa	Sprawdzić ciśnienie chłodziwa i ustawienie dysz

Problem: Wykruszenia krawędzi skrawającej	
Zbyt duże bicie	Zastosować oprawkę o większej precyzji mocowania
Niestabilne warunki skrawania	Sprawdzić parametry skrawania
Krytyczne zużycie narzędzia	Częściej wymieniać narzędzie
Zbyt twardy materiał	Dobrać narzędzie odpowiednie do obrabianego materiału
Problem: Ścieranie się łysinki	
Zbyt duże bicie	Zastosować oprawkę o większej precyzji mocowania
Niskie ciśnienie chłodziwa	Używać czystego oleju albo emulsji o większej zawartości oleju
Zbyt wysoka prędkość skrawania	Zmniejszyć prędkość skrawania
Nalepianie się materiału obrabianego	Dobrać narzędzie odpowiednie do obrabianego materiału
Problem: Zużycie wierzchołka (ścinu)	
Zbyt niska prędkość skrawania	Zwiększyć prędkość skrawania
Zbyt duży posuw	Zmniejszyć posuw
Zbyt mały ścin	Sprawdzić wymiary
Drgania narzędzia	Zmniejszyć długość niepodpartą
Problem: Odkształcenie plastyczne	
Zbyt duża prędkość skrawania	Zmniejszyć prędkość skrawania
Zbyt duży posuw	Zmniejszyć posuw
Słabe doprowadzenie chłodziwa	Sprawdzić ciśnienie chłodziwa i ustawienie dysz
Zbyt mała sztywność układu OUPN	Zastosować wiertło VHM
Problem: Odkształcenie plastyczne	
Zbyt duża prędkość skrawania	Zmniejszyć prędkość skrawania
Zbyt duży posuw	Zmniejszyć posuw
Słabe doprowadzenie chłodziwa	Sprawdzić ciśnienie chłodziwa i ustawienie dysz
Zbyt mała sztywność układu OUPN	Zastosować wiertło VHM
Problem: Ścieranie się powłoki z krawędzi	
Zbyt duże tarcie	Stosować chłoddziwo o wższej zawartości oleju lub dodatków
Skośne wyjście	Zmniejszyć posuw na wyjściu
Nalepianie się materiału obrabianego	Zmniejszyć liczbę regeneracji narzędzia
Problem: Zator wiórów	
Zbyt mała prędkość skrawania	Zwiększyć prędkość skrawania
Zbyt duży posuw	Zmniejszyć posuw
Zbyt małe rowki wiórowe	Dobrać narzędzie o odpowiedniej geometrii
Słabe wypłukiwanie wiórów	Zastosować chłodzenie wewnętrzne

9. OPRAWKI MASZYNOWE

9.1. Oprawki do gwintowania synchronicznego

MASTERSYNC

Zasady działania

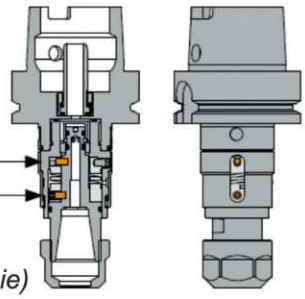
Ideą MasterSYNC jest zastosowanie elementu sprężystego, który zapewnia osiowe i promieniowe kompensowanie nieuniknionych rozbieżności pomiędzy obrotami wrzeciona, a rzeczywistym skokiem gwintownika oraz zmniejszenie siły wzdłużnej działającej na gwintownik. Rezultatem jest zwiększenie żywotności gwintownika i poprawa jakości gwintu.

Unikalne sprężyny

Poprzez ograniczenie kompensacji osiowej i sił skręcających działających na sprężyny, otwory mogą być gwintowane bez narażania oprawki MasterSYNC na zmęczenie, odkształcenie lub zniszczenie.

Moment obrotowy jest przekazywany poprzez sworznie napędowe - nie poprzez sprężyny.

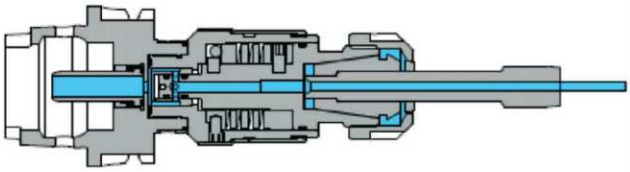
Osiowa mikrokompensacja jest ściśle ograniczona (zabezpieczona mechanicznie)



Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa i MQL

Oprawki z wewnętrznym doprowadzeniem chłodziwa mogą pracować z ciśnieniem 80bar bez wpływu na kompensację osiową.
Oprawki MQL przystosowane są do pracy z minimalną ilością chłodziwa.

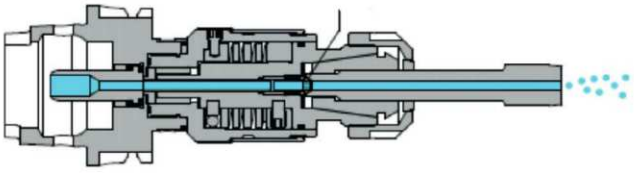
IK



Wewnętrzne chłodzenie wysokim ciśnieniem ze zwiększoną prędkością przepływu

MQL

Śruba ustawcza

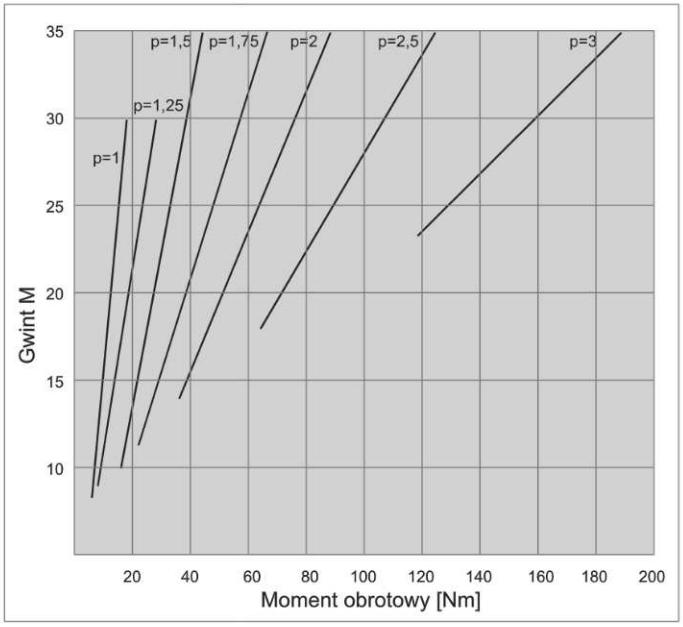


System MQL (Minimum Quantity Lubrication) - smarowanie minimalną ilością chłodziwa

9.2. Zabieraki ze sprzęgłem przeciążeniowym

ZALECANE WARTOŚCI USTAWIENIA MOMENTÓW OBROTOWYCH PRZY GWINTOWANIU MATERIAŁU O WYTRZYMAŁOŚCI RM=1000MPA

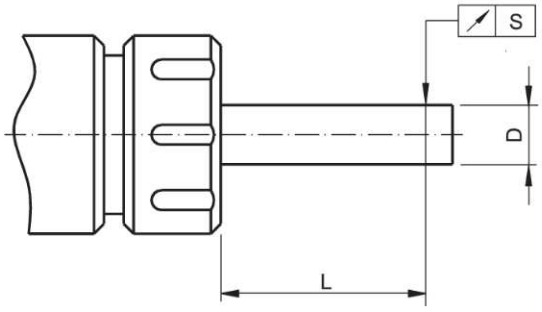
Gwint M	Moment obrotowy [Nm]
3	0,5
4	1,2
5	2
6	4
8	8
10	16
12	22
14	36
16	40
18	63
20	70
22	80
24	125
27	140
30	220
33	240



Podane wartości są orientacyjne i mogą się różnić w zależności od konkretnych warunków pracy

9.3. Mocowanie w tulejkach ER

BICIE CHWYTU NARZĘDZIA ZAMOCOWANEGO W TULEJCE ER



D	L	S
1-1,6	6	0,015
1,6-3	10	0,015
3-6	16	0,015
6-10	25	0,015
10-18	40	0,020
18-26	50	0,020
26-40	60	0,020

9.4. Wyważenie oprawek

Pojęcie niewyważenia

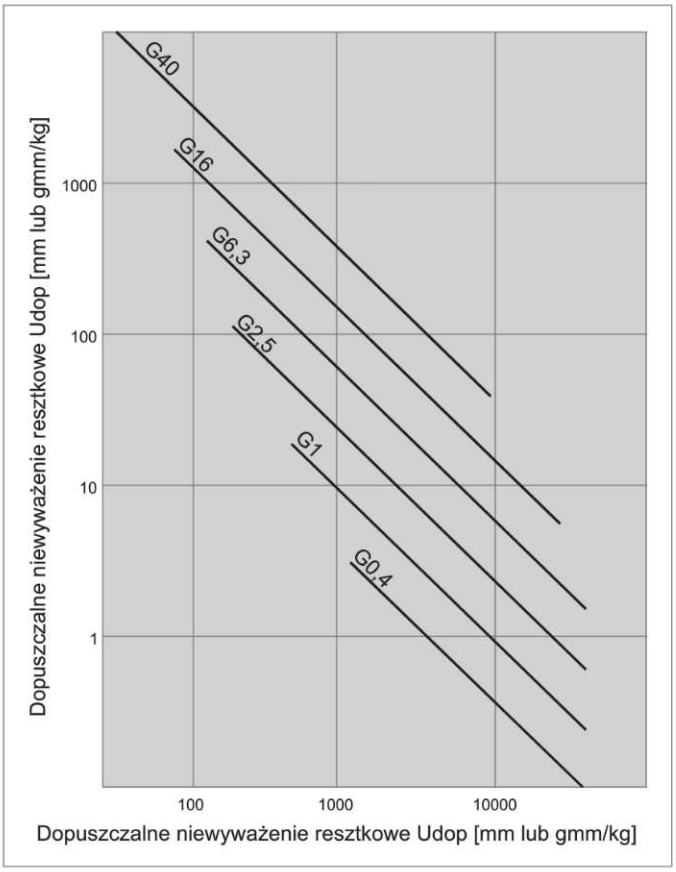
Niewyważenie jest to przesunięcie środka ciężkości masy wirującej od jej osi obrotu.
W skład masy wirującej wchodzi: wrzeciono maszyny, oprawka, elementy pośrednie (tulejki), inne elementy dodatkowe oprawek (nakrętki) oraz narzędzie.
Przyczyną niewyważenia jest niesymetryczność geometryczna, tolerancja wykonania, błędy zamocowania itp.
Niewyważenie powoduje drgania układu, które przenosząc się na narzędzie powodują obniżenie jego trwałości oraz pogorszenie jakości obróbki.
W celu ograniczenia niewyważenia do akceptowalnego poziomu należy zminimalizować luzy na wrzecionie oraz stosować właściwe oprawki i narzędzia. Do najbardziej wymagających aplikacji może okazać się konieczne wyważanie nie tylko oprawek, ale również narzędzi.

Wyważanie

Wyważanie polega na zmniejszaniu niewyważenia poprzez przesunięcie środka masy wirującej w kierunku osi obrotu. Odbywa się to poprzez zapewnienie właściwej geometrii oraz dodawanie lub ujmowanie mas dodatkowych. Cel ten można osiągnąć jedynie do pewnego stopnia, gdyż zawsze pozostanie niewyważenie resztkowe.

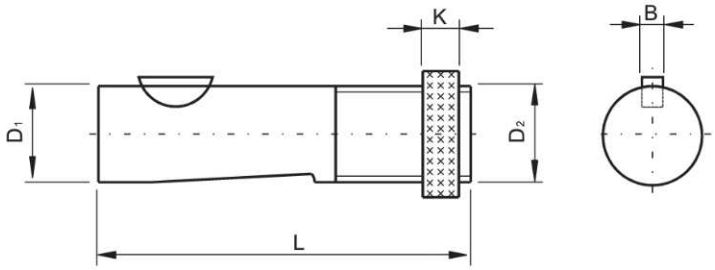
Klasy dokładności wyważenia

Z punktu widzenia ekonomicznego nie jest opłacalne zbytnie zaostrzanie wymagań co do wyważenia masy wirującej. W celu osiągnięcia pewnego kompromisu pomiędzy aspektami technicznymi i ekonomicznymi wprowadzono normą ISO 1940 klasy dokładności wyważenia. Określono w niej typy zastosowań dla poszczególnych klas, i tak:
- klasa G6,3 przeznaczona jest dla części maszyn i obrabiarek ogólnego zastosowania,
- klasa G2,5 przeznaczona jest dla wysokoobrotowych części maszyn.



9.5. Chwyty oprawek

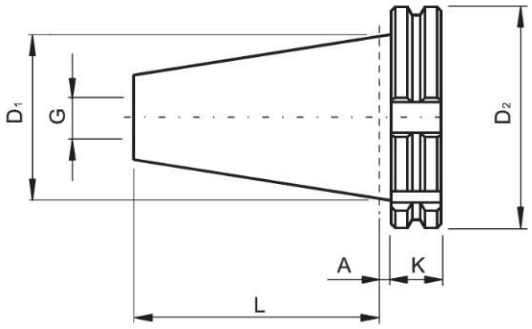
TR wg DIN-6327



Chwyt	D_1	D_2	L	B	K
TR20	20	TR20x1,5	88	5	12
TR28	28	TR28x2	95	6	12
TR36	36	TR36x2	118	8	14
TR48	48	TR48x2	144	10	18

Charakterystyka:
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Chwyt precyzyjnie szlifowany w tolerancji g5

ISO wg DIN-69871 A

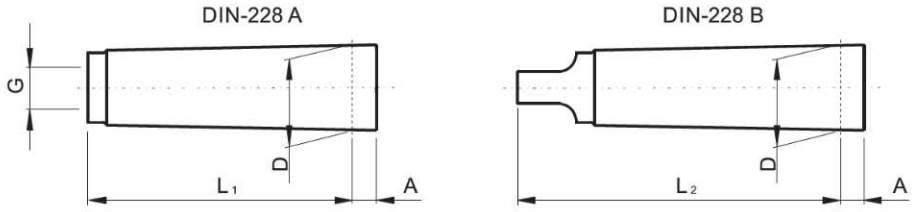


Stożek	D_1	D_2	L	A	K	G
ISO30	31,75	50,00	47,80	3,2	15,9	M12
ISO40	44,45	63,55	68,40	3,2	15,9	M16
ISO50	69,85	97,50	101,75	3,2	15,9	M24

Wersje wykonania:
- DIN-69871 A - chwyt bez wewnętrznego chłodzenia
- DIN-69871 AD - z otworem centralnym
- DIN-69871 AD+B - z otworem centralnym i otworami w kołnierzu

Charakterystyka:
- Oprawki przeznaczone do obrabiarek z automatyczną wymianą narzędzi
- Do mocowania oprawek w obrabiarce służą czopy
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnia stożka precyzyjnie szlifowana w klasie AT3
- Gniazda narzędziowe wykonane z maksymalnym biciem 0,007mm
- W standardowym wykonaniu korpus wyważony w klasie G6,3/8000obr/min

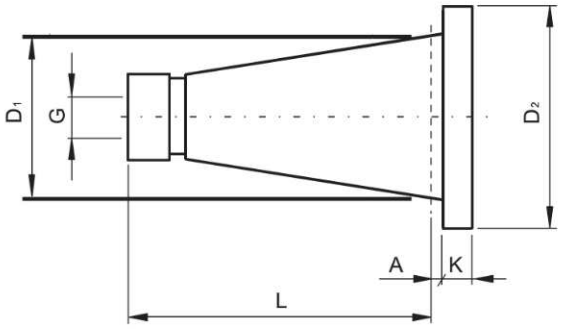
MORSE'A wg DIN-228



Stożek	D	A	L_1	L_2	G
MK1	12,065	3,5	53,5	62,0	M6
MK2	17,780	5,0	64,0	75,0	M10
MK3	23,825	5,0	81,0	94,0	M12
MK4	31,267	6,5	102,5	117,5	M16
MK5	44,399	6,5	129,5	149,5	M20

Charakterystyka:
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnie przyłączeniowe precyzyjnie szlifowane w klasie AT3

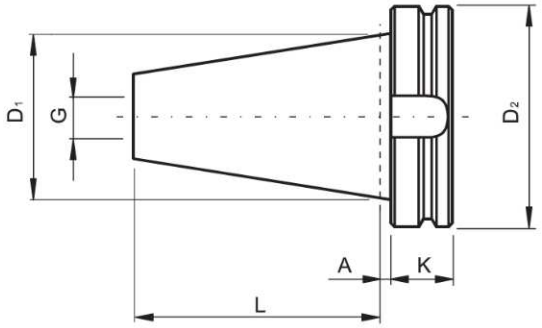
DIN wg DIN-2080



Stożek	D_1	D_2	L	A	K	G
DIN30	31,75	50,0	68,4	1,6	8	M12
DIN40	44,45	63,0	93,4	1,6	10	M16
DIN50	69,85	97,5	126,8	3,2	12	M24

Charakterystyka:
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnia stożka precyzyjnie szlifowana w klasie AT3
- Gniazda narzędziowe wykonane z maksymalnym biciem 0,007mm

MAS BT wg JIS B6339

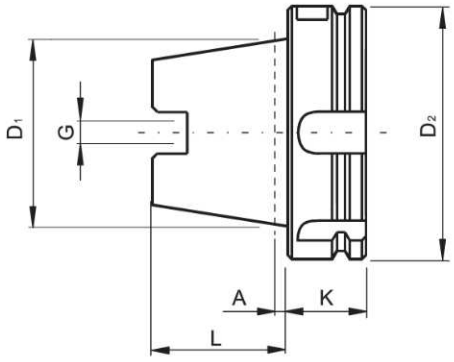


Stożek	D_1	D_2	L	A	K	G
BT30	31,75	46	48,4	2	22	M12
BT40	44,45	63	65,4	2	27	M16
BT50	69,85	100	101,8	3	38	M24

Wersje wykonania:
- chwyt bez wewnętrznego chłodzenia
- z otworem centralnym
- z otworem centralnym i otworami w kołnierzu

Charakterystyka:
- Oprawki przeznaczone do obrabiarek z automatyczną wymianą narzędzi
- Do mocowania oprawek w obrabiarce służą czopy
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnia stożka precyzyjnie szlifowana w klasie AT3
- Gniazda narzędziowe wykonane z maksymalnym biciem 0,007mm
- W standardowym wykonaniu maksymalna prędkość obrotowa 10000obr/min

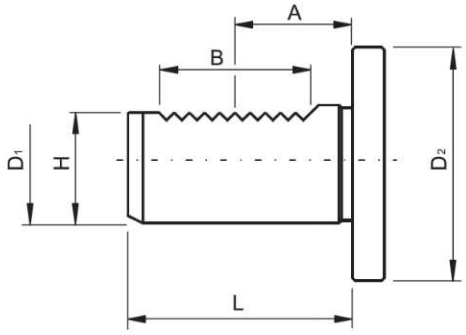
HSK wg DIN-69893 A



Stożek	D_1	D_2	L	A	K	G
HSK40	30	40	20	4,0	20	M12x1
HSK50	38	50	25	5,0	26	M16x1
HSK63	48	63	32	6,3	26	M18x1
HSK80	60	80	40	8,0	26	M20x1,5
HSK100	75	100	50	10,0	29	M24x1,5

Charakterystyka:
- Oprawki przeznaczone do obrabiarek z automatyczną wymianą narzędzi
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnia stożka precyzyjnie szlifowana w klasie AT3
- Gniazda narzędziowe wykonane z maksymalnym biciem 0,007mm
- W standardowym wykonaniu korpus wyważony w klasie G6,3/8000obr/min
- Konstrukcja chwytu zapewnia dokładność pozycjonowania osiowego, wysoką sztywność, przenoszenie dużych momentów obrotowych przy wysokich prędkościach obrotowych

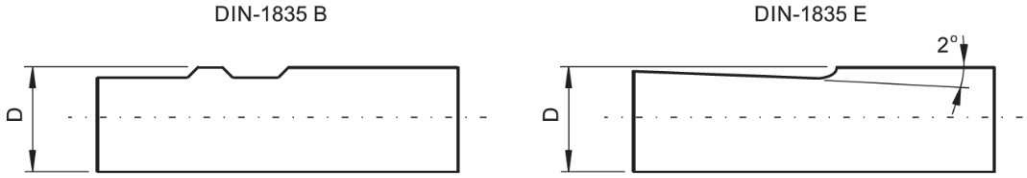
VDI wg DIN-69880



Chwyt	D_1	D_2	H	L	A	B
VDI20	20	50	18	40	21,7	24
VDI25	25	58	23,5	48	21,7	24
VDI30	30	68	27	55	29,7	40
VDI40	40	83	36	63	29,7	40
VDI50	50	98	45	78	35,7	48

Charakterystyka:
- Oprawki wykonane ze stali chromowo-manganowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnia cylindryczna chwytu szlifowana w tolerancji h6

CYLINDRYCZNY wg DIN-1835



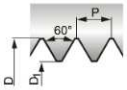
Chwyt Weldon	D
W20	20
W25	25
W32	32
W40	40
W50	50

Wersje wykonania:
- DIN-1835 A - chwyt cylindryczny prosty
- DIN-1835 B - WELDON: chwyt cylindryczny ze spłaszczeniami równoległymi do osi walca
- DIN-1835 E - WHISTLE-NOTCH: chwyt cylindryczny ze spłaszczeniem 2

Charakterystyka:
- Oprawki wykonane ze stali niklowo-chromowo-molibdenowej, nawęglane i hartowane na 58HRC
- Powierzchnia cylindryczna chwytu szlifowana w tolerancji h6

10. TABELE INFORMACYJNE

10.1. Zalecane średnice otworów pod gwintowniki

Gwint metryczny ISO 

M Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

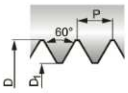
Wymiar nominalny D mm	P mm	D_1 (6H) min. mm	max. mm	mm
M 1	0,25	0,729	0,785	0,75
1,1	0,25	0,829	0,885	0,85
1,2	0,25	0,929	0,985	0,95
1,4	0,3	1,075	1,142	1,1
1,6	0,35	1,221	1,321	1,25
1,7	0,35	1,321	1,421	1,35
1,8	0,35	1,421	1,521	1,45
2	0,4	1,567	1,679	1,6
2,2	0,45	1,713	1,838	1,75
2,3	0,4	1,867	1,979	1,9
2,5	0,45	2,013	2,138	2,05
2,6	0,45	2,113	2,238	2,15
3	0,5	2,459	2,599	2,5
3,5	0,6	2,850	3,010	2,9
4	0,7	3,242	3,422	3,3
4,5	0,75	3,688	3,878	3,7
5	0,8	4,134	4,334	4,2
5,5	0,9	4,526	4,750	4,6
6	1	4,917	5,153	5
7	1	5,917	6,153	6
8	1,25	6,647	6,912	6,8
9	1,25	7,647	7,912	7,8
10	1,5	8,376	8,676	8,5
11	1,5	9,376	9,676	9,5
12	1,75	10,106	10,441	10,2
14	2	11,835	12,210	12
16	2	13,835	14,210	14
18	2,5	15,294	15,744	15,5
20	2,5	17,294	17,744	17,5
22	2,5	19,294	19,744	19,5
24	3	20,752	21,252	21
27	3	23,752	24,252	24
30	3,5	26,211	26,771	26,5
33	3,5	29,211	29,771	29,5
36	4	31,670	32,270	32
39	4	34,670	35,270	35
42	4,5	37,129	37,799	37,5
45	4,5	40,129	40,799	40,5
48	5	42,587	43,297	43
52	5	46,587	47,297	47
56	5,5	50,046	50,796	50,5
60	5,5	54,046	54,796	54,5
64	6	57,505	58,305	58
68	6	61,505	62,305	62

MF Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

Wymiar nominalny D mm	x	P mm	D_1 (6H) min. mm	max. mm	mm	Nom. size D mm	x	P mm	D_1 (6H) min. mm	max. mm	mm
M 2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15	M 35	x	1,5	33,376	33,676	33,5
2,6	x	0,35	2,221	2,321	2,25	36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
3	x	0,35	2,621	2,721	2,65	36	x	2	33,835	34,210	34
3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15	36	x	3	32,752	33,252	33
4	x	0,35	3,621	3,721	3,65	38	x	1,5	36,376	36,676	36,5
4	x	0,5	3,459	3,599	3,5	39	x	1,5	37,376	37,676	37,5
5	x	0,5	4,459	4,599	4,5	39	x	2	36,835	37,210	37
6	x	0,5	5,459	5,599	5,5	39	x	3	35,752	36,252	36
6	x	0,75	5,188	5,378	5,2	40	x	1,5	38,376	38,676	38,5
7	x	0,75	6,188	6,378	6,2	40	x	2	37,835	38,210	38
8	x	0,75	7,188	7,378	7,2	42	x	1,5	40,376	40,676	40,5
8	x	1	6,917	7,153	7	42	x	2	39,835	40,210	40
9	x	0,75	8,188	8,378	8,2	42	x	3	38,752	39,252	39
9	x	1	7,917	8,153	8	45	x	1,5	43,376	43,676	43,5
10	x	0,75	9,188	9,378	9,2	45	x	2	42,835	43,210	43
10	x	1	8,917	9,153	9	45	x	3	41,752	42,252	42
10	x	1,25	8,647	8,912	8,8	48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
11	x	1	9,917	10,153	10	48	x	2	45,835	46,210	46
12	x	1	10,917	11,153	11	48	x	3	44,752	45,252	45
12	x	1,25	10,647	10,912	10,8	50	x	1,5	48,376	48,676	48,5
12	x	1,5	10,376	10,676	10,5	50	x	2	47,835	48,210	48
14	x	1	12,917	13,153	13	52	x	1,5	50,376	50,676	50,5
14	x	1,25	12,647	12,912	12,8	52	x	2	49,835	50,210	50
14	x	1,5	12,376	12,676	12,5	52	x	3	48,752	49,252	49
15	x	1	13,917	14,153	14	56	x	3	52,752	53,252	53
16	x	1	14,917	15,153	15	56	x	4	51,670	52,270	52
16	x	1,5	14,376	14,676	14,5	60	x	4	55,670	56,270	56
18	x	1	16,917	17,153	17	64	x	3	60,752	61,252	61
18	x	1,5	16,376	16,676	16,5	64	x	4	59,670	60,270	60
18	x	2	15,835	16,210	16	68	x	4	63,670	64,270	64
20	x	1	18,917	19,153	19	70	x	3	66,752	67,252	67
20	x	1,5	18,376	18,676	18,5	70	x	4	65,670	66,270	66
20	x	2	17,835	18,210	18	72	x	3	68,752	69,252	69
22	x	1	20,917	21,153	21	72	x	4	67,670	68,270	68
22	x	1,5	20,376	20,676	20,5	72	x	6	65,505	66,305	66
22	x	2	19,835	20,210	20	76	x	3	72,752	73,252	73
24	x	1	22,917	23,153	23	76	x	4	71,670	72,270	72
24	x	1,5	22,376	22,676	22,5	76	x	6	69,505	70,305	70
24	x	2	21,835	22,210	22	80	x	4	75,670	76,270	76
25	x	1,5	23,376	23,676	23,5	80	x	6	73,505	74,305	74
26	x	1,5	24,376	24,676	24,5	85	x	3	81,752	82,252	82
27	x	1,5	25,376	25,676	25,5	85	x	4	80,670	81,270	81
27	x	2	24,835	25,210	25	90	x	3	86,752	87,252	87
28	x	1,5	26,376	26,676	26,5	90	x	4	85,670	86,270	86
28	x	2	25,835	26,210	26	90	x	6	83,505	84,305	84
30	x	1,5	28,376	28,676	28,5	95	x	6	88,505	89,305	89
30	x	2	27,835	28,210	28	100	x	4	95,670	96,270	96
32	x	1,5	30,376	30,676	30,5	100	x	6	93,505	94,305	94
32	x	2	29,835	30,210	30	110	x	6	103,505	104,305	104
33	x	1,5	31,376	31,676	31,5	115	x	3	111,752	112,252	112
33	x	2	30,835	31,210	31	120	x	4	115,670	116,270	116
34	x	1,5	32,376	32,676	32,5	120	x	6	113,505	114,305	114

10.1. Zalecane średnice otworów pod gwintowniki

Gwint zunifikowany



UNC Gwint amerykaski zunifikowany ANSI B-1.1

Wymiar nominalny			D_1 (2B)		
D cal	-	Gg/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
Nr. 1	-	64	1,425	1,582	1,55
Nr. 2	-	56	1,694	1,872	1,85
Nr. 3	-	48	1,941	2,146	2,1
Nr. 4	-	40	2,156	2,385	2,35
Nr. 5	-	40	2,487	2,697	2,65
Nr. 6	-	32	2,647	2,896	2,85
Nr. 8	-	32	3,307	3,528	3,5
Nr. 10	-	24	3,680	3,949	3,9
Nr. 12	-	24	4,341	4,590	4,5
1/4	-	20	4,976	5,268	5,1
5/16	-	18	6,411	6,734	6,6
3/8	-	16	7,805	8,164	8
7/16	-	14	9,149	9,550	9,4
1/2	-	13	10,584	11,016	10,8
9/16	-	12	11,996	12,456	12,2
5/8	-	11	13,376	13,868	13,5
3/4	-	10	16,299	16,833	16,5
7/8	-	9	19,169	19,748	19,5
1"	-	8	21,963	22,598	22,25
1 1/8	-	7	24,648	25,349	25
1 1/4	-	7	27,823	28,524	28
1 3/8	-	6	30,343	31,120	30,75
1 1/2	-	6	33,518	34,295	34
1 3/4	-	5	38,951	39,814	39,5
2"	-	4 1/2	44,689	45,598	45

UNF Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny ANSI B-1.1

Wymiar nominalny			D_1 (2B)		
D cal	-	Gg/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
Nr. 2	-	64	1,755	1,913	1,85
Nr. 3	-	56	2,024	2,197	2,15
Nr. 4	-	48	2,271	2,459	2,4
Nr. 5	-	44	2,550	2,741	2,7
Nr. 6	-	40	2,817	3,012	2,95
Nr. 8	-	36	3,401	3,597	3,5
Nr. 10	-	32	3,967	4,168	4,1
Nr. 12	-	28	4,503	4,716	4,6
1/4	-	28	5,367	5,580	5,5
5/16	-	24	6,792	7,038	6,9
3/8	-	24	8,379	8,626	8,5
7/16	-	20	9,738	10,030	9,9
1/2	-	20	11,326	11,618	11,5
9/16	-	18	12,761	13,084	12,9
5/8	-	18	14,348	14,671	14,5
3/4	-	16	17,330	17,689	17,5
7/8	-	14	20,262	20,663	20,4
1"	-	12	23,109	23,569	23,25
1 1/8	-	12	26,284	26,744	26,5
1 1/4	-	12	29,459	29,919	29,5
1 3/8	-	12	32,634	33,094	32,75
1 1/2	-	12	35,809	36,269	36

UN-8

Wymiar nominalny			D_1 (2B)		
D cal	-	Gg/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
1 1/8	-	8	25,138	25,773	25,4
1 1/4	-	8	28,313	28,948	28,6
1 1/2	-	8	34,663	35,298	35
1 3/4	-	8	41,013	41,648	41,3
2"	-	8	47,363	47,998	47,7

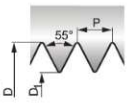
UNEF

Wymiar nominalny			D_1 (2B)		
D cal	-	Gg/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
1/4	-	32	5,491	5,679	5,55
5/16	-	32	7,079	7,267	7,15
3/8	-	32	8,666	8,854	8,7
7/16	-	28	10,130	10,343	10,2
1/2	-	28	11,717	11,930	11,8
9/16	-	24	13,142	13,388	13,2
5/8	-	24	14,729	14,975	14,8
3/4	-	20	17,676	17,968	17,8
7/8	-	20	20,851	21,143	20,95
1"	-	20	24,026	24,318	24,15

Cylindrical PipeThreads

G

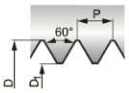
Gwint rurowy walcowy Whitwortha DIN-ISO 228



Wymiar nominalny			D_1		
D cal	-	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
G 1/16	-	28	6,561	6,843	6,8
1/8	-	28	8,566	8,848	8,8
1/4	-	19	11,445	11,890	11,8
3/8	-	19	14,950	15,395	15,25
1/2	-	14	18,631	19,172	19
5/8	-	14	20,587	21,128	21
3/4	-	14	24,117	24,658	24,5
7/8	-	14	27,877	28,418	28,25
1"	-	11	30,291	30,931	30,75
1 1/8	-	11	34,939	35,579	35,5
1 1/4	-	11	38,952	39,592	39,5
1 3/8	-	11	41,365	42,005	41,75
1 1/2	-	11	44,845	45,485	45,25
1 5/8	-	11	49,030	49,670	49,5
1 3/4	-	11	50,788	51,428	51
2"	-	11	56,656	57,296	57
2 1/4	-	11	62,752	63,392	63,3
2 1/2	-	11	72,226	72,866	72,8
2 3/4	-	11	78,576	79,216	79,1
3"	-	11	84,926	85,566	85,5

NPSM

Gwint amerykański rurowy walcowy
ANSI/ASME B1.20.1



Wymiar nominalny			D_1		
D cal	-	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
1/8	-	27	9,093	9,246	9,1
1/4	-	18	11,887	12,217	12
3/8	-	18	15,316	15,545	15,5
1/2	-	14	18,974	19,279	19
3/4	-	14	24,333	24,638	24,5
1"	-	11 1/2	30,505	30,759	30,5

NPSF

American Standard straight pipe thread
ANSI B1.20.3

Wymiar nominalny			D_1		
D cal	-	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
1/16	-	27	6,304	6,393	6,35
1/8	-	27	8,651	8,740	8,7
1/4	-	18	11,232	11,364	11,3
3/8	-	18	14,671	14,803	14,75
1/2	-	14	18,118	18,288	18,2
3/4	-	14	23,465	23,635	23,5
1"	-	11 1/2	29,464	29,670	29,5

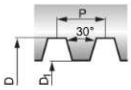
Rp (BSPP)

Gwint rurowy walcowy Whitwortha wewnętrzny
PN-ISO 7/1 i DIN EN 10226-1 (identyczny z BSPP)

Wymiar nominalny			D_1		
D cal	-	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
Rp 1/16	-	28	6,490	6,632	6,55
1/8	-	28	8,495	8,637	8,6
1/4	-	19	11,341	11,549	11,5
3/8	-	19	14,846	15,054	15
1/2	-	14	18,489	18,773	18,5
3/4	-	14	23,975	24,259	24
1"	-	11	30,111	30,471	30,25

Gwint trapezowy i okrągły

Tr Gwint Trapezowy symetryczny DIN-103

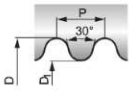


Wymiar nominalny D x P mm	D_1 (7H) min. mm	D_1 (7H) max. mm	mm
Tr 8 x 1,5	6,5	6,69	6,6
9 x 2	7	7,236	7,2
10 x 2	8	8,236	8,2
10 x 3	7	7,315	7,25
11 x 3	8	8,315	8,25
12 x 3	9	9,315	9,25
14 x 3	11	11,315	11,25
14 x 4	10	10,375	10,25
16 x 4	12	12,375	12,25
18 x 4	14	14,375	14,25
20 x 4	16	16,375	16,25
22 x 5	17	17,45	17,25
24 x 5	19	19,45	19,25
26 x 5	21	21,45	21,25
28 x 5	23	23,45	23,25
30 x 6	24	24,5	24,25
32 x 6	26	26,5	26,25
34 x 6	28	28,5	28,25
36 x 6	30	30,5	30,25
38 x 7	31	31,56	31,5
40 x 7	33	33,56	33,5
42 x 7	35	35,56	35,5
44 x 7	37	37,56	37,5
46 x 8	38	38,63	38,5
48 x 8	40	40,63	40,5
50 x 8	42	42,63	42,5
52 x 8	44	44,63	44,5

BSF

Wymiar nominalny D - P/1" (tpi)	D_1 min. mm	D_1 max. mm	mm
BSF 3/16 - 32	3,747	4,006	4
1/4 - 26	5,100	5,398	5,3
5/16 - 22	6,459	6,817	6,8
3/8 - 20	7,899	8,331	8,3
7/16 - 18	9,304	9,764	9,7
1/2 - 16	10,668	11,163	11,1
5/8 - 14	13,553	14,094	14
3/4 - 12	16,337	16,939	16,75
7/8 - 11	19,268	19,909	19,75
1" - 10	22,149	22,835	22,75

Rd Gwint okrągły PN-84/M-02035 i DIN 405

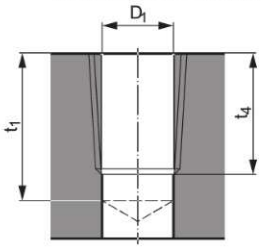


Wymiar nominalny D x P/1" (tpi) mm	D_1 (7H) min. mm	D_1 (7H) max. mm	mm
Rd 8 x 10	5,714	6,164	6
9 x 10	6,714	7,164	7
10 x 10	7,714	8,164	8
11 x 10	8,714	9,164	9
12 x 10	9,714	10,164	10
14 x 8	11,142	11,672	11,5
16 x 8	13,142	13,672	13,5
18 x 8	15,142	15,672	15,5
20 x 8	17,142	17,672	17,5
22 x 8	19,142	19,672	19,5
24 x 8	21,142	21,672	21,5
26 x 8	23,142	23,672	23,5
28 x 8	25,142	25,672	25,5
30 x 8	27,142	27,672	27,5

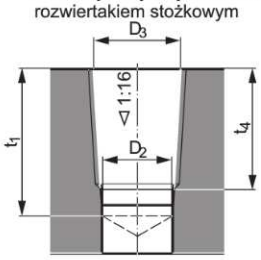
BSW

Wymiar nominalny D - P/1" (tpi)	D_1 min. mm	D_1 max. mm	mm
BSW 1/16 - 60	1,045	1,230	1,15
3/32 - 48	1,704	1,912	1,85
1/8 - 40	2,362	2,591	2,55
5/32 - 32	2,952	3,214	3,2
3/16 - 24	3,406	3,744	3,7
7/32 - 24	4,201	4,539	4,5
1/4 - 20	4,724	5,156	5,1
5/16 - 18	6,129	6,589	6,5
3/8 - 16	7,493	7,988	7,9
7/16 - 14	8,791	9,332	9,25
1/2 - 12	9,987	10,589	10,5
9/16 - 12	11,575	12,177	12
5/8 - 11	12,918	13,559	13,5
3/4 - 10	15,799	16,485	16,4
7/8 - 9	18,613	19,355	19,25
1" - 8	21,336	22,149	22
1 1/8 - 7	23,927	24,831	24,75
1 1/4 - 7	27,102	28,006	27,75
1 3/8 - 6	29,504	30,528	30,5
1 1/2 - 6	32,680	33,703	33,5
1 5/8 - 5	34,769	35,963	35,5
1 3/4 - 5	37,943	39,136	39
1 7/8 - 4 1/	40,396	41,702	41,5
2" - 4 1/	43,571	44,877	44,5

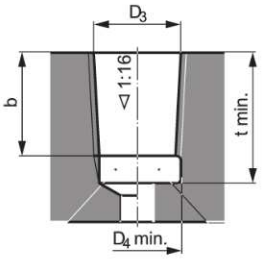
Otwór cylindryczny bez zastosowania rozwiertaka



Otwór cylindryczny rozwiercany rozwiertakiem stożkowym



Otwór wstępny zalecany przy otworach nieprzelotowych



Rc (BSPT)

Gwint rurowy stożkowy Whitwortha wewnętrzny

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_1 mm	t_1 mm	t_4 mm
Rc 1/16 - 28	6,15	11,1	9,5
1/8 - 28	8,15	11,1	9,5
1/4 - 19	10,85	16,3	14
3/8 - 19	14,3	16,7	14,4
1/2 - 14	17,8	22,3	19,1
3/4 - 14	23,2	23,6	20,4
1" - 11	29,2	28,3	24,3

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_2 mm	D_3 (JS11) mm	t_1 mm	t_4 mm
Rc 1/16 - 28	6,1	6,56	11,1	9,5
1/8 - 28	8,1	8,57	11,1	9,5
1/4 - 19	10,75	11,45	16,3	14
3/8 - 19	14,25	14,95	16,7	14,4
1/2 - 14	17,7	18,63	22,3	19,1
3/4 - 14	23,1	24,12	23,6	20,4
1" - 11	29,1	30,29	28,3	24,3

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_3 (JS11) mm	b	t min. mm	D_4 min. mm
Rc 1/16 - 28	6,56	5,6	9,9	$7,6^{+0,3}$
1/8 - 28	8,57	5,6	9,9	$9,6^{+0,3}$
1/4 - 19	11,45	8,4	14,6	$13^{+0,5}$
3/8 - 19	14,95	8,8	15	$16,5^{+0,5}$
1/2 - 14	18,63	11,4	20	$20,6^{+0,5}$
3/4 - 14	24,12	12,7	21,3	$26^{+0,5}$
1" - 11	30,29	14,5	25,4	$32,8^{+0,5}$

NPT

Gwint amerykański rurowy stożkowy ANSI/ASME B1.20.1

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_1 mm	t_1 mm	t_4 mm
1/16 - 27	6,15	11,8	9,7
1/8 - 27	8,5	11,9	9,75
1/4 - 18	11	17,4	14,25
3/8 - 18	14,4	17,7	14,55
1/2 - 14	17,8	23,1	19
3/4 - 14	23,15	23,6	19,5
1" - 11 1/2	29,05	28,4	23,4
1 1/4 - 11 1/2	37,8	28,9	23,9
1 1/2 - 11 1/2	43,85	28,9	23,9
2" - 11 1/2	55,85	29,3	24,35

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_2 mm	D_3 +0,05 mm	t_1 mm	t_4 mm
1/16 - 27	5,95	6,39	11,8	9,7
1/8 - 27	8,3	8,74	11,9	9,75
1/4 - 18	10,75	11,36	17,4	14,25
3/8 - 18	14,15	14,8	17,7	14,55
1/2 - 14	17,45	18,32	23,1	19
3/4 - 14	22,8	23,67	23,6	19,5
1" - 11 1/2	28,65	29,69	28,4	23,4
1 1/4 - 11 1/2	37,35	38,45	28,9	23,9
1 1/2 - 11 1/2	43,45	44,52	28,9	23,9
2" - 11 1/2	55,45	56,56	29,3	24,35

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_3 +0,05 mm	b	t min. mm	D_4 min. mm
1/16 - 27	6,39	7	10	7,6
1/8 - 27	8,74	7	10	10
1/4 - 18	11,36	10,2	14,5	13,1
3/8 - 18	14,8	10,6	15	16,5
1/2 - 14	18,32	13,8	19	20,5
3/4 - 14	23,67	14,2	20	25,8
1" - 11 1/2	29,69	17	24	32,2
1 1/4 - 11 1/2	38,45	17,5	24,5	41
1 1/2 - 11 1/2	44,52	17,5	24,5	47,2
2" - 11 1/2	56,56	18	25	59,2

NPTF

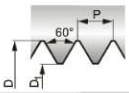
Gwint amerykański rurowy stożkowy ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie ANSI B 1.2.4

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_1 mm	t_1 mm	t_4 mm
1/16 - 27	6,1	13	10,65
1/8 - 27	8,45	13	10,7
1/4 - 18	10,9	19,2	15,65
3/8 - 18	14,3	19,5	16
1/2 - 14	17,6	25,4	20,85
3/4 - 14	23	25,9	21,3
1" - 11 1/2	28,75	31,1	25,6
1 1/4 - 11 1/2	37,5	31,7	26,15
1 1/2 - 11 1/2	43,75	31,7	26,15
2" - 11 1/2	55,75	32,1	26,55

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_2 mm	D_3 +0,05 mm	t_1 mm	t_4 mm
1/16 - 27	5,95	6,41	13	10,65
1/8 - 27	8,3	8,76	13	10,7
1/4 - 18	10,75	11,4	19,2	15,65
3/8 - 18	14,15	14,84	19,5	16
1/2 - 14	17,45	18,33	25,4	20,85
3/4 - 14	22,8	23,68	25,9	21,3
1" - 11 1/2	28,65	29,72	31,1	25,6
1 1/4 - 11 1/2	37,35	38,48	31,7	26,15
1 1/2 - 11 1/2	43,45	44,55	31,7	26,15
2" - 11 1/2	55,45	56,59	32,1	26,55

Wymiar nominalny D cal - P/1" (tpi)	D_3 +0,05 mm	b	t min. mm	D_4 min. mm
1/16 - 27	6,41	8	11	7,4
1/8 - 27	8,76	8	11	9,8
1/4 - 18	11,4	11,6	15,5	12,9
3/8 - 18	14,84	12	16	16,3
1/2 - 14	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4 - 14	23,68	16	21,5	25,6
1" - 11 1/2	29,72	19,2	26	32
1 1/4 - 11 1/2	38,48	19,7	26,5	40,8
1 1/2 - 11 1/2	44,55	19,7	26,5	47
2" - 11 1/2	56,59	20,2	27	59

MJ MJ gwint DIN ISO 5855



Wymiar nominalny			D_1		
D mm	x	P mm	min. mm	max. mm	mm
MJ 3	x	0,5	2,513	2,653	2,6
4	x	0,7	3,318	3,498	3,4
5	x	0,8	4,221	4,421	4,3
6	x	1	5,026	5,216	5,1
8	x	1	7,026	7,216	7,1
8	x	1,25	6,782	6,994	6,9
10	x	1,25	8,782	8,994	8,9
10	x	1,5	8,539	8,775	8,6

UNJF Gwint zunifikowany drobnozwojny ASME B1.15

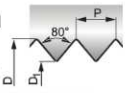
Wymiar nominalny			D_1		
D cal	-	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
Nr. 4	-	48	2,329	2,466	2,4
Nr. 6	-	40	2,888	3,053	3
Nr. 8	-	36	3,480	3,663	3,55
Nr. 10	-	32	4,054	4,255	4,15
1/4	-	28	5,466	5,662	5,55
5/16	-	24	6,906	7,109	7
3/8	-	24	8,494	8,679	8,6

UNJC Gwint znifikowany ASME B1.15

Wymiar nominalny			D_1		
D cal	-	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
Nr. 4	-	40	2,228	2,393	2,3
Nr. 6	-	32	2,733	2,939	2,85
Nr. 8	-	32	3,393	3,599	3,5
Nr. 10	-	24	3,795	4,064	3,9
1/4	-	20	5,113	5,387	5,25
5/16	-	18	6,563	6,833	6,7
3/8	-	16	7,978	8,255	8,1

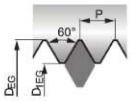
Gwint do rurek instalacyjnych

Pg Gwint do rurek instalacyjnych DIN 40430



Wymiar nominalny		D_1		
D mm	P/1" (tpi)	min. mm	max. mm	mm
Pg 7	20	11,28	11,43	11,35
9	18	13,86	14,01	13,95
11	18	17,26	17,41	17,35
13,5	18	19,06	19,21	19,15
16	18	21,16	21,31	21,25
21	16	26,78	27,03	26,95
29	16	35,48	35,73	35,6
36	16	45,48	45,73	45,6
42	16	52,48	52,73	52,6
48	16	57,78	58,03	57,9

EG M(STI) ISO Gwint metryczny zwykły DIN 8140-2



Wymiar nominalny		D_{EG}	D_{1EG}		
D mm	P mm	min. mm	min. mm	max. mm	mm
EG M2,5	0,45	3,084	2,597	2,697	2,65
3	0,5	3,650	3,108	3,220	3,15
4	0,7	4,910	4,152	4,292	4,2
5	0,8	6,040	5,174	5,334	5,25
6	1	7,300	6,217	6,407	6,3
8	1,25	9,624	8,271	8,483	8,4
10	1,5	11,948	10,324	10,560	10,5
12	1,75	14,274	12,379	12,644	12,5
14	2	16,598	14,433	14,733	14,5
16	2	18,598	16,433	16,733	16,5
18	2,5	21,248	18,541	18,896	18,75
20	2,5	23,248	20,541	20,896	20,75

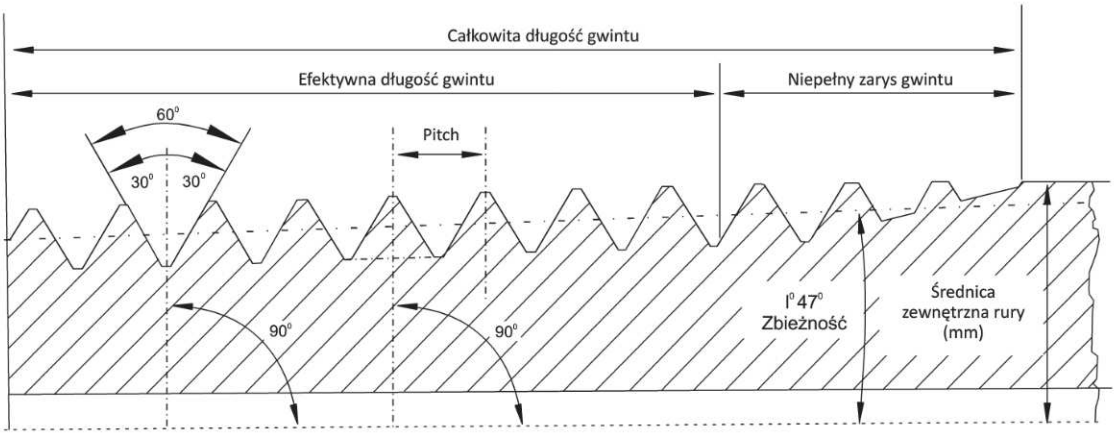
EG UNC (STI) Gwint zunifikowany ASME B18.29.1

Wymiar nominalny			D_{EG}	D_{1EG}		
D mm		P/1" (tpi)	min. mm	min. mm	max. mm	mm
EG Nr. 4	-	40	3,671	2,982	3,178	3,1
Nr. 6	-	32	4,536	3,678	3,879	3,8
Nr. 8	-	32	5,197	4,338	4,523	4,4
Nr. 10	-	24	6,200	5,054	5,283	5,2
1/4	-	20	8,002	6,628	6,872	6,7
5/16	-	18	9,771	8,244	8,490	8,4
3/8	-	16	11,587	9,867	10,126	10
7/16	-	14	13,469	11,506	11,783	11,6
1/2	-	13	15,237	13,121	13,393	13,3
9/16	-	12	17,039	14,747	15,031	14,9
5/8	-	11	18,875	16,376	16,673	16,5
3/4	-	10	22,349	19,598	19,908	19,75

EG UNF (STI) Gwint zunifikowany ASME B18.29.1

Wymiar nominalny			D_{EG}	D_{1EG}		
D mm		P/1" (tpi)	min. mm	min. mm	max. mm	mm
EG Nr. 4	-	48	3,533	2,959	3,119	3
Nr. 6	-	40	4,330	3,642	3,815	3,7
Nr. 8	-	36	5,083	4,318	4,496	4,4
Nr. 10	-	32	5,858	4,999	5,184	5,1
1/4	-	28	7,528	6,545	6,720	6,6
5/16	-	24	9,312	8,166	8,351	8,25
3/8	-	24	10,899	9,753	9,931	9,8
7/16	-	20	12,763	11,389	11,587	11,5
1/2	-	20	14,352	12,978	13,176	13,1
9/16	-	18	16,121	14,594	14,800	14,7
5/8	-	18	17,709	16,182	16,388	16,25
3/4	-	16	21,112	19,392	19,608	19,5

ZARYS GWINTU STOŻKOWEGO ZEWNĘTRZNEGO NPT



Średnica gwintu (cal)	Skok gwintu (T.P.I)	Średnica zewnętrzna rury (mm)	Całkowita długość gwintu (mm)
1/16	27	7,950	9,896
1/8	27	10,287	9,967
1/4	18	13,716	15,103
3/8	18	17,145	15,255
1/2	14	21,336	19,850
3/4	14	26,670	20,155
1	11.1/2	33,401	25,006
1.1/4	11.1/2	42,164	25,616
1.1/2	11.1/2	48,260	26,040
2	11.1/2	60,325	26,878
2.1/2	8	73,025	39,908
3	8	88,900	41,496
3.1/2	8	101,600	42,766
4	8	114,300	44,036

10.3. Zalecane średnice otworów pod wygniataki

M

Wymiar nominalny D mm	P mm	mm
M 1	0,25	0,9
1,1	0,25	1
1,2	0,25	1,1
1,4	0,3	1,28
1,6	0,35	1,47
1,7	0,35	1,57
1,8	0,35	1,67
2	0,4	1,85
2,2	0,45	2,03
2,3	0,4	2,15
2,5	0,45	2,33
2,6	0,45	2,43
3	0,5	2,8
3,5	0,6	3,25
4	0,7	3,7
4,5	0,75	4,2
5	0,8	4,65
5,5	0,9	5,1
6	1	5,6
7	1	6,6
8	1,25	7,45
9	1,25	8,45
10	1,5	9,35
12	1,75	11,25
14	2	13,1
16	2	15,1
18	2,5	16,85
20	2,5	18,85
22	2,5	20,85
24	3	22,65
27	3	25,65
30	3,5	28,4
33	3,5	31,4
36	4	34,15
39	4	37,15
42	4,5	39,9
45	4,5	42,9
48	5	45,65

MF

Wymiar nominalny D mm	x	P mm	mm
M 2,5	x	0,35	2,37
2,6	x	0,35	2,47
3	x	0,35	2,88
3,5	x	0,35	3,38
4	x	0,5	3,8
5	x	0,5	4,8
6	x	0,5	5,8
6	x	0,75	5,7
7	x	0,75	6,7
8	x	0,75	7,7
8	x	1	7,6
9	x	0,75	8,7
9	x	1	8,6
10	x	0,75	9,7
10	x	1	9,6
10	x	1,25	9,45
11	x	1	10,6
12	x	1	11,6
12	x	1,25	11,45
12	x	1,5	11,35
14	x	1	13,6
14	x	1,25	13,45
14	x	1,5	13,35
15	x	1	14,6
15	x	1,5	14,35
16	x	1	15,6
16	x	1,5	15,35
18	x	1	17,6
18	x	1,5	17,35
18	x	2	17,1
20	x	1	19,6
20	x	1,5	19,35
20	x	2	19,1
24	x	2	23,1
30	x	2	29,1
36	x	3	34,65
42	x	4	40,15
48	x	3	46,65

UNC

Wymiar nominalny D cal	-	P/1" (tpi)	mm
Nr. 4	-	40	2,55
Nr. 5	-	40	2,9
Nr. 6	-	32	3,15
Nr. 8	-	32	3,8
Nr. 10	-	24	4,35
Nr. 12	-	24	5
1/4	-	20	5,75
5/16	-	18	7,3
3/8	-	16	8,8
7/16	-	14	10,25
1/2	-	13	11,8
9/16	-	12	13,3
5/8	-	11	14,8
3/4	-	10	17,85
7/8	-	9	20,9
1"	-	8	23,9

UNF

Wymiar nominalny D cal	-	P/1" (tpi)	mm
Nr. 2	-	64	2,02
Nr. 3	-	56	2,32
Nr. 4	-	48	2,62
Nr. 5	-	44	2,92
Nr. 6	-	40	3,22
Nr. 8	-	36	3,85
Nr. 10	-	32	4,45
Nr. 12	-	28	5,1
1/4	-	28	5,95
5/16	-	24	7,45
3/8	-	24	9,05
7/16	-	20	10,55
1/2	-	20	12,15
9/16	-	18	13,65
5/8	-	18	15,25
3/4	-	16	18,35
7/8	-	14	21,4
1"	-	12	24,45

G

Wymiar nominalny D	-	P/1" (tpi)	mm
G 1/16	-	28	7,25
1/8	-	28	9,25
1/4	-	19	12,55
3/8	-	19	16,05
1/2	-	14	20,1
5/8	-	14	22,05
3/4	-	14	25,6
7/8	-	14	29,35
1"	-	11	32,15

10.4. Wzory do obliczania parametrów technologicznych przy wierceniu i gwintowaniu

Zależność prędkości obrotowej od prędkości obwodowej i średnicy narzędzia

Prędkość skrawania V_c [m/min]

$$v_c = \frac{d_1 \times \pi \times n}{1000}$$

Prędkość obrotowa wrzeciona n [obr/min]

$$n = \frac{1000 \times v_c}{d_1 \times \pi}$$

Prędkość posuwu V_f [mm/min]

- przy gwintowaniu

$$v_f = p \times n$$

- przy wierceniu

$$v_f = f_o \times n$$

$$f_o = \frac{v_f}{n}$$

Moment obrotowy przy gwintowaniu M_d [Nm]

$$M_d = \frac{p^2 \times d_1 \times k_c}{8000}$$

Moment obrotowy przy wierceniu M_c [Nm]

$$M_c = \frac{F_c \times z \times d_1}{4000}$$

Siła skrawania przypadająca na jedno ostrze F_c [N]

$$F_c = \frac{d_1 \times f_o \times k_c}{2}$$

Moc P [kW]

$$P = \frac{M_{c,d} \times 2 \times \pi \times n}{60000}$$

Objaśnienia:

d_1 - średnica nominalna narzędzia [mm]

v_c - prędkość srawania [m/min]

n - prędkość obrotowa wrzeciona [obr/min]

p - skok gwintu [mm]

P - moc [kW]

v_f - prędkość posuwu [m/min]

f_o - posuw na obrot [mm/obr]

k_c - opór właściwy obrabianego materiału [MPa]

M_d - moment obrotowy przy gwintowaniu [Nm]

z - liczba ostrzy

10.5. Zalecane średnice prętów do nacinania gwintów narzynkami

M

GWINT	ø d
M 1	0,96
M 1,1	1,05
M 1,2	1,15
M 1,4	1,35
M 1,6	1,55
M 1,8	1,75
M 2	1,95
M 2,2	2,15
M 2,5	2,42
M 3	2,92
M 3,5	3,41
M 4	3,90
M 4,5	4,40
M 5	4,90
M 6	5,88
M 7	6,88
M 8	7,86
M 9	8,86
M 10	9,85
M 11	10,85
M 12	11,83
M 14	13,82
M 16	15,82
M 18	17,79
M 20	19,79
M 22	21,79
M 24	23,76
M 27	26,76
M 30	29,73
M 33	32,73
M 36	35,70
M 39	38,70
M 42	41,68
M 45	44,68
M 48	47,66
M 52	51,66
M 56	55,65
M 60	59,65
M 64	63,62
M 68	67,62

MF

GWINT	ø d
M3,5x0,5	3,43
M4x0,5	3,92
M4,5x0,5	4,43
M5x0,5	4,92
M5x0,75	4,91
M5,5x0,5	5,43
M5,5x0,75	5,42
M6x0,5	5,92
M6x0,75	5,90
M7x0,75	6,90
M8x0,5	7,92
M8x0,75	7,90
M8x1	7,88
M9x0,75	8,90
M9x1	8,88
M10x0,75	9,90
M10x1	9,88
M10x1,25	9,86
M11x0,75	10,91
M11x1	10,88
M12x1	11,88
M12x1,25	11,86
M12x1,5	11,85
M14x1	13,88
M14x1,5	13,85

MF cd.

GWINT	ø d
M15x1	14,88
M15x1,5	14,85
M16x1	15,88
M16x1,5	15,85
M17x1	16,88
M17x1,5	16,85
M18x1	17,88
M18 x1,5	17,85
M18x2	17,82
M20x1	19,88
M20x1,5	19,85
M20x2	19,82
M22x1	21,88
M22x1,5	21,85
M22x2	21,82
M24x1	23,88
M24x1,5	23,85
M24x2	23,82
M25x1	24,88
M25x1,5	24,85
M25x2	24,82
M26x1,5	25,85
M27x1	26,88
M27x1,5	26,85
M27x2	26,82
M28x1	27,88
M28x1,5	27,85
M28x2	27,82
M30x1	29,88
M30x1,5	29,85
M30x2	29,82
M30x3	29,76
M32x1,5	31,85
M32x2	31,82
M33x1,5	32,85
M33x2	32,82
M33x3	32,76
M35x1,5	34,85
M36x1,5	35,85
M36x2	35,82
M36x3	35,76
M38x1,5	37,85
M39x1,5	38,85
M39x2	38,82
M39x3	38,76
M40x1,5	39,85
M40x2	39,82
M40x3	39,76
M42x1,5	41,85
M42x2	41,82
M42x3	41,76
M45x1,5	44,85
M45x2	44,82
M45x3	44,76
M48x1,5	47,85
M48x2	47,82
M48x3	47,76
M48x4	47,73
M50x1,5	49,85
M50x2	49,82
M50x3	49,76
M52x1,5	51,85
M52x2	51,82
M52x3	51,76
M52x4	51,73
M55x1,5	54,85
M55x2	54,82
M55x3	54,76
M55x4	54,73
M56x1,5	55,85
M56x2	55,82
M56x3	55,76
M56x4	55,73

G

GWINT	ø d
G - 1/8"	9,62
G - 1/4"	13,03
G - 3/8"	16,54
G - 1/2"	20,81
G - 5/8"	22,77
G - 3/4"	26,30
G - 7/8"	30,06
G - 1"	33,07
G - 1.1/8"	37,72
G - 1.1/4"	41,73
G - 1.3/8"	44,14
G - 1.1/2"	47,62
G - 1.3/4"	53,57
G - 2"	59,43
G - 2.1/4"	65,49

BSW

GWINT	ø d
1/8 - 40	3,09
3/16 - 24	4,66
1/4 - 20	6,24
5/16 - 18	7,82
3/8 - 16	9,40
7/16 - 14	10,98
1/2 - 12	12,56
9/16 - 12	14,14
5/8 - 11	15,72
3/4 - 10	18,89
7/8 - 9	22,10
1 - 8	25,27

NPT

GWINT	ø d
1/8"	9,99
1/4"	13,26
3/8"	16,67
1/2"	20,71
3/4"	26,03
1"	32,59

UNC

GWINT	ø d
No 5 - 40	3,09
No 6 - 32	3,41
No 8 - 32	4,07
No 10 - 24	4,71
No 12 - 24	5,37
1/4 - 20	6,22
5/16 - 18	7,80
3/8 - 16	9,37
7/16 - 14	10,95
1/2 - 13	12,52
9/16 - 12	14,10
5/8 - 11	15,68
3/4 - 10	18,84
7/8 - 9	22,00
1 - 8	25,16
1.1/8 - 7	28,31
1.1/4 - 7	31,49
1.3/8 - 6	34,63
1.1/2 - 6	37,80
1.3/4 - 5	44,12
2 - 4.1/2	50,45

UNF

GWINT	ø d
No 5 - 44	3,10
No 6 - 40	3,42
No 8 - 36	4,08
No 10 - 32	4,73
No 12 - 28	5,38
1/4 - 28	6,24
5/16 - 24	7,82
3/8 - 24	9,41
7/16 - 20	10,98
1/2 - 20	12,56
9/16 - 18	14,14
5/8 - 18	15,73
3/4 - 16	18,89
7/8 - 14	22,05
1 - 12	25,21
1.1/8 - 12	28,38
1.1/4 - 12	31,55
1.3/8 - 12	34,73
1.1/2 - 12	37,90

R

GWINT	ø d
R - 1/8"	9,48
R - 1/4"	12,78
R - 3/8"	16,26
R - 1/2"	20,44
R - 3/4"	25,85
R - 1"	32,60

BSF

GWINT	ø d
3/16 - 32	4,76
1/4 - 26	6,25
5/16 - 22	7,83
3/8 - 20	9,41
7/16 - 18	10,99
1/2 - 16	12,57
9/16 -16	14,16
5/8 - 14	15,73
3/4 - 12	18,89
7/8 - 11	22,11
1 - 10	25,28

Pg

GWINT	ø d
Pg 7	12,40
Pg 9	15,10
Pg 11	18,50
Pg 13,5	20,30
Pg 16	22,40
Pg 21	28,15
Pg 29	36,85
Pg 36	46,85
Pg 42	53,85
Pg 48	59,15

10.6. Zależność prędkości obrotowej od prędkości obwodowej i średnicy narzędzia

Ød$_1$ [mm]	$V = \pi \cdot d_1 n / 1000$ [m/min]														
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40
3	212	318	424	531	637	849	1061	1273	1592	1910	2122	2653	3183	3714	4244
3,5	182	273	364	455	546	728	909	1091	1364	1637	1819	2274	2728	3183	3638
4	159	239	318	398	477	637	796	955	1194	1432	1592	1989	2387	2785	3183
4,5	141	212	283	354	424	566	707	849	1061	1273	1415	1768	2122	2476	2829
5	127	191	255	318	382	509	637	764	955	1146	1273	1592	1910	2228	2546
6	106	159	212	265	318	424	531	637	796	955	1061	1326	1592	1857	2122
7	91	136	182	227	273	364	455	546	682	819	909	1137	1364	1592	1819
8	80	119	159	199	239	318	398	477	597	716	796	995	1194	1393	1592
9	71	106	141	177	212	283	354	424	531	673	707	884	1061	1238	1415
10	64	95	127	159	191	255	318	382	477	573	637	796	955	1114	1273
11	58	87	116	145	174	231	289	347	434	521	579	723	868	1013	1157
12	53	80	106	133	159	212	265	318	398	477	531	663	796	928	1061
14	45	68	91	114	136	182	227	273	341	409	455	568	682	796	909
16	40	60	80	99	119	159	199	239	298	358	398	497	597	696	796
18	35	53	71	88	106	141	177	212	265	318	354	442	531	619	707
20	32	48	94	80	95	127	159	191	239	286	318	398	477	557	637
22	29	43	58	72	87	116	145	174	217	260	289	362	434	506	579
24	27	40	53	66	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531
27	24	35	47	59	71	94	118	141	177	212	236	295	354	413	472
30	21	32	42	53	64	85	106	127	159	191	212	265	318	371	424
33	19	29	39	48	58	77	96	116	145	174	193	241	289	338	386
36	18	27	35	44	53	71	88	106	133	159	177	221	265	309	354
39	16	24	33	41	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	326
42	15	23	30	38	45	61	76	91	114	136	152	189	227	265	303
45	14	21	28	35	42	57	71	85	106	127	141	177	212	248	283
48	13	20	27	33	40	53	66	80	99	119	133	166	199	232	265
52	12	18	24	31	37	49	61	73	92	110	122	153	184	214	245

ZALEŻNOŚĆ WYTRZYMAŁOŚCI Rm, HRC, HB, HV 10

Rm [MPa]	HRC	HB	HV 10	Rm [MPa]	HRC	HB	HV 10	Rm [MPa]	HRC	HB	HV 10
240		71	75	690		204	215	1360	43	402	423
255		76	80	705		209	220	1400	44	413	434
270		81	85	720		214	225	1440	45	424	446
285		86	90	740		219	230	1480	46	435	458
305		90	95	755		223	235	1530	47	449	473
320		95	100	770		228	240	1570	48	460	484
335		100	105	785		233	245	1620	49	472	497
350		105	110	800	22	238	250	1680	50	488	514
370		109	115	820	23	242	255	1730	51	501	527
385		114	120	835	24	247	260	1890	52	517	544
400		119	125	860	25	255	268	1845	53	532	560
415		124	130	870	26	258	272	1910	54	549	578
430		128	135	900	27	266	280	1980	55	567	596
450		133	140	920	28	273	287	2050	56	584	615
465		138	145	940	29	278	293	2140	57	607	639
480		143	150	970	30	287	302		58	622	655
495		147	155	995	31	295	310		59		675
510		152	160	1020	32	301	317		60		698
530		157	165	1050	33	311	327		61		720
545		162	170	1080	34	319	336		62		745
560		166	175	1110	35	328	345		63		773
575		171	180	1140	36	337	355		64		800
595		176	185	1170	37	346	364		65		829
610		181	190	1200	38	354	373		66		864
625		185	195	1230	39	363	382		67		900
640		190	200	1260	40	372	392		68		940
660		195	205	1300	41	383	403				
675		199	210	1330	42	393	413				

10.7. Wymiary graniczne średnicy podziałowej gwintu wewnętrznego

Gwint metryczny ISO

Wymiar nominalny		6H		6G	
M	MF	min	max	min	max
M 2		1,740	1,830	1,759	1,849
M 2,2		1,908	2,003	1,928	2,023
M 2,5		2,208	2,303	2,228	2,323
M 3		2,675	2,775	2,695	2,795
M 3,5		3,110	3,222	3,131	3,243
M 4		3,545	3,663	3,567	3,685
	M 4x0,5	3,675	3,775	3,695	3,795
M 4,5		4,013	4,131	4,035	4,153
M 5		4,480	4,605	4,504	4,629
	M 5x0,5	4,675	4,775	4,695	4,795
M 6		5,350	5,500	5,376	5,526
	M 6x0,75	5,513	5,645	5,535	5,667
M 7		6,350	6,500	6,376	6,526
M 8		7,188	7,348	7,216	7,376
	M 8x0,75	7,513	7,645	7,535	7,667
	M 8x1	7,350	7,500	7,376	7,526
M 9		8,188	8,348	8,216	8,376
M 10		9,026	9,206	9,058	9,238
	M 10x0,75	9,513	9,645	9,535	9,667
	M 10x1	9,350	9,500	9,376	9,526
	M 10x1,25	9,188	9,348	9,216	9,376
M 12		10,863	11,063	10,897	11,097
	M 12x1	11,350	11,510	11,376	11,536
	M 12x1,25	11,188	11,368	11,216	11,396
	M 12x1,5	11,026	11,216	11,058	11,248
M 14		12,701	12,913	12,739	12,951
	M 14x1,5	13,026	13,216	13,058	13,248
M 16		14,701	14,913	14,739	14,951
	M 16x1,5	15,026	15,216	15,058	15,248
M 18		16,376	16,600	16,418	16,642
	M 18x1,5	17,026	17,216	17,058	17,248
M 20		18,376	18,600	18,418	18,642
	M 20x1,5	19,026	19,216	19,058	19,248
	M 20x2	18,701	18,913	18,739	18,951
M 22		20,376	20,600	20,418	20,642
	M 22x1,5	21,026	21,216	21,058	21,248
M 24		22,051	22,316	22,099	22,364
	M 24x1,5	23,026	23,226	23,058	23,258
	M 24x2	22,701	22,925	22,739	22,963
	M 26x1,5	25,026	25,226	25,058	25,258
M 27		25,051	25,316	25,099	25,364
	M 27x1,5	26,026	26,226	26,058	26,258
	M 27x2	25,701	25,925	25,739	25,963
	M 28x1,5	27,026	27,226	27,058	27,258
M 30		27,727	28,007	27,780	28,060
	M 30x1,5	29,026	29,226	29,058	29,258
	M 30x2	28,701	28,925	28,739	28,963
	M 32x1,5	31,026	31,226	31,058	31,258
	M 32x2	30,701	30,925	30,739	30,963
M 33		30,727	31,007	30,780	31,060
	M 33x1,5	32,026	32,226	32,058	32,258
	M 33x2	31,701	31,925	31,739	31,963
M 36		33,402	33,702	33,462	33,762
	M 36x1,5	35,026	35,226	35,058	35,258
	M 36x2	34,701	34,925	34,739	34,963
	M 36x3	34,051	34,316	34,099	34,364
M 39		36,402	36,702	36,462	36,762
	M 39x1,5	38,026	38,226	38,058	38,258
	M 39x2	37,701	37,925	37,739	37,963
	M 39x3	37,051	37,316	37,099	37,364
	M 40x1,5	39,026	39,226	39,058	39,258
M 42		39,077	39,392	39,140	39,455
	M 42x1,5	41,026	41,226	41,058	41,258
	M 42x2	40,701	40,925	40,739	40,963
	M 42x3	40,051	40,316	40,099	40,364
M 45		42,077	42,392	42,140	42,455
	M 45x1,5	44,026	44,226	44,058	44,258
	M 45x2	43,701	43,925	43,739	43,963
	M 45x3	43,051	43,316	43,099	43,364
M 48		44,752	45,087	44,823	45,158
	M 48x1,5	47,026	47,238	47,058	47,270
	M 48x2	46,701	46,937	46,739	46,975
	M 48x3	46,051	46,331	46,099	46,379
M 52		48,752	49,087	48,823	49,158
	M 52x2	50,701	50,937	50,739	50,975
	M 52x3	50,051	50,331	50,099	50,379

Gwint amerykański zunifikowany UNC i UNF

Wymiar nominalny		2B / 3B	2B	3B
UNC	UNF	min	max	max
No 5 - 40		2,764	2,847	2,827
	No 5 - 44	2,799	2,880	2,860
No 6 - 32		2,990	3,084	3,058
	No 6 - 40	3,094	3,180	3,157
No 8 - 32		3,650	3,746	3,721
	No 8 - 36	3,708	3,800	3,777
No 10 - 24		4,138	4,247	4,219
	No 10 - 32	4,310	4,409	4,384
No 12 - 24		4,798	4,910	4,882
	No 12 - 28	4,897	5,004	4,976
1/4 - 20		5,524	5,648	5,616
	1/4 - 28	5,761	5,870	5,842
5/16 - 18		7,021	7,155	7,120
	5/16 - 24	7,249	7,371	7,341
3/8 - 16		8,494	8,639	8,603
	3/8 - 24	8,837	8,961	8,931
7/16 - 14		9,934	10,089	10,051
	7/16 - 20	10,287	10,424	10,391
1/2 - 13		11,430	11,595	11,552
	1/2 - 20	11,874	12,017	11,981
9/16 - 12		12,913	13,086	13,043
	9/16 - 18	13,371	13,520	13,482
5/8 - 11		14,376	14,559	14,514
	5/8 - 18	14,958	15,110	15,072
3/4 - 10		17,399	17,595	17,544
	3/4 - 16	18,019	18,184	18,143
7/8 - 9		20,391	20,599	20,546
	7/8 - 14	21,026	21,224	21,181
1 - 8		23,338	23,561	23,505
	1 - 12	24,026	21,224	24,171
1.1/8 - 7		26,218	26,457	26,398
	1.1/8 - 12	27,201	21,224	27,351
1.1/4 - 7		29,393	29,637	29,576
	1.1/4 - 12	30,376	24,219	30,528
1.3/8 - 6		32,174	32,438	32,372
	1.3/8 - 12	33,551	27,399	33,706
1.1/2 - 6		35,349	35,616	35,550
	1.1/2 - 12	36,726	36,937	36,886
1.3/4 - 5		41,151	41,445	41,372
2 - 4.1/2		47,135	47,450	47,371

Gwint rurowy walcowy G

Wymiar nominalny	min	max
G-1/16"	7,142	7,249
G-1/8"	9,147	9,254
G-1/4"	12,301	12,426
G-3/8"	15,806	15,931
G-1/2"	19,793	19,935
G-5/8"	21,749	21,891
G-3/4"	25,279	25,421
G-7/8"	29,039	29,181
G-1"	31,770	31,950
G-1.1/8"	36,418	36,598
G-1.1/4"	40,431	40,611
G-1.3/8"	42,844	43,024
G-1.1/2"	46,324	46,504
G-1.3/4"	52,267	52,447
G-2"	58,135	58,315

FORMULARZ DOBORU NARZĘDZIA

Wypełnia FANAR
Data wpłynięcia:..... Sprawę przyjął:..... Nr zapytania .....

Data: ..... GWINTOWNIK ☐ WYGNIATAK ☐

DANE KLIENTA

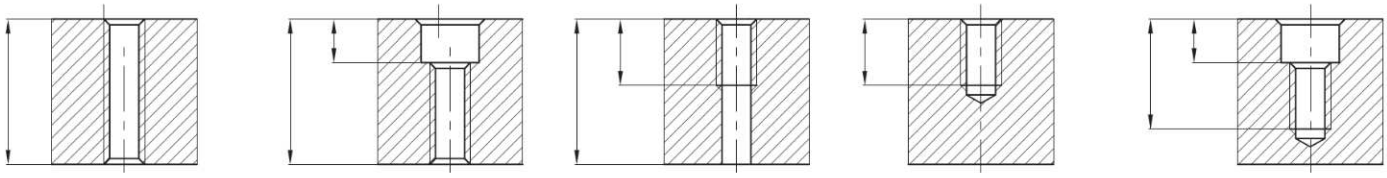
Nazwa i adres firmy: .....

Osoba kontaktowa: .....tel.....

1. Typ gwintu

1.1. Wymiar: ..... 1.2. Tolerancja: .....

1.3. Cechy i wymiary otworu / wałka gwintowanego:



☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2. Obrabiarka i osprzęt do gwintowania

2.1. Typ obrabiarki: .....

2.2. Metoda gwintowania: poziomo ☐ pionowo ☐ 2.3. Posuw wymuszony: tak ☐ nie ☐

2.4. Typ oprawki / uchwytu: .....

Kompensacja osiowa: tak ☐ nie ☐
Kompensacja współosiowości: tak ☐ nie ☐
Sprzęgło przeciążeniowe: tak ☐ nie ☐

2.5. Prędkość skrawania: .....m/min, ...obr/min

2.6. Smarowanie: ręczne ☐ automatyczne ☐ Środek smarny: .....

3. Materiał obrabiany

3.1. Rodzaj obrabianego elementu: .....

3.2. Materiał (symbol): .....

3.3. Twardość: .....HB .....HRC; Extension strength Rm.....N/mm^2

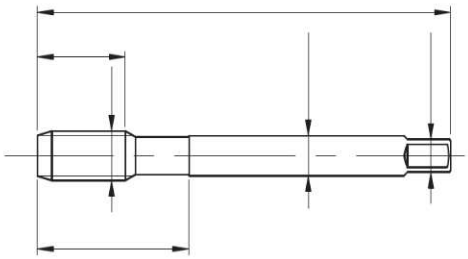
3.4. Przygotowanie otworu/wałka gwintowanego: Wiercony ☐ Rozwiercany ☐ Odlew ☐ Inny: .....

4. Narzędzie

4.1. Narzędzie obecnie stosowane (typ): .....

4.2. Żywotność: .....

4.3. Oczekiwane wymiary narzędzia:



5. Uwagi

FORMULARZ DOBORU NARZĘDZIA

Wypełnia FANAR
Data wpłynięcia:..... Sprawę przyjął:..... Nr zapytania .....

Data: .....

NARZYNKA

DANE KLIENTA

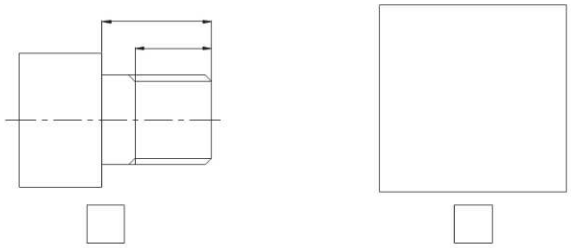
Nazwa i adres firmy: .....

Osoba kontaktowa: .....tel.....

1. Typ gwintu

1.1. Wymiar: ..... 1.2. Tolerancja: .....

1.3. Cechy i wymiary otworu / wałka gwintowanego:



2. Obrabiarka i osprzęt do gwintowania

2.1. Typ obrabiarki: .....

2.2. Metoda gwintowania: poziomo ☐ pionowo ☐ 2.3. Posuw wymuszony: tak ☐ nie ☐

2.4. Typ oprawki / uchwytu: .....

Kompensacja osiowa: tak ☐ nie ☐
Kompensacja współosiowości: tak ☐ nie ☐
Sprzęgło przeciążeniowe: tak ☐ nie ☐

2.5. Prędkość skrawania: .....m/min, ...obr/min

2.6. Smarowanie: ręczne ☐ automatyczne ☐ Środek smarny: .....

3. Materiał obrabiany

3.1. Rodzaj obrabianego elementu: .....

3.2. Materiał (symbol): .....

3.3. Twardość: .....HB .....HRC; Wytrzymałość na rozciąganie Rm.....N/mm^2

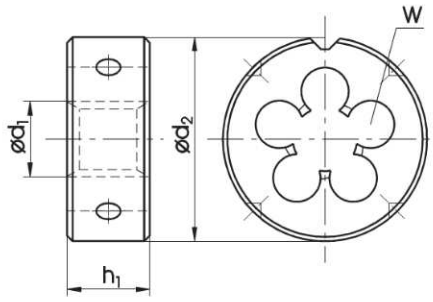
3.4. Przygotowanie otworu/wałka gwintowanego: Wiercony☐ Rozwiercany☐ Odlew☐ Inny: .....

4. Narzędzie

4.1. Narzędzie obecnie stosowane (typ): .....

4.2. Żywotność: .....

4.3. Oczekiwane wymiary narzędzia:



5. Uwagi

FORMULARZ DOBORU NARZĘDZIA

Wypełnia FANAR
Data wpłynięcia:..... Sprawę przyjął:..... Nr zapytania .....

Data: .....

WIERTŁO SPECJALNE

DANE KLIENTA

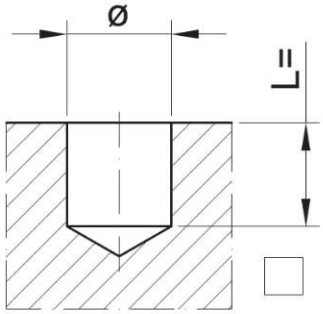
Nazwa i adres firmy: .....

Osoba kontaktowa: .....tel.....

1. Szkic obrabianej części

1.1. Nazwa detalu:..... 1.2. Materiał obrabiany:.....

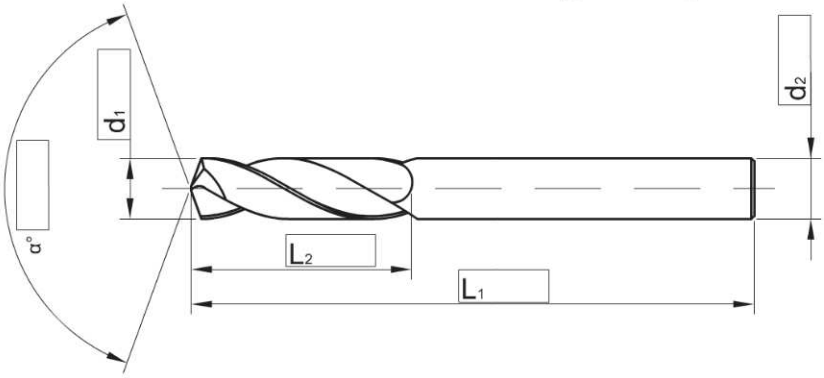
1.3. Twardość:



2. Narzędzie:

2.1. Nr. rysunku narzędzia:.....

2.2. Sugerowany materiał: 2.3. Sugerowana powłoka PVD:.....



3. Wykonanie:

3.1. Rowki:	prawoskrętne	☐	Lewoskrętne	☐	Proste	☐	Kąt lini śrubowej: .....
3.2. Kierunek Cięcia:	Prawotnące	☐	Lewotnące	☐			
3.3. Chłodzenie:	Zewnętrzne	☐	Wewnętrzne	☐	Bez chłodzenia	☐	
3.4. Chwyt:	DIN-6535-HA	☐	DIN-6535-HB	☐	DIN-65350HE	☐	

4. Maszyna:

4.1.Typ maszyny: .....

4.2. Typ/wielkość wrzeciona: .....

4.3. Moc maszyny[kW]: .....

4.4. Max prędkość obr[obr/min]: .....

5. Uwagi

FORMULARZ DOBORU NARZĘDZIA

Data wpłynięcia:..... Sprawę przyjął:..... Nr zapytania .....

Data: .....

SPECJALNE WIERTŁO 1-STOPNIOWE

DANE KLIENTA

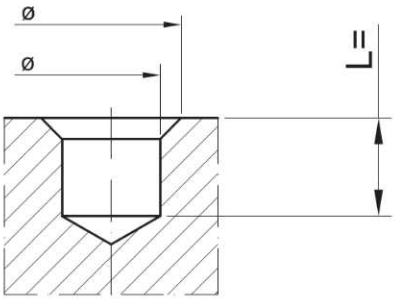
Nazwa i adres firmy: .....

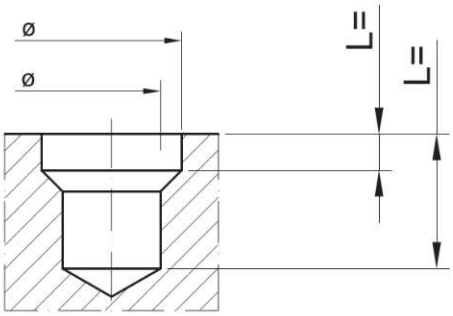
Osoba kontaktowa: .....tel.....

1. Szkic obrabianej części

1.1. Nazwa detalu:..... 1.2. Materiał obrabiany:.....

1.3. Twardość:

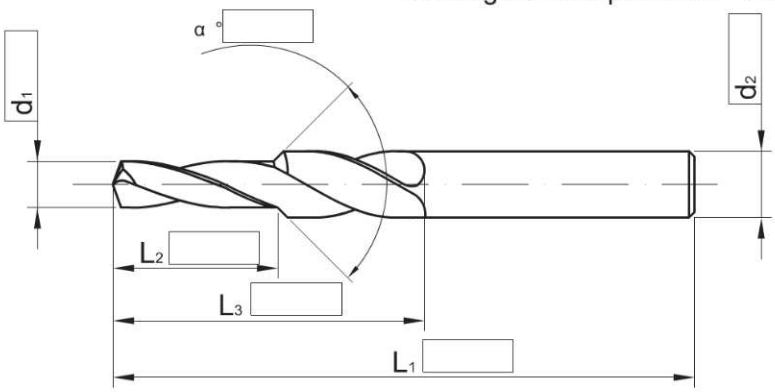




2. Narzędzie:

2.1. Nr. rysunku narzędzia:.....

2.2. Sugerowany materiał: 2.3. Sugerowana powłoka PVD:.....



3. Wykonanie:

3.1. Rowki:	prawoskrętne	☐	Lewoskrętne	☐	Proste	☐	Kąt lini śrubowej: .....
3.2. Kierunek Cięcia:	Prawotnące	☐	Lewotnące	☐			
3.3. Chłodzenie:	Zewnętrzne	☐	Wewnętrzne	☐	Bez chłodzenia	☐	
3.4. Chwyt:	DIN-6535-HA	☐	DIN-6535-HB	☐	DIN-65350HE	☐	

4. Maszyna:

4.1.Typ maszyny: .....

4.2. Typ/wielkość wrzeciona: .....

4.3. Moc maszyny[kW]: .....

4.4. Max prędkość obr[obr/min]: .....

5. Uwagi

FORMULARZ DOBORU NARZĘDZIA

Wypełnia FANAR
Data wpłynięcia:..... Sprawę przyjął:..... Nr zapytania .....

Data: .....

SPECJALNE WIERTŁO 2-STOPNIOWE

DANE KLIENTA

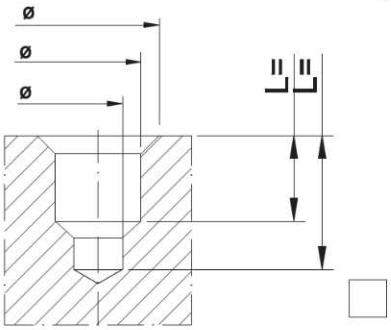
Nazwa i adres firmy: .....

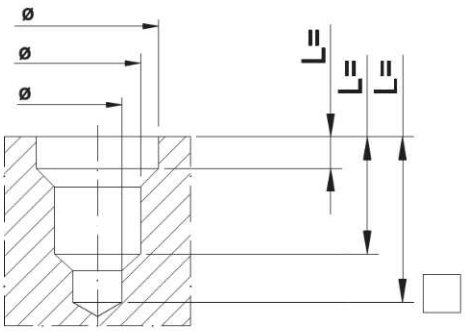
Osoba kontaktowa: .....tel.....

1. Szkic obrabianej części

1.1. Nazwa detalu:..... 1.2. Materiał obrabiany:.....

1.3. Twardość:

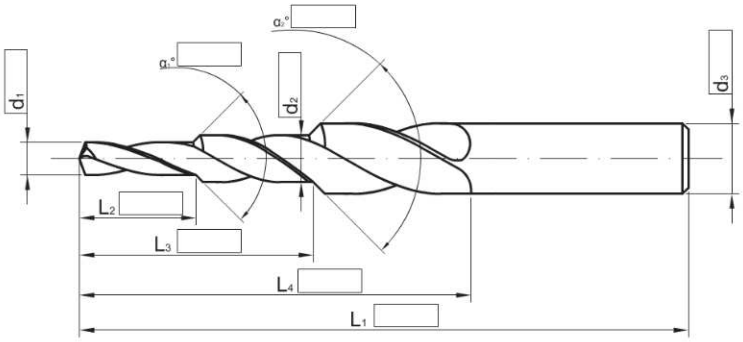




2. Narzędzie:

2.1. Nr. rysunku narzędzia:.....

2.2. Sugerowany materiał: 2.3. Sugerowana powłoka PVD:.....



3. Wykonanie:

3.1. Rowki:	prawoskrętne	☐	Lewoskrętne	☐	Proste	☐	Kąt lini śrubowej: .....
3.2. Kierunek Cięcia:	Prawotnące	☐	Lewotnące	☐			
3.3. Chłodzenie:	Zewnętrzne	☐	Wewnętrzne	☐	Bez chłodzenia	☐	
3.4. Chwyt:	DIN-6535-HA	☐	DIN-6535-HB	☐	DIN-65350HE	☐	

4. Maszyna:

4.1.Typ maszyny: .....

4.2. Typ/wielkość wrzeciona: .....

4.3. Moc maszyny[kW]: .....

4.4. Max prędkość obr[obr/min]: .....

5. Uwagi

FORMULARZ DOBORU NARZĘDZIA

Wypełnia FANAR
Data wpłynięcia:..... Sprawę przyjął:..... Nr zapytania .....

Data: .....

WIERTŁO SPECJALNE

DANE KLIENTA

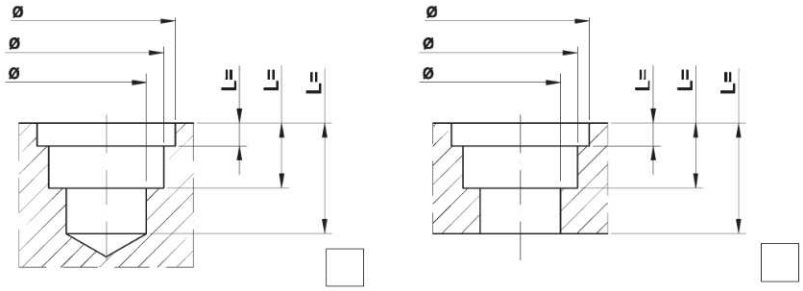
Nazwa i adres firmy: .....

Osoba kontaktowa: .....tel.....

1. Szkic obrabianej części

1.1. Nazwa detalu:..... 1.2. Materiał obrabiany:.....

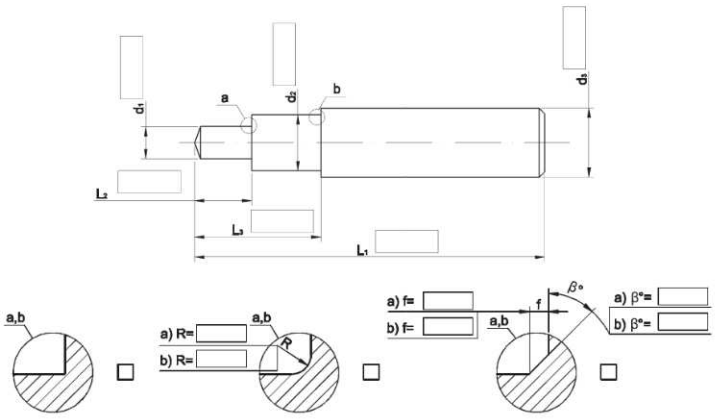
1.3. Twardość:



2. Narzędzie:

2.1. Nr. rysunku narzędzia:.....

2.2. Sugerowany materiał: 2.3. Sugerowana powłoka PVD:.....



3. Wykonanie:

3.1. Rowki:	Prawoskrętne	☐	Lewoskrętne	☐	Proste	☐	Kąt lini śrubowej: .....
3.2. Kierunek Cięcia:	Prawotnące	☐	Lewotnące	☐			
3.3. Chłodzenie:	Zewnętrzne	☐	Wewnętrzne	☐	Bez chłodzenia	☐	
3.4. Chwyt:	DIN-6535-HA	☐	DIN-6535-HB	☐	DIN-65350HE	☐	

4. Maszyna:

4.1.Typ maszyny: .....

4.2. Typ/wielkość wrzeciona: .....

4.3. Moc maszyny[kW]: .....

4.4. Max prędkość obr[obr/min]: .....

5. Uwagi

11. Spis indeksów

INDEX A		strona
A1-220001	M	95
A1-220001	M	96
A1-220001	MF	101
A1-220001	MF	102
A1-220001	MF	103
A1-220001	UNF	106
A1-220001	G	107
A1-220001	BSF	111
A1-220002	M	95
A1-222001	MF	101
A1-222001	MF	102
A1-222001	MF	103
A1-222001	UNF	106
A1-222001	G	107
A1-222001	BSF	111
A1-230001	M	95
A1-230001	M	96
A1-230001	UNC	105
A1-230001	BSW	110
A1-230002	M	95
A1-233001	M	95
A1-233001	M	96
A1-233001	UNC	105
A1-233001	BSW	110
A1-233002	M	95
A1-260001	M	97
A1-260001	MF	101
A1-260001	MF	102
A1-260001	MF	102
A1-260001	MF	103
A1-260001	G	107
A1-261001	MF	101
A1-262001	MF	103
A1-262001	G	107
A1-270001	M	97
A1-273001	M	97
A1-320001	PG	112
A1-322001	PG	112
A2-202801	G	108
A2-203801	M	98
A2-203831	M	99
A2-205801	G	108
A2-225801	G	108
A2-235801	M	98
A2-235831	M	99
A4-202D51	MF	104
A4-202D51	G	109
A4-203D51	M	100
A4-225D51	MF	104
A4-225D51	G	109
A4-235D51	M	100

INDEX C		strona
C2-111101	M	19
C2-111101	MF	40
C2-111101	UNC	60
C2-111101	UNF	64
C2-111101	UNEF	67
C2-111101	BSW	78
C2-111103	M	19
C2-111104	M	19
C2-111121	M	23
C2-111801	M	25
C2-111801	MF	45
C2-113X01	M	17
C2-113X01	MF	38
C2-113X01	UNC	59
C2-113X01	UNF	63
C2-113X01	UNEF	66
C2-118801	M	25
C2-118801	MF	45
C2-121101	M	19
C2-121101	MF	40
C2-121101	NPT	75
C2-123X01	M	17
C2-123X01	MF	38
C2-125501	M	27
C2-125501	MF	48
C2-145501	M	27
C2-145501	MF	48
C2-211101	M	19
C2-221101	M	19
C2-505601	M	27
C2-505601	MF	48
C2-511101	M	21
C2-511101	MF	40
C2-511101	UNC	60
C2-511101	UNF	64
C2-511101	UNEF	67
C2-511101	BSW	78
C2-511103	M	21
C2-511104	M	21
C2-511121	M	23
C2-511801	M	25
C2-511801	MF	45
C2-513X01	M	17
C2-513X01	MF	38
C2-513X01	UNC	59
C2-513X01	UNF	63
C2-513X01	UNEF	66
C2-518801	MF	45
C2-518801	M	25
C2-591101	M	21
C2-923105	UNC	87
C2-923105	UNF	88
C4-111101	M	19
C4-111102	M	19
C4-115001	M	24
C4-115001	MF	43
C4-115301	M	29
C4-115301	MF	50
C4-115901	M	24
C4-115901	MF	43
C4-118M01	M	15
C4-118M01	M	15
C4-118M01	MF	35
C4-118M01	UNC	58
C4-118M01	UNF	62
C4-118M01	EG M	79
C4-118M01	EG UNC	80
C4-118M01	EG UNF	81
C4-118M02	M	15
C4-118M61	M	15
C4-118M61	MF	35
C4-121101	M	19
C4-121102	M	19
C4-125551	M	27
C4-125551	MF	48
C4-125901	M	24
C4-125901	MF	43
C4-145551	M	27
C4-145551	MF	48
C4-145561	M	27
C4-145561	MF	48
C4-505901	M	24
C4-505901	MF	43
C4-511101	M	21
C4-511102	M	21
C4-525301	M	29
C4-525301	MF	50
C4-525351	M	29
C4-525351	MF	50
C4-528M01	M	15
C4-528M01	M	15
C4-528M01	M	35
C4-528M01	UNC	58
C4-528M01	UNF	62
C4-528M02	M	15
C4-528M51	M	15
C4-528M51	MF	35
C4-565001	M	24
C4-565001	MF	43
C4-655601	MF	48
C4-655651	M	27
C4-718M01	M	15
C4-718M01	MF	35
C4-718M01	EG M	79
C4-718M01	UNC	80
C4-718M01	UNF	81
C4-718M51	M	15
C4-718M51	M	35
C4-903005	M	85
C4-923005	M	85
C4-923005	MF	86
C4-923006	M	85
C4-925005	M	85
C4-925005	MF	86
C4-945055	M	85
C4-945055	M	85
C4-945065	M	85
C9-125F01	M	28
C9-125F51	M	28
C9-135F01	M	28
C9-135F51	M	28

INDEX D		strona
D2-111101	M	20
D2-111101	MF	41
D2-111101	MF	42
D2-111101	UNC	60
D2-111101	UNF	64
D2-111101	G	70
D2-111101	BSW	78
D2-111103	M	20
D2-111104	M	20
D2-111121	M	23
D2-111801	M	26
D2-111801	MF	46
D2-111801	MF	47
D2-113X01	M	18
D2-113X01	MF	37
D2-113X01	MF	39
D2-113X01	UNC	59
D2-113X01	UNF	63
D2-113X01	G	69
D2-115001	M	27
D2-118801	M	26
D2-118801	MF	46
D2-118801	MF	47
D2-121101	M	20
D2-121101	M	41
D2-121101	MF	42
D2-121101	G	70
D2-121101	RP/RC	74
D2-121101	RP/RC	74
D2-121101	NPT	75
D2-121101	NPTF	76
D2-121101	NPSF	77
D2-123X01	M	18
D2-123X01	MF	37
D2-123X01	MF	39
D2-123X01	G	69
D2-125501	MF	49
D2-145501	M	27
D2-145501	MF	49
D2-211101	M	20
D2-221101	M	20
D2-505601	M	27
D2-505601	MF	49
D2-511101	M	22
D2-511101	MF	41
D2-511101	MF	42
D2-511101	UNC	60
D2-511101	UNF	64
D2-511101	G	70
D2-511101	BSW	78
D2-511103	M	22
D2-511104	M	22
D2-511121	M	23
D2-511801	M	26
D2-511801	MF	46
D2-511801	MF	47
D2-513X01	M	18
D2-513X01	MF	37
D2-513X01	MF	39
D2-513X01	UNC	59
D2-513X01	UNF	63
D2-513X01	G	69
D2-518801	M	26
D2-518801	MF	46
D2-518801	MF	47
D2-591101	M	22
D2-923105	UNC	87
D2-923105	UNF	88
D2-923105	G	89
D4-115001	M	24
D4-115001	MF	44
D4-115301	M	29
D4-115301	MF	51
D4-115901	M	24
D4-115901	MF	44
D4-118M01	M	16
D4-118M01	MF	36
D4-118M01	UNC	58
D4-118M01	UNF	62
D4-118M01	G	68
D4-118M01	EG M	79
D4-118M01	EG UNC	80
D4-118M01	EG UNF	81
D4-118M61	M	16
D4-118M61	MF	36
D4-125551	M	27
D4-125551	MF	49
D4-125901	M	24
D4-125901	MF	44
D4-145551	M	27
D4-145551	MF	49
D4-145561	M	27
D4-145561	MF	49
D4-505901	M	24
D4-505901	MF	44
D4-525301	M	29
D4-525301	MF	51
D4-525351	M	29
D4-525351	MF	51
D4-528M01	M	16
D4-528M01	MF	36
D4-528M01	UNC	58
D4-528M01	UNF	62
D4-528M01	G	68
D4-528M01	EG M	79
D4-528M51	M	16
D4-528M51	MF	36
D4-565001	M	24
D4-565001	MF	44
D4-655601	MF	49
D4-655651	M	27
D4-718M01	M	16
D4-718M01	MF	36
D4-718M01	UNC	80
D4-718M01	EG UNF	81
D4-718M51	M	16
D4-718M51	MF	36
D4-903005	M	85
D4-923005	M	85
D4-923005	MF	86
D4-923006	M	85
D4-925005	MF	86
D9-125F01	M	28
D9-125F51	M	28
D9-135F01	M	28
D9-135F51	M	28

INDEX E		strona
E1-131001	M	30
E1-131001	MF	52
E1-131001	MF	53
E1-131001	MF	54
E1-131001	UNC	61
E1-131001	UNF	65
E1-131001	G	72
E1-231001	M	30
E2-141401	G	71

INDEX F		strona
F1-151001	MF	32
F1-151001	MF	56
F1-151001	MF	57
F1-151001	G	73
F1-251001	M	32
F1-251001	MF	56
F1-251001	MF	57

INDEX G		strona
G1-031001	M	34
G1-051001	M	33
G1-701002	TR	82
G1-751002	TR	82

INDEX M		strona
MI-0206053-0050	M/MF	92
MI-0206053-0050-IK	M/MF	92
MI-0306073-0070	M/MF	92
MI-0306073-0070-IK	M/MF	92
MI-0306093-0080	M/MF	92
MI-0306093-0080-IK	M/MF	92
MI-0306103-0050	M/MF	92
MI-0306103-0050-IK	M/MF	92
MI-0406103-0075	M/MF	92
MI-0406103-0075-IK	M/MF	92
MI-0406103-0100	M/MF	92
MI-0406103-0100-IK	M/MF	92
MI-0406143-0100	M/MF	92
MI-0406143-0100-IK	M/MF	92
MI-0506143-0125	M/MF	92
MI-0506143-0125-IK	M/MF	92
MI-0506193-0125	M/MF	92
MI-0506193-0125-IK	M/MF	92
MI-0606123-0100	M/MF	92
MI-0606123-0100-IK	M/MF	92
MI-0708173-0150	M/MF	92
MI-0708173-0150-IK	M/MF	92
MI-0708243-0150	M/MF	92
MI-0708243-0150-IK	M/MF	92
MI-0808164-0100	M/MF	92
MI-0808164-0100-IK	M/MF	92
MI-0808203-0175	M/MF	92
MI-0808203-0175-IK	M/MF	92
MI-0808283-0175	M/MF	92
MI-0808283-0175-IK	M/MF	92
MI-1010214-0150	M/MF	92
MI-1010214-0150-IK	M/MF	92
MI-1010273-0200	M/MF	92
MI-1010273-0200-IK	M/MF	92
MI-1010393-0200	M/MF	92
MI-1010393-0200-IK	M/MF	92
MI-1212274-0200	M/MF	92
MI-1212274-0200-IK	M/MF	92
MI-1414334-0250	M/MF	92
MI-1414334-0250-IK	M/MF	92
MI-1414484-0250	M/MF	92
MI-1414484-0250-IK	M/MF	92
MI-1616336-0150	M/MF	92
MI-1616336-0150-IK	M/MF	92
MI-1616403-0300	M/MF	92
MI-1616403-0300-IK	M/MF	92
MI-1616583-0300	M/MF	92
MI-1616583-0300-IK	M/MF	92
MI-2020416-0200	M/MF	92
MI-2020416-0200-IK	M/MF	92
MI-2020434-0300	M/MF	92
MI-2020434-0300-IK	M/MF	92

INDEX N		strona
N1-111001	M	115
N1-111001	MF	116
N1-111001	MF	117
N1-111001	MF	118
N1-111001	G	121
N1-121001	M	115
N1-121001	MF	116
N1-121001	MF	117
N1-121001	MF	118
N1-121001	UNC	119
N1-121001	UNF	120
N1-121001	G	121
N1-121001	R	122
N1-121001	BSW	123
N1-121001	BSF	124
N1-121001	NPT	125
N1-141001	M	115
N1-141001	MF	116
N1-141001	MF	117
N1-141001	MF	118
N1-164001	M	115
N1-164001	MF	116
N1-164001	MF	117
N1-164001	MF	118
N1-164001	G	121
N2-188001	M	115
N2-188001	MF	116
N2-188001	MF	117
N2-188001	MF	118
N2-188001	G	121
NUT-TAP	M	31
NUT-TAP	MF	55

INDEX P	strona
P0-130000-10208	218
P0-130000-10312	218
P0-130000-10316	218
P0-130000-10322	218
P0-130000-10327	218
P0-133000-00300	219
P0-133000-00600	219
P0-133000-00890	219
P0-133000-01290	219
P0-133000-01690	219
P0-133000-02290	219
P0-133000-02790	219
P0-136000-00121	219
P0-136000-00123	219
PMW-1300	220
PMW-2000	220
PMW-3000	220

INDEX R		strona
R-0GSS-HSK-63/A50	OGSS	181
R-A20/ER16	A	191
R-A32/ER25	A	191
R-A50/ER40	A	191
R-C-BT-30/45	C	200
R-C-BT-30/45-IK	C	200
R-C-BT-30/60	C	200
R-C-BT-30/60-IK	C	200
R-C-BT-40/45	C	200
R-C-BT-40/45-IK	C	200
R-C-BT-40/60	C	200
R-C-BT-40/60-IK	C	200
R-C-BT-40/90	C	200
R-C-BT-40/90-IK	C	200
R-C-BT-50/45	C	200
R-C-BT-50/45-IK	C	200
R-C-BT-50/60	C	200
R-C-BT-50/60-IK	C	200
R-C-BT-50/90	C	200
R-C-BT-50/90-IK	C	200
R-C-DIN-30	C	200
R-C-DIN-30-IK	C	200
R-C-DIN-40	C	200
R-C-DIN-40-IK	C	200
R-C-DIN-50	C	200
R-C-DIN-50-IK	C	200
R-C-ISO-A-30	C	199
R-C-ISO-A-30-IK	C	199
R-C-ISO-A-40	C	199
R-C-ISO-A-40-IK	C	199
R-C-ISO-A-50	C	199
R-C-ISO-A-50-IK	C	199
R-C-ISO-B-30	C	199
R-C-ISO-B-30-IK	C	199
R-C-ISO-B-40	C	199
R-C-ISO-B-40-IK	C	199
R-C-ISO-B-50	C	199
R-C-ISO-B-50-IK	C	199
R-ER11-13BOX		209
R-ER16	ER	192
R-ER16-10BOX		209
R-ER20	ER	192
R-ER20-12BOX		209
R-ER25	ER	192
R-ER25-15BOX		209
R-ER32	ER	192
R-ER32-18BOX		209
R-ER40	ER	192
R-ER40-23BOX		209
R-ER50	ER	192
R-ERC16	ERC	193
R-ERC20	ERC	193
R-ERC25	ERC	193
R-ERC32	ERC	193
R-ERC40	ERC	193
R-ERC50	ERC	193
R-ERCG16	ERG	194
R-ERCG20	ERG	194
R-ERCG25	ERG	194
R-ERCG32	ERG	194
R-ERCG40	ERG	194
R-ERG16	ERG	194
R-ERG20	ERG	194
R-ERG25	ERG	194
R-ERG32	ERG	194
R-ERG40	ERG	194
R-FR19/13	FZA	190
R-FR31/19	FZA	190
R-FR48/31	FZA	190

R-FR60/48	FZA	190
R-FZ13	FZ	189
R-FZ19	FZ	189
R-FZ31	FZ	189
R-FZ48	FZ	189
R-FZ60	FZ	189
R-FZA19/JT2		219
R-FZA19/JT6		219
R-FZA31/JT6		219
R-FZS13	FZS	188
R-FZS19	FZS	188
R-FZS31	FZS	188
R-FZS48	FZS	188
R-FZS60	FZS	188
R-MS-1-D12	MS	178
R-MS-2-W25	MS	178
R-MS-3-HSK100A	MS	178
R-MS-3-HSK100A-MQL	MS	179
R-MS-3-HSK63A	MS	178
R-MS-3-HSK63A-MQL	MS	179
R-MS-3-HSK80A	MS	178
R-MS-3-HSK80A-MQL	MS	179
R-MS-3-W25	MS	178
R-MS-4-HSK100A	MS	178
R-MS-4-HSK100A-MQL	MS	179
R-MS-4-HSK63A	MS	178
R-MS-4-HSK63A-MQL	MS	179
R-MS-4-HSK80A	MS	178
R-MS-4-HSK80A-MQL	MS	179
R-MS-4-W25	MS	178
R-MS-5-HSK100A	MS	178
R-MS-5-HSK63A	MS	178
R-MS-5-HSK80A	MS	178
R-MS-5-W25	MS	178
R-MS-6-W40	MS	178
R-NT11-SE	R	195
R-NT16-SE	R	195
R-NT20-SE	R	195
R-NT25-S	R	195
R-NT40-S	R	195
R-NT50-S	R	195
R-NTU16-SE	R	195
R-NTU20-SE	R	195
R-NTU25-S	R	195
R-NTU40-S	R	195
R-NTU50-S	R	195
R-OGK-BT30/FZ19	OGK	184
R-OGK-BT30/FZ31	OGK	184
R-OGK-BT40/FZ19	OGK	184
R-OGK-BT40/FZ31	OGK	184
R-OGK-BT40/FZ48	OGK	184
R-OGK-BT40/FZ60	OGK	184
R-OGK-BT50/FZ19	OGK	184
R-OGK-BT50/FZ31	OGK	184
R-OGK-BT50/FZ48	OGK	184
R-OGK-BT50/FZ60	OGK	184
R-OGK-C40/FZ19	OGK	186
R-OGK-C40/FZ31	OGK	186
R-OGK-C50/FZ19	OGK	186
R-OGK-C50/FZ31	OGK	186
R-OGK-C63/FZ19	OGK	186
R-OGK-C63/FZ31	OGK	186
R-OGK-C63/FZ48	OGK	186
R-OGK-C80/FZ19	OGK	186
R-OGK-C80/FZ31	OGK	186
R-OGK-C80/FZ48	OGK	186
R-OGK-DIN30/FZ19	OGK	183
R-OGK-DIN30/FZ31	OGK	183
R-OGK-DIN40/FZ19	OGK	183
R-OGK-DIN40/FZ31	OGK	183
R-OGK-DIN40/FZ48	OGK	183
R-OGK-DIN50/FZ19	OGK	183
R-OGK-DIN50/FZ31	OGK	183
R-OGK-DIN50/FZ48	OGK	183
R-OGK-DIN50/FZ60	OGK	183
R-OGK-HSK100/FZ19	OGK	185
R-OGK-HSK100/FZ31	OGK	185
R-OGK-HSK100/FZ48	OGK	185
R-OGK-HSK50/FZ19	OGK	185
R-OGK-HSK50/FZ31	OGK	185
R-OGK-HSK63/FZ19	OGK	185
R-OGK-HSK63/FZ31	OGK	185
R-OGK-HSK63/FZ48	OGK	185
R-OGK-HSK80/FZ19	OGK	185
R-OGK-HSK80/FZ31	OGK	185
R-OGK-HSK80/FZ48	OGK	185
R-OGK-ISO30/FZ19	OGK	184
R-OGK-ISO30/FZ31	OGK	184
R-OGK-ISO40/FZ19	OGK	184
R-OGK-ISO40/FZ31	OGK	184
R-OGK-ISO40/FZ48	OGK	184
R-OGK-ISO40/FZ60	OGK	184
R-OGK-ISO50/FZ19	OGK	184
R-OGK-ISO50/FZ31	OGK	184
R-OGK-ISO50/FZ48	OGK	184
R-OGK-ISO50/FZ60	OGK	184
R-OGK-MK2/FZ19	OGK	183
R-OGK-MK2/FZ19-A	OGK	183
R-OGK-MK3/FZ19	OGK	183
R-OGK-MK3/FZ19-A	OGK	183
R-OGK-MK3/FZ31-A	OGK	183
R-OGK-MK4/FZ48	OGK	183
R-OGK-MK4/FZ48-A	OGK	183
R-OGK-MK5/FZ60	OGK	183
R-OGK-MK5/FZ60-A	OGK	183
R-OGK-TR20/FZ19	OGK	183
R-OGK-TR28/FZ19	OGK	183
R-OGK-TR28/FZ31	OGK	183
R-OGK-TR36/FZ19	OGK	183
R-OGK-TR36/FZ31	OGK	183
R-OGK-TR36/FZ48	OGK	183
R-OGK-TR36/FZ60	OGK	183
R-OGK-TR48/FZ48	OGK	183
R-OGK-TR48/FZ60	OGK	183
R-OGK-VDI20/FZ19	OGK	185
R-OGK-VDI20/FZ31	OGK	185
R-OGK-VDI25/FZ19	OGK	185
R-OGK-VDI25/FZ31	OGK	185
R-OGK-VDI30/FZ19	OGK	185
R-OGK-VDI30/FZ31	OGK	185
R-OGK-VDI40/FZ19	OGK	185
R-OGK-VDI40/FZ31	OGK	185
R-OGK-VDI40/FZ48	OGK	185
R-OGK-VDI50/FZ48	OGK	185
R-OGK-W20/FZ19	OGK	186
R-OGK-W20/FZ31	OGK	186
R-OGK-W25/FZ19	OGK	186
R-OGK-W25/FZ31	OGK	186
R-OGK-W32/FZ19	OGK	186
R-OGK-W32/FZ31	OGK	186
R-OGK-W32/FZ48	OGK	186
R-OGK-W40/FZ19	OGK	186
R-OGK-W40/FZ31	OGK	186
R-OGK-W40/FZ48	OGK	186
R-OGN-JT6/RF15-Z	OGN	187
R-OGN-JT6/RF23-Z	OGN	187
R-OGN-M20/RF32-Z	OGN	187
R-OGSS-BT40/A20	OGSS	180
R-OGSS-BT40/A32	OGSS	180
R-OGSS-BT50/A20	OGSS	180
R-OGSS-BT50/A32	OGSS	180
R-OGSS-BT50/A50	OGSS	180
R-OGSS-C40/A20	OGSS	182
R-OGSS-C40/A32	OGSS	182
R-OGSS-C50/A20	OGSS	182
R-OGSS-C50/A32	OGSS	182
R-OGSS-C63/A20	OGSS	182
R-OGSS-C63/A32	OGSS	182
R-OGSS-C63/A50	OGSS	182
R-OGSS-C80/A20	OGSS	182
R-OGSS-C80/A32	OGSS	182
R-OGSS-C80/A50	OGSS	182
R-OGSS-HSK100/A20	OGSS	181
R-OGSS-HSK100/A32	OGSS	181
R-OGSS-HSK100/A50	OGSS	181
R-OGSS-HSK40/A20	OGSS	181
R-OGSS-HSK40/A32	OGSS	181
R-OGSS-HSK50/A20	OGSS	181
R-OGSS-HSK50/A32	OGSS	181
R-OGSS-HSK63/A20	OGSS	181
R-OGSS-HSK63/A32	OGSS	181
R-OGSS-ISO40/A20	OGSS	180
R-OGSS-ISO40/A32	OGSS	180
R-OGSS-ISO50/A20	OGSS	180
R-OGSS-ISO50/A32	OGSS	180
R-OGSS-ISO50/A50	OGSS	180
R-OGSS-VDI30/A20	OGSS	181
R-OGSS-VDI30/A32	OGSS	181
R-OGSS-VDI40/A20	OGSS	181
R-OGSS-VDI40/A32	OGSS	181
R-OGSS-W25/A20	OGSS	182
R-OGSS-W25/A32	OGSS	182
R-OGSS-W40/A50	OGSS	182
R-OTR-BT40/D25	MS	179
R-OTR-BT50/D25	MS	179
R-OTR-BT50/D25	MS	179
R-OTR-CAT40/D25	MS	179
R-OTR-CAT50/D25	MS	179
R-OTR-CAT50/D25	MS	179
R-OTR-ISO40/D25	MS	179
R-OTR-ISO40/D25	MS	179
R-OTR-ISO50/D25	MS	179
R-OTR-ISO50/D25	MS	179
R-OW-JT2/D8		219
R-OW-JT6/D13		219
R-RF15/J116	RF	198
R-RF15/J117	RF	198
R-RF23/J421	RF	198
R-RF23/J422	RF	198
R-RF32/J441	RF	198
R-RF32/J445	RF	198
R-TR20	TR	196
R-TR32	TR	196
R-TRH20	TRH	197
R-TRH20-EK	TRH	197
R-U20/D10	R	195
R-U20/D10,5	R	195
R-U20/D11	R	195
R-U20/D11,5	R	195
R-U20/D12	R	195
R-U20/D3	R	195
R-U20/D3,5	R	195
R-U20/D4	R	195
R-U20/D4,5	R	195
R-U20/D5	R	195
R-U20/D5,5	R	195
R-U20/D6	R	195
R-U20/D6,5	R	195
R-U20/D7	R	195
R-U20/D7,5	R	195
R-U20/D8	R	195
R-U20/D8,5	R	195
R-U20/D9	R	195
R-U20/D9,5	R	195
R-U25/D10	R	195
R-U25/D10,5	R	195
R-U25/D11	R	195
R-U25/D11,5	R	195
R-U25/D12	R	195
R-U25/D12,5	R	195
R-U25/D13	R	195
R-U25/D13,5	R	195
R-U25/D14	R	195
R-U25/D14,5	R	195
R-U25/D15	R	195
R-U25/D15,5	R	195
R-U25/D16	R	195
R-U25/D3	R	195
R-U25/D3,5	R	195
R-U25/D4	R	195
R-U25/D4,5	R	195
R-U25/D5	R	195
R-U25/D5,5	R	195
R-U25/D6	R	195
R-U25/D6,5	R	195
R-U25/D7	R	195
R-U25/D7,5	R	195
R-U25/D8	R	195
R-U25/D8,5	R	195
R-U25/D9	R	195
R-U25/D9,5	R	195

INDEX S		strona

S3-100111	A	161
S3-100112	A	161
S3-100161	A	162
S3-100162	A	162
S3-301161	M	163
S3-301161	MF	164
S3-301161	MF	165
S3-302100	BSW	171
S3-302161	M	163
S3-302161	MF	164
S3-302161	MF	165
S3-302162	M	163
S3-302162	MF	164
S3-302162	MF	165
S3-302171	TR	173
S3-302180	G	168
S3-302186	UNC	166
S3-302186	UNF	167
S3-302187	UNC	166
S3-302187	UNF	167
S3-332100	NPT	172
S3-332101	RC/RP	169
S3-332102	RC/RP	169
S3-332105	RC/RP	169
S3-832100	PG	170

INDEX T	strona

T0-100110-0250	213
T0-100110-0500	213
T0-100110-5000	213
T0-100310-0250	213
T0-100310-0500	213
T0-100310-5000	213
T0-100410-1000	213
T1-030010	157
T1-040010	153
T1-040210	154
T1-040310	154
T1-043010	153
T1-044010	156
T1-045010	156
T2-040010	153
T2-043010	153
T2-045110	153
T2-046010	156
T9-100011-0720	155
T9-100012-0560	155
T9-100013-0400	155

INDEX V	strona

V0-103000-1605	214
V0-103000-2005	214
V0-103000-2509	214
V0-103000-3011	214
V0-103000-3814	214
V0-103000-4518	214
V0-103000-5522	214
V0-103000-6525	214
V0-200000-0050	214
V0-200000-0063	214
V0-200000-0071	214
V0-200000-0080	214
V0-200000-0090	214
V0-200000-0100	214
V0-211130-0206	215
V0-211130-0206	216
V0-211130-0206	217
V0-211130-0306	215
V0-211130-0306	216
V0-211130-0306	217
V0-211130-0406	215
V0-211130-0406	216
V0-211130-0406	217
V0-211130-0607	215
V0-211130-0607	216
V0-211130-0607	217
V0-211130-0707	215
V0-211130-0707	216
V0-211130-0707	217
V0-211130-0808	215
V0-211130-0808	216
V0-211130-0808	217
V0-211130-0909	215
V0-211130-0909	216
V0-211130-0909	217
V0-211130-1010	215
V0-211130-1010	216
V0-211130-1010	217
V0-211130-1111	215
V0-211130-1111	216
V0-211130-1111	217
V0-211130-1212	215
V0-211130-1212	216
V0-211130-1212	217
V0-211200-1414	215
V0-211200-1414	216
V0-211200-1414	217
V0-211200-1616	215
V0-211200-1616	216
V0-211200-1616	217
V0-211200-1818	215
V0-211200-1818	216
V0-211200-1818	217
V0-211200-2020	215
V0-211200-2020	216
V0-211200-2020	217
V0-211230-0206	215
V0-211230-0206	216
V0-211230-0206	217
V0-211230-0306	215
V0-211230-0306	216
V0-211230-0306	217
V0-211230-0406	215
V0-211230-0406	216
V0-211230-0406	217
V0-211230-0607	215
V0-211230-0607	216
V0-211230-0607	217
V0-211230-0707	215
V0-211230-0707	216
V0-211230-0707	217
V0-211230-0808	215
V0-211230-0808	216
V0-211230-0808	217
V0-211230-0909	215
V0-211230-0909	216
V0-211230-0909	217
V0-211230-1010	215
V0-211230-1010	216
V0-211230-1010	217
V0-211230-1112	215
V0-211230-1112	216
V0-211230-1212	215
V0-211230-1212	216
V0-211230-1414	215
V0-211230-1414	216
V0-211230-1616	215
V0-211230-1616	216
V0-211330-1616	217
V0-211330-1818	215
V0-211330-1818	216
V0-211330-1818	217
V0-211330-2020	215
V0-211330-2020	216
V0-211330-2020	217
V0-310000-0205	214
V0-310500-0306	214
V0-311000-0205	214
V0-311500-0306	214
V0-320000-0612	214
V0-320500-0612	214
V0-321000-0612	214
V0-321500-0612	214
V0-330000-1420	214
V0-550000-000	217
V0-556000-000	217
V0-600000-000	217

INDEX W		strona

W1-011021		151
W1-641010-0420	WST	148
W1-641020-0630	WST	148
W1-641030-0638	WST	148
W1-642030-0636	WST	148
W1-642040-0637	WST	148
W1-645030-0636	WST	148
W1-645040-0637	WST	148
W1-648010-0420	WST	148
W1-648020-0630	WST	148
W1-648030-0638	WST	148
W2-001012		149
W2-003012		149
W2-003013		149
W2-101811	WK	145
W2-101811	WK	146
W2-101811	WK	147
W2-103811	WK	145
W2-103811	WK	146
W2-103811	WK	147
W9-001014		149
W9-054011		152
W9-054012		152
W9-604013	WK	129
W9-604013	WK	130
W9-604013	WK	131
W9-604013	WK	132
W9-604013	WK	133
W9-604013	WK	134
W9-604033	WK	129
W9-604033	WK	130
W9-604033	WK	131
W9-604033	WK	132
W9-604033	WK	133
W9-604033	WK	134
W9-604M33	WK	129
W9-604M33	WK	130
W9-604M33	WK	131
W9-604M33	WK	132
W9-604M33	WK	133
W9-604M33	WK	134
W9-611733	WK	142
W9-611733	WK	143
W9-611733	WK	144
W9-61B733	WK	142
W9-61B733	WK	143
W9-61B733	WK	144
W9-624063	WK	135
W9-624063	WK	136
W9-624063	WK	137
W9-704010	WT	139
W9-704010	WT	140
W9-714010	WT	141
W9-801014	WK	138
W9-900002	WDG	150
W9-900002-0000	WDG	208

INDEX Y		strona

Y3-412100	PG	170
Y3-412100	BSW	171
Y3-412162	M	163
Y3-412162	MF	164
Y3-412162	MF	165
Y3-412174	TR	173
Y3-412180	G	168
Y3-412182	UNC	166
Y3-412182	UNF	167
Y3-422100	BSW	171
Y3-422162	M	163
Y3-422162	MF	164
Y3-422162	MF	165
Y3-422174	TR	173
Y3-422180	G	168
Y3-422182	UNC	166
Y3-422182	UNF	167
Y3-432100	NPT	172
Y3-432103	RC/RP	169
Y3-432104	RC/RP	169
Y3-450100	PG	170

INDEX Z	strona

Z1-007020-0310	206
Z1-029012-0000	204
Z1-029112-0000	204
Z1-031012-0000	205
Z1-031115-0000	206
Z1-040011-0000	203
Z1-085011-0000	203
Z2-019315-0000	207
Z2-024315-0000	207
Z2-025315-0000	207
Z2-031012-0000	205
Z2-065015-0000	208
Z2-081015-0000	207
Z2-082015-0000	207
Z2-085015-0000	207
Z3-200120-0312	210
Z3-302161-0312	210

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.

Katalog 18 - nakład 1000 egz.

Opracowanie i projekt:
Dariusz Ptaszkiewicz
Paweł Czaplicki
Radosław Zdanowski
Krzysztof Stanisławczuk
Oprawa graficzna:
Krystian Stryjewski
Rafał Pankratjew

Ciechanów, IX 2017 r.

Fabryka Narzędzi FANAR Spółka Akcyjna
rok założenia 1966
ul. Płocka 11, 06-400 Ciechanów
tel.: (48 23) 672 44 41, fax: (48 23) 672 48 41
e-mail: info@fanar.pl, **www.fanar.pl**

Biuro Sprzedaży Krajowej
tel. (48 23) 674 30 07, 672 42 62, 674 30 24
e-mail: sprzedaz@fanar.pl

Dział Exportu
tel. (48 23) 674 30 35, 674 30 03, (48) 606 935 590
e-mail: export@fanar.pl

Narzędzia do gwintów

Katalog - wydanie **18**