

# Narzędzia maszynowe do gwintów

*Threading machine tools*

*Werkzeuge zum maschinellen Gewindeschneiden*



- **GWINTOWNIKI WYSOKOWYDAJNE**  
*High performance taps / Hochleistungsgewindebohrer*
- **WYGNIAKAI**  
*Forming taps / Gewindeformer*
- **GWINTOWNIKI OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA**  
*General purpose taps / Gewindebohrer für allgemeine anwendung*
- **FREZY VHM DO GWINTÓW**  
*VHM thread mills / VHM Gewindefräser*

# NARZĘDZIA MASZYNOWE DO GWINTÓW

## THREADING MACHINE TOOLS

### WERKZEUGE ZUM MASCHINELLEN GEWINDESCHNEIDEN

Strona  
Page  
Seite

TABELA DOBORU NARZĘDZI / TOOLS SELECTION TABLE / WERKZEUGE SELEKTION TABELLE

7-11
















STRONY KATALOGOWE / CATALOGUE PAGES / KATALOGSEITEN

12-85

M	DIN-371 DIN-376	C, E	800	1400	GG	GAL	Ms	12-15				
		B	800	INOX	FAN	Ti	Ni	1400	GAL	AL	16-21	
		R15, R40, R45	500	800	INOX	FAN	Ti	Ni	1400	GAL	AL	22-29
		B, R45								S-NC	30-31	
		C, E							WGA	WGN	WGC	32-33
		D, C			VHM				HRC60	GAL	WGN	34-35
	DIN-371 EL DIN-376 EL	C, B, R40							800		36-37	
	DIN-352	D HSSE-PM								HRC50	38	
	ISO-529 DIN-352	HSS									39	
	NGMf	HSS									40	
	NUT-TAP	HSSE									41	
	BIT	HSS									42	
KOMBI	HSS									43		
MF	DIN-371 DIN-374	C, E	800	1400	GG	GAL				44-45		
		B	800	INOX	FAN	1400	GAL			46-49		
		R15, R40	800	INOX	FAN	1400	GAL			50-53		
		C							WGN		54	
	ISO-529 DIN-2181	C, E								55-57		
	NGMf									58		
NUT-TAP									59			
UNC	DIN-371 DIN-376	C, B, R40	800	INOX						60-61		
		C						WGN		62		
	ISO-529 DIN-352									63		
UNF	DIN-371 DIN-374	C, B, R40	800	INOX						64-65		
		C						WGN		66		
	ISO-529 DIN-2181	D								67		
G	DIN-5156	C, B, R40	800	INOX	GG	Ms				68-69		
		C						WGN		70		
	DIN-5157	C							Ms	71		
		D								72		
	NGRf									73		
Rp	DIN-5156	C						800		74		
	DIN-5157	E							Ms	75		
Rc	~DIN-5156	C						800		76		
BSW	DIN-371 DIN-376	C, B, R40						800		77-78		
BSF	DIN-371 DIN-374	C, B, R40						800		79-80		
NPT	~DIN-371 ~DIN-374	C					800	INOX		81		
Pg	NGSx									82		
Tr	NGSt									83		
M	FREZY DO GWINTÓW / SOLID CARBIDE THREAD MILLS / VHM-GEWINDEFÄßER							VHM		85		

GWINTOWNIKI I WYGIANIATAKI / TAPS AND FORMING TAPS / GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER

TABELA DOBORU / SELECTION TABLE / SELEKTION TABELLE
















DIN-371 / DIN-376 DIN-371 / DIN-374 DIN-5156															Norma Norm Norma
22 / 26	12 / 14	12 / 14	16 / 19	16 / 19	16 / 19	16 / 19	22 / 26	22 / 26	22 / 26	17 / 20	17 / 20	17 / 20	17 / 20	23 / 27	M
	44 / 45	44/45	46 / 48	46 / 48	46 / 48		50 / 52	50 / 52	50 / 52	46 / 48	46 / 48	46 / 48	46 / 48	50 / 52	MF
	60 / 61		60 / 61				60 / 61			60 / 61				60 / 61	UNC
	64 / 65		64 / 65				64 / 65			64 / 65				64 / 65	UNF
	68		68	68			68	68	68	69				69	G
	74														Rp
	76														Rc
	77 / 78		77 / 78					77 / 78							BSW
	79 / 80		79 / 80					79 / 80							BSF
	81											81 „C”			NPT
															Pg
															Tr
<b>500</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	Nazwa Name Bezeichnung
R45			B	B	B	B AZ	R40	R40	R40	B	B	B	B	R40	Wykonanie Execution Ausführung
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	Materiał Material Werkstoff
<b>OX</b>		<b>TIN</b>		<b>OX</b>	<b>TIN</b>			<b>OX</b>	<b>TIN</b>		<b>OX</b>	<b>TIN</b>	<b>HL</b>		Rodzaj powłoki Coating Beschichtung
C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	Nakrój Chamfer Anschnitt
 <2,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <3d	 <3d	 <3d	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <3d	 <3d	 <3d	 <2,5d	Typ otworu Hole type Lochform
E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	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 Coolant Kühlmittel
Vc [m/min]															
														<b>P</b>	
6-20	6-15		6-15	10-20	10-15		6-15	6-15	10-20	6-15	6-15	6-15	6-15		1.1
6-20	10-20	10-20	6-15	6-15	15-25	10-15	6-15	10-20	10-20	6-15	6-15	15-25	15-25		1.2
6-20	10-20	15-25	10-15	10-15	15-25	10-20	10-15	10-15	15-25	10-15	10-15	15-25	15-25		1.3
		6-15			6-15			6-15	6-15			6-15	6-15	6-15	1.4
															1.5
															1.6
														<b>M</b>	
	5-10			5-10	8-15	8-15					5-12	8-15	8-20		2.1
	5-10			5-10	8-15	8-15				5-12	5-12	8-15	8-20	5-12	2.2
											5-12	5-12	5-12		2.3
														<b>K</b>	
	6-15														3.1
		10-20	6-15		10-20		6-15		10-20	6-15		6-15	6-15	6-15	3.2
		15-25	6-15		10-20		6-15		10-20	6-15		6-15	6-15	6-15	3.3
														<b>N</b>	
						10-20									4.1
	6-15	6-15	6-15		10-15				10-15			15-25	15-25		4.2
					10-15							15-25	15-25		4.3
														<b>S</b>	
6-20						10-20				5-12		10-20	10-20		4.4
			10-15	10-20	10-25		10-20	10-20	10-25		10-20	10-20	10-20	10-20	4.5
	6-15											10-20	10-20		4.6
		10-15								5-12		10-20		10-20	4.7
			10-15		10-25				10-25	5-12		10-20		10-20	4.8
												10-20			4.9
														4.10	
														4.11	
	6-15	6-15										10-15			4.12
			10-15		10-15	10-15									4.13
														<b>S</b>	
														5.1	
														5.2	
														5.3	
												5-12			5.4
														H	
														6.1	
														6.2	
														6.3	
														6.4	

Strona / Page / Seite

Grupa materiałowa / Material group / Werkstoffgruppe



1,5xL

Norma Norm Norma	DIN-371 / DIN-376 DIN-371 / DIN-374 DIN-5156						DIN-376 DIN-374	DIN-371 / DIN-376 DIN-371 / DIN-374							
<b>M</b>	23 / 27	23 / 27	23 / 27	17 / 20	17 / 20	23 / 27	27	23 / 27	24 / 28	24 / 28	18 / 21	18 / 21	24 / 28	24 / 28	18 / 21
<b>MF</b>	50 / 52	50 / 52	50 / 52	46 / 49		51 / 53	53	51 / 53							
<b>UNC</b>															
<b>UNF</b>															
<b>G</b>		69													
<b>Rp</b>															
<b>Rc</b>															
<b>BSW</b>															
<b>BSF</b>															
<b>NPT</b>															
<b>Pg</b>															
<b>Tr</b>															
<b>Nazwa Name Bezeichnung</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>FAN</b>	<b>FAN</b>	<b>FAN</b>	<b>FAN</b>	<b>FAN</b>	<b>FAN</b>	<b>FAN</b>	<b>Ti</b>	<b>Ti</b>	<b>Ti</b>	<b>Ti</b>	<b>Ni</b>
<b>Wykonanie Execution Ausführung</b>	R40	R40	R40	B	B IKR	R15	R15 LF IK	R40	R45	R45 IK	B	B	R15	R15	B
<b>Materiał Material Werkstoff</b>	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
<b>Rodzaj powłoki Coating Beschichtung</b>	<b>OX</b>	<b>TIN</b>	<b>HL</b>	<b>TICN</b>	<b>HL</b>	<b>TICN</b>	<b>HL</b>	<b>TICN</b>	<b>TICN</b>	<b>HL</b>	<b>OX</b>	<b>TICN</b>	<b>OX</b>	<b>TICN</b>	
<b>Nakrój Chamfer Anschnitt</b>	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P
<b>Typ otworu Hole type Lochform</b>	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <3d	 <3d	 <1,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <2d
<b>Chłodziwo Coolant Kühlmittel</b>	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O	E/O/P	E/O	E/O/P	E/O/P	E/O	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	O/P
















Vc [m/min]

	Vc [m/min]														
<b>P</b>															
1.1															
1.2															
1.3				10-25	10-30		10-25		25-35	30-40					
1.4	6-15	6-15	6-15	10-25	10-30	10-25	10-25	10-25	20-30	25-35					
1.5				5-15	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15					
1.6					5-10		5-10				1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
<b>M</b>															
2.1	5-12	8-20	8-20	5-15	5-20	5-15	5-15	5-15	5-15	5-15					
2.2	5-12	8-20	8-20	5-12	5-12										
2.3		5-12	5-12	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	4-10	2-8	4-10	2-8	4-10	
<b>K</b>															
3.1			10-20			15-25	15-25								
3.2	6-15	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20					
3.3	6-15	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20					
<b>N</b>															
4.1			15-25												
4.2		15-25	15-25				10-20	10-20	20-30	30-40					
4.3		15-25	15-25				10-20	10-20	20-30	30-40					
4.4		10-20	10-20	10-20	10-20			10-20	20-30	30-40					
4.5		10-20	10-20	10-20	10-20	10-20		10-20	20-30	30-40					
4.6				10-20	10-20										
4.7		10-20		10-20	10-20	10-20		10-20	20-30	30-40	5-15	10-20	5-15	10-20	
4.8		10-20				10-20		10-20	20-30	30-40	5-15	10-20	5-15	10-20	
4.9						10-20									
4.10						25-35								25-35	
4.11															
4.12		10-15										10-20		10-20	
4.13												10-20		10-20	
<b>S</b>															
5.1											2-8		2-8		
5.2											1-6	1-6	1-6	1-6	
5.3			5-12												
5.4												2-8		2-8	
<b>H</b>															
6.1															
6.2															
6.3															
6.4															

Grupa materiałowa / Material group / Werkstoffgruppe

Strona / Page / Seite

TABELA DOBORU / SELECTION TABLE / SELEKTION TABELLE

DIN-371 / DIN-376 DIN-371 / DIN-374 DIN-5156															Norma Norm Norma
24 / 28	12 / 14 44 / 45	18 / 21 47 / 49	24 / 28 51 / 53	24 / 29	12 / 14 44 / 45	12 / 14	12 / 14	13 / 15 45	18 / 21 47 / 49	25 / 29 51 / 53	25 / 29	18 / 21	25 / 29	13 / 15	M
					69									69	MF
															UNC
															UNF
															G
															Rp
															BSW
															BSF
															NPT
															Pg
															Tr
<b>Ni</b>	<b>1400</b>	<b>1400</b>	<b>1400</b>	<b>1400</b>	<b>GG</b>	<b>GG</b>	<b>GG</b>	<b>GAL</b>	<b>GAL</b>	<b>GAL</b>	<b>GAL</b>	<b>AL</b>	<b>AL</b>	<b>Ms</b>	Nazwa Name Bezeichnung
R15		B	R15	R15 IK		IK	IKR	IKR	B	R15	R15 IK	B	R45		Wykonanie Execution Ausführung
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE	HSSE	Materiał Material Werkstoff
	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN				Rodzaj powłoki Coating Beschichtung
C / 2-3P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	B / 4-5P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	B / 4-5P	C / 2-3P	E / 1P	Nakrój Chamfer Anschnitt
 <1,5d	 <1,5d	 <2,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <2d	 <2,5d	 <2,5d	 <3d	 <2,5d	 <2,5d	 <3d	 <2,5d	 <2d	Typ otworu Hole type Lochform
O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O	Chłodziwo Coolant Kühlmittel
<b>Vc [m/min]</b>															
												10-20	10-20		<b>P</b>
															1.1
															1.2
															1.3
	10-25	10-25	10-25	10-25							10-25				1.4
	5-15	5-15	5-15	5-15							5-15				1.5
1-5	1-5	1-5	1-5	1-5											1.6
															<b>M</b>
															2.1
															2.2
															2.3
															<b>K</b>
	10-20	10-20	10-20	10-20	20-60	20-60	20-60	15-30	10-25	10-25	20-60				3.1
	10-20	10-20	10-20	10-20	15-25	15-25	15-25				15-25				3.2
	10-20	10-20	10-20	10-20	15-25	15-25	15-25				15-25				3.3
															<b>N</b>
												10-20	10-20		4.1
					15-35	15-35	15-35	15-35	10-25	10-25	15-35				4.2
					10-30	10-30	10-30	10-30	10-25	10-25	10-30				4.3
													10-20		4.4
													10-20		4.5
	10-20	10-20	10-20	10-20										10-25	4.6
													10-20		4.7
													10-20		4.8
	10-20	10-20	10-20	10-20									10-20	10-25	4.9
															4.10
					25-35	25-35	25-35								4.11
					5-15	5-15	5-15								4.12
					5-15	5-15	5-15								4.13
															<b>S</b>
															5.1
															5.2
															5.3
1-5	1-5	1-5	1-5	1-5											5.4
															<b>H</b>
	1-4	1-4	1-4	1-4											6.1
															6.2
															6.3
															6.4

Strona / Page / Seite

Grupa materiałowa / Material group / Werkstoffgruppe



TABELA DOBORU / SELECTION TABLE / SELEKTION TABELLE

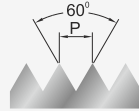
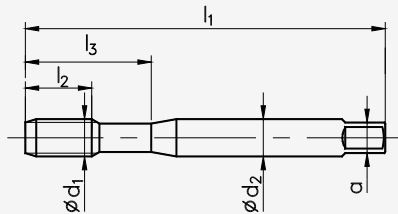
								Norma Norm Norma	Strona / Page / Seite
DIN-352	DIN-5157	ISO-529 / DIN-352 ISO-529 / DIN-2181 DIN-5157 / NGSx	NGMf NGRf	NUT-TAP	NGSt	BIT	KOMBI	<b>M</b>	
38		39	40	41		42	43	<b>MF</b>	
		55-57	58	59				<b>UNC</b>	
		63						<b>UNF</b>	
	71	67						<b>G</b>	
	74	72	73					<b>Rp</b>	
								<b>Rc</b>	
								<b>BSW</b>	
								<b>BSF</b>	
								<b>NPT</b>	
		82						<b>Pg</b>	
					83			<b>Tr</b>	
<b>HRC50</b>	<b>Ms</b>	<b>Ogólnego przeznaczenia / General purpose / Allgemeine Anwendung</b>						<b>Nazwa</b> Name Bezeichnung	
	AUT						R30	<b>Wykonanie</b> Execution Ausführung	
HSSE-PM	HSSE	HSS	HSS	HSSE	HSS	HSS	HSS	<b>Materiał</b> Material Werkstoff	
<b>TiCN</b>				<b>TiCN</b>				<b>Rodzaj powłoki</b> Coating Beschichtung	
D / 4-5P	E / 1P	D / 4P	12P	12P	24P	D / 4P	D / 4P	<b>Nakrój</b> Chamfer Anschnitt	
 <1,5d	 <2d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <2d	 <1,5d	 <1,5d	<b>Typ otworu</b> Hole type Lochform	
O/P	O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	E/O/P	<b>Chłodziwo</b> Coolant Kühlmittel	
<b>Vc [m/min]</b>									
								<b>P</b>	
								1.1	
								1.2	
								1.3	
								1.4	
								1.5	
								1.6	
								<b>M</b>	
								2.1	
								2.2	
								2.3	
								<b>K</b>	
								3.1	
								3.2	
								3.3	
								<b>N</b>	
								4.1	
								4.2	
								4.3	
								4.4	
								4.5	
	10-25	6-15	6-15		2-8		6-15	4.6	
					2-8			4.7	
	10-25				2-8			4.8	
								4.9	
								4.10	
								4.11	
								4.12	
								4.13	
								<b>S</b>	
								5.1	
								5.2	
								5.3	
								5.4	
								<b>H</b>	
1-4								6.1	
								6.2	
								6.3	
								6.4	

Grupa materiałowa / Material group / Werkstoffgruppe

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE HSSE  
 PM PM

**DIN-371**


<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>	800	800	800	1400	GG	GG**	GG**
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.2-P1.3	P1.3-P1.4 K3.2-K3.3	P1.2-P1.3	P1.5-P1.6, K3.1 -K3.3, N4.6, N4.9	K3.1-K3.3	K3.1-K3.3, N4.2, N4.3, N4.11	
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>	<1,5d	<1,5d	<1,5d	<1,5d	<1,5d	<2d	<2,5d
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>			LH			IK	IKR
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>		TiN		TiCN	TiCN	TiCN	TiCN
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	ISO2 (6H)*	ISO2 (6H)*	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX	6HX

M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-121101	C2-123101	C2-221101	C4-125901	C2-125501	C4-145551	C4-145561
M 1	0,25	40	5,5		2,5	2,1	0,75	0010*	●	○					
M 1,2	0,25	40	5,5		2,5	2,1	0,95	0012*	●	○					
M 1,4	0,3	40	7		2,5	2,1	1,1	0014*	●	○					
M 1,6	0,35	40	8		2,5	2,1	1,25	0016	●	○					
M 1,7	0,35	40	8		2,5	2,1	1,3	0017	●	○					
M 1,8	0,35	40	8		2,5	2,1	1,45	0018	●	○					
M 2	0,4	45	8		2,8	2,1	1,6	0020	●	○					
M 2,5	0,45	50	9		2,8	2,1	2,05	0025	●	○					
M 2,6	0,45	50	9		2,8	2,1	2,1	0026	○	○					
M 3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,5	0030	●	●	●		●		
M 3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9	0035	○	○	○		○		
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	0040	●	●	●		●		
M 4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,8	0045	○	○	○		○		
M 5	0,8	70	14	25	6	4,9	4,2	0050	●	●	●	●	●	○	○
M 6	1	80	18	30	6	4,9	5	0060	○	○	○	○	○	○	○
M 7	1	80	18	30	7	5,5	6	0070	○	○	○	○	○	○	○
M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	0080	●	●	●	●	●	○	○
M 9	1,25	90	20	35	9	7	7,8	0090	○	○	○	○	○	○	○
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	0100	●	●	●	●	●	○	○



\* Wymiary M1+M1,4 posiadają tolerancję ISO1 (4H)

 \* Dimensions M1+ M1,4 have a tolerance ISO1 (4H)  
 \* Abmessungen M1+M1,4 haben Toleranz ISO1(4H)

\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6

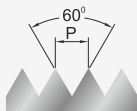
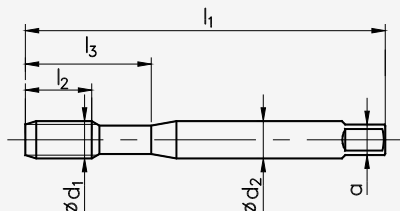
 \*\* h6 class shank on request  
 \*\* Auf Wunsch Schaft in h6



**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
 HSSE  
 PM

**DIN-371**

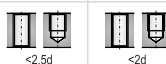

1

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**GAL\*\* Ms**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

N4.2-N4.3 N4.6, N4.9

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE-PM HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

IKR

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TICN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

E / 1,5-2P E / 1P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

6HX ISO2 (6H)

M $\varnothing d_1$	P	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	C4-145661	C2-141401
M 1	0,25	40	5,5		2,5	2,1	0,75	0010		
M 1,2	0,25	40	5,5		2,5	2,1	0,95	0012		
M 1,4	0,3	40	7		2,5	2,1	1,1	0014		
M 1,6	0,35	40	8		2,5	2,1	1,25	0016		
M 1,7	0,35	40	8		2,5	2,1	1,3	0017		
M 1,8	0,35	40	8		2,5	2,1	1,45	0018		
M 2	0,4	45	8		2,8	2,1	1,6	0020		
M 2,5	0,45	50	9		2,8	2,1	2,05	0025		
M 2,6	0,45	50	9		2,8	2,1	2,1	0026		
M 3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,5	0030		●
M 3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9	0035		●
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	0040		●
M 4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,8	0045		○
M 5	0,8	70	14	25	6	4,9	4,2	0050	○	●
M 6	1	80	18	30	6	4,9	5	0060	○	●
M 7	1	80	18	30	7	5,5	6	0070	○	○
M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	0080	○	●
M 9	1,25	90	20	35	9	7	7,8	0090	○	○
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	0100	○	●

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

\*\* h6 class shank on request

\*\* Auf Wunsch Schaft in h6


**Przedłużacze maszynowe do gwintowników na stronie 215**

Shank extensions for taps at 215 page

Schaftverlängerung für Gewindebohrer auf der Seite 215



Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 C4-145661-0100  
 DIN-371 E M10 6HX HSSE-PM GAL IKR TICN

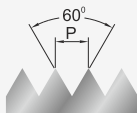
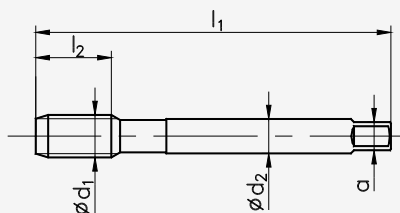
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE HSSE  
PM PM

**DIN-376**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

	800	800	800	1400	GG	GG**	GG**
	P1.2-P1.3	P1.3-P1.4 K3.2-K3.3	P1.2-P1.3	P1.5-P1.6, K3.1 -K3.3, N4.6, N4.9	K3.1-K3.3	K3.1-K3.3, N4.2, N4.3, N4.11	
	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM
	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <2d	 <2,5d
			LH			IK	IKR
		TiN		TiCN	TiCN	TiCN	TiCN
	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P
	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX	6HX

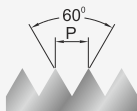
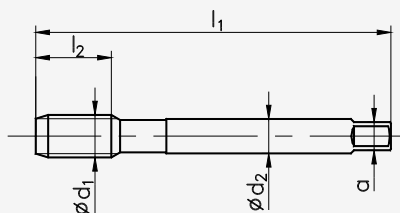
M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ø d <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101	D2-123101	D2-221101	D4-125901	D2-125501	D4-145551	D4-145561
M 4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	0040	●	○	○		○		
M 5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	0050	●	○	○		○		
M 6	1	80	19	4,5	3,4	5	0060	●	○	○		○		
M 8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	0080	●	●	○	○	●	○	○
M 10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	0100	●	●	○	○	●	○	○
M 12	1,75	110	29	9	7	10,2	0120	●	●	●	●	●	●	○
M 14	2	110	30	11	9	12	0140	●	○	○	○	○	○	○
M 16	2	110	32	12	9	14	0160	●	●	●	●	●	●	○
M 18	2,5	125	34	14	11	15,5	0180	●	○	○	○	○	○	○
M 20	2,5	140	34	16	12	17,5	0200	●	○	○	○	○	○	○
M 22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	0220	●	○	○	○	○	○	○
M 24	3	160	38	18	14,5	21	0240	●	○	○	○	○	○	○
M 27	3	160	38	20	16	24	0270	●	○	○	○	○	○	
M 30	3,5	180	45	22	18	26,5	0300	●	○	○	○	○		
M 33	3,5	180	50	25	20	29,5	0330	●	○	○	○	○		
M 36	4	200	56	28	22	32	0360	●	○	○	○	○		
M 39	4	200	60	32	24	35	0390	○	○	○		○		
M 42	4,5	200	60	32	24	37,5	0420	○	○	○		○		
M 45	4,5	220	65	36	29	40,5	0450	○	○	○		○		
M 48	5	250	70	36	29	43	0480	○	○	○		○		
M 52	5	250	70	40	32	47	0520	○	○	○		○		

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

\*\* h6 class shank on request

\*\* Auf Wunsch Schaft in h6

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13

 HSSE  
 HSSE  
 PM

**DIN-376**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**GAL\*\***    **Ms**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

N4.2-N4.3    N4.6, N4.9

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE-PM    HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

IKR

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TICN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

E / 1,5-2P    E / 1P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

6HX    ISO2 (6H)

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-145661	D2-141401
M 4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	0040		o
M 5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	0050		o
M 6	1	80	19	4,5	3,4	5	0060		o
M 8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	0080	●	o
M 10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	0100	●	o
M 12	1,75	110	29	9	7	10,2	0120	●	o
M 14	2	110	30	11	9	12	0140	o	o
M 16	2	110	32	12	9	14	0160	●	o
M 18	2,5	125	34	14	11	15,5	0180	o	o
M 20	2,5	140	34	16	12	17,5	0200	o	o
M 22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	0220	o	o
M 24	3	160	38	18	14,5	21	0240	o	o
M 27	3	160	38	20	16	24	0270		o
M 30	3,5	180	45	22	18	26,5	0300		o
M 33	3,5	180	50	25	20	29,5	0330		o
M 36	4	200	56	28	22	32	0360		o
M 39	4	200	60	32	24	35	0390		o
M 42	4,5	200	60	32	24	37,5	0420		o
M 45	4,5	220	65	36	29	40,5	0450		o
M 48	5	250	70	36	29	43	0480		o
M 52	5	250	70	40	32	47	0520		o

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

\*\* h6 class shank on request

\*\* Auf Wunsch Schaft in h6



Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D2-145661-0120  
 DIN-376 E M12 6HX HSSE GAL IKR TICN

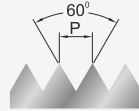
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

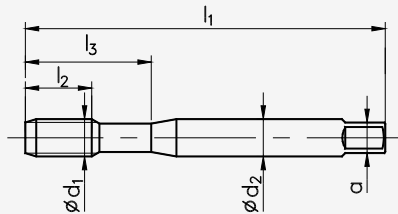
**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSSE


**DIN-371**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**

800

800

800

800

800

800

800

**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

 P1.3  
N4.5, N4.8

P1.3

 P1.2-P1.4  
N4.5, N4.8

 P1.3  
N4.5, N4.8

 P1.3  
N4.5, N4.8

 P1.3  
N4.5, N4.8

 P1.1-P1.3  
N4.1, N4.4

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

B

B

B

B

B

B LH

B Az

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**

B / 4-5P

OX

TIN

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

ISO2 (6H)\*\*

ISO2 (6H)\*\*

ISO2 (6H)\*\*

ISO3 (6G)

7G\*

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

M	$\varnothing d_1$	P	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	C2-111101	C2-116101	C2-113101	C2-111103	C2-111104	C2-211101	C2-111111
M 1,4	0,3	40	7			2,5	2,1	1,1	0014**	●	○	○				
M 1,6	0,35	40	8			2,5	2,1	1,25	0016	●	○	○				
M 1,7	0,35	40	8			2,5	2,1	1,3	0017	●	○	○				
M 1,8	0,35	40	8			2,5	2,1	1,45	0018	●	○	○				
M 2	0,4	45	8			2,8	2,1	1,6	0020	●	○	○				
M 2,5	0,45	50	9			2,8	2,1	2,05	0025	●	○	○				
M 2,6	0,45	50	9			2,8	2,1	2,1	0026	○	○	○				
M 3	0,5	56	10	18		3,5	2,7	2,5	0030	●	●	●	●	●	●	●
M 3,5	0,6	56	12	20		4	3	2,9	0035	●	○	○	○	○	○	○
M 4	0,7	63	12	21		4,5	3,4	3,3	0040	●	●	●	●	●	●	●
M 4,5	0,75	70	14	25		6	4,9	3,8	0045	●	○	○	○	○	○	○
M 5	0,8	70	14	25		6	4,9	4,2	0050	●	●	●	●	●	●	●
M 6	1	80	18	30		6	4,9	5	0060	●	●	●	●	●	●	●
M 7	1	80	18	30		7	5,5	6	0070	●	○	○	○	○	○	○
M 8	1,25	90	20	35		8	6,2	6,8	0080	●	●	●	●	●	●	●
M 9	1,25	90	20	35		9	7	7,8	0090	○	○	○	○	○	○	○
M 10	1,5	100	20	39		10	8	8,5	0100	●	●	●	●	●	●	●

\* Na życzenie w klasie 6H +0,1

\* Tolerance 6H +0,1 on request

\* In Toleranz 6H +0,1 - auf Anfrage

\*\* Wymiary M1÷M1,4 posiadają tolerancję ISO1 (4H)

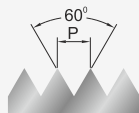
\* Dimensions M1÷M1,4 have a tolerance ISO1 (4H)

\* Abmessungen M1÷M1,4 haben Toleranz ISO1(4H)

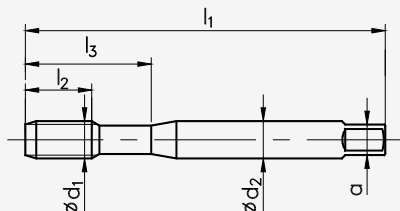
**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSSE HSSE PM


**DIN-371**


1

Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete										INOX	INOX	INOX	INOX	FAN	FAN	FAN
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff										M2.2	P1.3, M2.2	P1.2-1.4, M2.1 -M2.2, N4.2-N4.8	P1.2-1.4, M2.1-2.2 N4.2-N4.3, N4.6	P1.3-P1.5, M2.1, M2.3, K3.2-K3.3, N4.4-N4.5		
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität										HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Typ otworu / Hole type / Lochform																
Wykonanie / Execution / Ausführung										B	B	B	B	B	B	B IKR
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung											OX	TiN	HL	TiCN	TiCN	HL
Nakrój / Chamfer / Anschnitt										B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P
Tolerancja / Tolerance / Toleranz										ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	ISO2 (6H)
M	$\varnothing d_1$	P	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	C2-111801	C2-116801	C2-113801	C2-118801	C4-115001	C4-115003	C4-118061
M 1,4	0,3	40	7			2,5	2,1	1,1	0014							
M 1,6	0,35	40	8			2,5	2,1	1,25	0016							
M 1,7	0,35	40	8			2,5	2,1	1,3	0017							
M 1,8	0,35	40	8			2,5	2,1	1,45	0018							
M 2	0,4	45	8			2,8	2,1	1,6	0020	o	o	o	o			
M 2,5	0,45	50	9			2,8	2,1	2,05	0025	o	o	o	o			
M 2,6	0,45	50	9			2,8	2,1	2,1	0026							
M 3	0,5	56	10	18		3,5	2,7	2,5	0030	•	•	•	•	•	•	
M 3,5	0,6	56	12	20		4	3	2,9	0035	•	•	•	•	•	•	
M 4	0,7	63	12	21		4,5	3,4	3,3	0040	•	•	•	•	•	•	
M 4,5	0,75	70	14	25		6	4,9	3,8	0045	o	o	o	o	o	o	
M 5	0,8	70	14	25		6	4,9	4,2	0050	•	•	•	•	•	•	o
M 6	1	80	18	30		6	4,9	5	0060	•	•	•	•	•	•	o
M 7	1	80	18	30		7	5,5	6	0070	o	o	o	o	o	o	o
M 8	1,25	90	20	35		8	6,2	6,8	0080	•	•	•	•	•	•	o
M 9	1,25	90	20	35		9	7	7,8	0090	o	o	o	o	o	o	o
M 10	1,5	100	20	39		10	8	8,5	0100	•	•	•	•	•	•	o

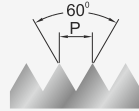
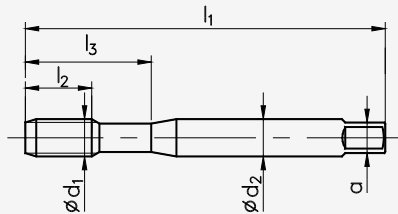
**Preparaty do gwintowania na stronie 213**

 Specimens for threading on 213 page  
 Hilfsmittel für Gewindeschneiden auf der Seite 213


**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE HSSE  
PM PM

**DIN-371**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

Ti**	Ti**	Ni**	1400	GAL	AL
S5.1	M2.3 S5.2-S5.3	S5.4	P1.5-P1.6,K3.1 -K3.3,N4.6,N4.9	N4.2-N4.3	N4.1
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
B	B	B	B	B	B
OX	TiCN		TiCN	TiCN	
B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P
6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	ISO2 (6H)

M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ø d <sub>2</sub>	a		INDEX	C4-116B01	C4-115B01	C4-111C01	C4-115901	C2-115601	C2-111701
M 1,4	0,3	40	7		2,5	2,1	1,1	0014						
M 1,6	0,35	40	8		2,5	2,1	1,25	0016						
M 1,7	0,35	40	8		2,5	2,1	1,3	0017						
M 1,8	0,35	40	8		2,5	2,1	1,45	0018						
M 2	0,4	45	8		2,8	2,1	1,6	0020						
M 2,5	0,45	50	9		2,8	2,1	2,05	0025						
M 2,6	0,45	50	9		2,8	2,1	2,1	0026						
M 3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,5	0030					●	●
M 3,5	0,6	56	12	20	4	3	2,9	0035					○	○
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	0040					●	●
M 4,5	0,75	70	14	25	6	4,9	3,8	0045					○	○
M 5	0,8	70	14	25	6	4,9	4,2	0050	○	○	○	○	●	●
M 6	1	80	18	30	6	4,9	5	0060	○	○	○	○	●	●
M 7	1	80	18	30	7	5,5	6	0070	○	○	○	○	○	○
M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	0080	○	○	○	○	●	●
M 9	1,25	90	20	35	9	7	7,8	0090	○	○	○	○	○	○
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	0100	○	○	○	○	●	●

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

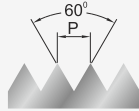
\*\* h6 class shank on request

\*\* Auf Wunsch Schaft in h6

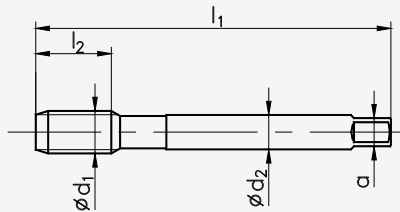
**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSSE


**DIN-376**


1

<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>	800	800	800	800	800	800	800
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	P1.2-P1.4 N4.5, N4.8	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3 N4.5, N4.8	P1.1-P1.3 N4.1, N4.4
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>							
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>	B	B	B	B	B	B LH	B Az
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>		<b>OX</b>	<b>TIN</b>				
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G*	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-111101	D2-116101	D2-113101	D2-111103	D2-111104	D2-211101	D2-111111
M 4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	0040	●	○	○	○	○	○	○
M 5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	0050	●	○	○	○	○	○	○
M 6	1	80	19	4,5	3,4	5	0060	●	○	○	○	○	○	○
M 8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	0080	●	●	●	○	○	○	○
M 10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	0100	●	●	●	○	○	○	○
M 12	1,75	110	29	9	7	10,2	0120	●	●	●	●	●	●	●
M 14	2	110	30	11	9	12	0140	●	●	●	○	○	○	○
M 16	2	110	32	12	9	14	0160	●	●	●	●	●	●	●
M 18	2,5	125	34	14	11	15,5	0180	●	●	●	○	○	○	○
M 20	2,5	140	34	16	12	17,5	0200	●	●	●	○	○	○	○
M 22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	0220	●	●	●	○	○	○	○
M 24	3	160	38	18	14,5	21	0240	●	●	●	○	○	○	○
M 27	3	160	38	20	16	24	0270	●	●	●	○	○	○	○
M 30	3,5	180	45	22	18	26,5	0300	●	●	●	○	○	○	○
M 33	3,5	180	50	25	20	29,5	0330	●	●	●	○	○	○	○
M 36	4	200	56	28	22	32	0360	●	●	●	○	○	○	○
M 39	4	200	60	32	24	35	0390	○	○	○	○	○	○	○
M 42	4,5	200	60	32	24	37,5	0420	○	○	○	○	○	○	○
M 45	4,5	220	65	36	29	40,5	0450	○	○	○	○	○	○	○
M 48	5	250	70	36	29	43	0480	○	○	○	○	○	○	○
M 52	5	250	70	40	32	47	0520	○	○	○	○	○	○	○

\* Na życzenie w klasie 6H +0,1

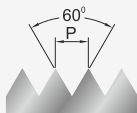
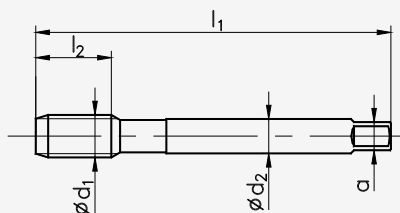
\* Tolerance 6H +0,1 on request

\* In Toleranz 6H +0,1 - auf Anfrage

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE HSSE  
PM PM

**DIN-376**


Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

INOX INOX INOX INOX FAN FAN FAN

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

M2.2 P1.3, M2.2 P1.2-1.4, M2.1 -M2.2, N4.2-N4.8 P1.2-1.4, M2.1-2.2 N4.2-N4.3, N4.6 P1.3-P1.5, M2.1, M2.3, K3.2-K3.3, N4.4-N4.5

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE HSSE HSSE HSSE HSSE-PM HSSE-PM HSSE-PM

Typ otworu / Hole type / Lochform



Wykonanie / Execution / Ausführung

B B B B B B B IKR

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

OX TIN HL TiCN TiCN HL

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

B / 4-5P B / 4-5P B / 4-5P B / 4-5P B / 4-5P B / 4-5P B / 4-5P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H) ISO2 (6H) ISO2 (6H) ISO2 (6H) ISO2 (6H) ISO3 (6G) ISO2 (6H)

M	P	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	D2-111801	D2-116801	D2-113801	D2-118801	D4-115001	D4-115003	D4-118061
M 4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	0040	o	o	o	o			
M 5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	0050	o	o	o	o			
M 6	1	80	19	4,5	3,4	5	0060	o	o	o	o			
M 8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	0080	o	o	o	o	o	o	o
M 10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	0100	o	o	o	o	o	o	o
M 12	1,75	110	29	9	7	10,2	0120	o	o	o	o	o	o	o
M 14	2	110	30	11	9	12	0140	o	o	o	o	o	o	o
M 16	2	110	32	12	9	14	0160	o	o	o	o	o	o	o
M 18	2,5	125	34	14	11	15,5	0180	o	o	o	o	o	o	o
M 20	2,5	140	34	16	12	17,5	0200	o	o	o	o	o	o	o
M 22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	0220	o	o	o	o	o	o	o
M 24	3	160	38	18	14,5	21	0240	o	o	o	o	o	o	o
M 27	3	160	38	20	16	24	0270	o	o	o	o	o	o	o
M 30	3,5	180	45	22	18	26,5	0300	o	o	o	o	o	o	o
M 33	3,5	180	50	25	20	29,5	0330	o	o	o	o	o	o	o
M 36	4	200	56	28	22	32	0360	o	o	o	o	o	o	o
M 39	4	200	60	32	24	35	0390	o	o	o	o			
M 42	4,5	200	60	32	24	37,5	0420	o	o	o	o			
M 45	4,5	220	65	36	29	40,5	0450	o	o	o	o			
M 48	5	250	70	36	29	43	0480	o	o	o	o			
M 52	5	250	70	40	32	47	0520	o	o	o	o			

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D2-116801-0120  
 DIN-376 B M12 ISO2 HSSE INOX OX

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

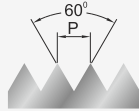
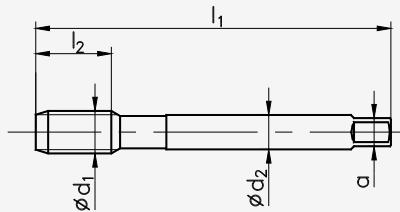
○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage



**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
 HSSE  
 PM

**DIN-376**


<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>	Ti**	Ti**	Ni**	1400	GAL	AL
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	S5.1	M2.3 S5.2-S5.3	S5.4	P1.5-P1.6,K3.1 -K3.3,N4.6,N4.9	N4.2-N4.3	N4.1
<b>Rodzaj materiału / Quality of matrial / Qualität</b>	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE	HSSE
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>						
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>	B	B	B	B	B	B
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>	OX	TiCN		TiCN	TiCN	
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	ISO2 (6H)

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-116B01	D4-115B01	D4-111C01	D4-115901	D2-115601	D2-111701
M 4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	0040					o	o
M 5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	0050					o	o
M 6	1	80	19	4,5	3,4	5	0060					o	o
M 8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	0080	o	o	o	o	o	o
M 10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	0100	o	o	o	o	o	o
M 12	1,75	110	29	9	7	10,2	0120	o	o	o	●	●	o
M 14	2	110	30	11	9	12	0140	o	o	o	o	o	o
M 16	2	110	32	12	9	14	0160	o	o	o	●	●	o
M 18	2,5	125	34	14	11	15,5	0180				o	o	o
M 20	2,5	140	34	16	12	17,5	0200				o	o	o
M 22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	0220				o	o	o
M 24	3	160	38	18	14,5	21	0240				o	o	o
M 27	3	160	38	20	16	24	0270				o	o	o
M 30	3,5	180	45	22	18	26,5	0300				o	o	o
M 33	3,5	180	50	25	20	29,5	0330				o	o	o
M 36	4	200	56	28	22	32	0360				o	o	o
M 39	4	200	60	32	24	35	0390					o	o
M 42	4,5	200	60	32	24	37,5	0420					o	o
M 45	4,5	220	65	36	29	40,5	0450					o	o
M 48	5	250	70	36	29	43	0480					o	o
M 52	5	250	70	40	32	47	0520					o	o

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

\*\* h6 class shank on request

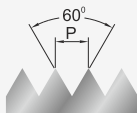
\*\* Auf Wunsch Schaft in h6



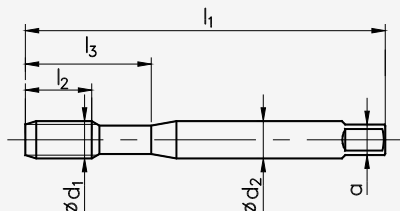
**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSSE


**DIN-371**


											500	800	800	800	800	800	800
Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete											P1.1-P1.2	P1.3	P1.2-P1.3	P1.2-P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	P1.3	P1.3
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff											HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität											<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
Typ otworu / Hole type / Lochform											R45	R40	R40	R40	R40	R40	L40 LH
Wykonanie / Execution / Ausführung											OX		OX	TiN			
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung											C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P
Nakrój / Chamfer / Anschnitt											ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G*	ISO2 (6H)
Tolerancja / Tolerance / Toleranz																	
M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-526201	C2-511101	C2-516101	C2-513101	C2-511103	C2-511104	C2-591101	
M 2	0,4	45		8		2,8	2,1	1,6	0020		●	○	○				
M 2,5	0,45	50		9		2,8	2,1	2,05	0025		●	○	○				
M 2,6	0,45	50		9		2,8	2,1	2,1	0026		○	○	○				
M 3	0,5	56	11	5	18	3,5	2,7	2,5	0030	●	●	●	●	●	●	●	
M 3,5	0,6	56	12	6	20	4	3	2,9	0035	○	●	○	○	○	○	○	
M 4	0,7	63	13	7	21	4,5	3,4	3,3	0040	●	●	●	●	●	●	●	
M 4,5	0,75	70	14	7,5	25	6	4,9	3,8	0045	○	●	○	○	○	○	○	
M 5	0,8	70	15	8	25	6	4,9	4,2	0050	●	●	●	●	●	●	●	
M 6	1	80	17	10	30	6	4,9	5	0060	●	●	●	●	●	●	●	
M 7	1	80	17	10	30	7	5,5	6	0070	○	●	○	○	○	○	○	
M 8	1,25	90	20	13	35	8	6,2	6,8	0080	●	●	●	●	●	●	●	
M 9	1,25	90	20	13	35	9	7	7,8	0090	○	●	○	○	○	○	○	
M 10	1,5	100	20	15	39	10	8	8,5	0100	●	●	●	●	●	●	●	

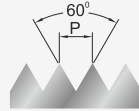
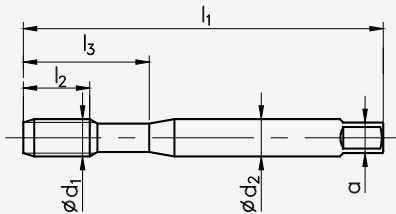
\* Na życzenie w klasie 6H +0,1

\* Tolerance 6H +0,1 on request

\* In Toleranz 6H +0,1 - auf Anfrage



**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13

 HSSE  
 HSSE  
 PM

**DIN-371**


1

Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete										INOX	INOX	INOX	INOX	FAN	FAN	FAN	
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff										M2.2	M2.2	M2.1-M2.2	M2.1-M2.2	P1.4-P1.5 K3.2-K3.3	P1.4-P1.5, M2.1 M2.3, K3.2-K3.3		
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität										HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	
Typ otworu / Hole type / Lochform																	
Wykonanie / Execution / Ausführung										R40	R40	R40	R40	R15	R40	R40	
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung											OX	TiN	HL	TiCN	TiCN	TiCN	
Nakrój / Chamfer / Anschnitt										C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	
Tolerancja / Tolerance / Toleranz										ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	
M	Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-511801	C2-516801	C2-513801	C2-518801	C4-505001	C4-565001	C4-565003
M 2	0,4	45		8			2,8	2,1	1,6	0020	o	o	o	o			
M 2,5	0,45	50		9			2,8	2,1	2,05	0025	o	o	o	o			
M 2,6	0,45	50		9			2,8	2,1	2,1	0026							
M 3	0,5	56	11	5	18		3,5	2,7	2,5	0030	•	•	•	•	•	•	•
M 3,5	0,6	56	12	6	20	4	3	2,9	0035	o	o	o	o	o	o	o	o
M 4	0,7	63	13	7	21	4,5	3,4	3,3	0040	•	•	•	•	•	•	•	•
M 4,5	0,75	70	14	7,5	25	6	4,9	3,8	0045	o	o	o	o	o	o	o	o
M 5	0,8	70	15	8	25	6	4,9	4,2	0050	•	•	•	•	•	•	•	•
M 6	1	80	17	10	30	6	4,9	5	0060	•	•	•	•	•	•	•	•
M 7	1	80	17	10	30	7	5,5	6	0070	o	o	o	o	o	o	o	o
M 8	1,25	90	20	13	35	8	6,2	6,8	0080	•	•	•	•	•	•	•	•
M 9	1,25	90	20	13	35	9	7	7,8	0090	o	o	o	o	o	o	o	o
M 10	1,5	100	20	15	39	10	8	8,5	0100	•	•	•	•	•	•	•	•

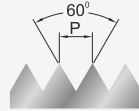
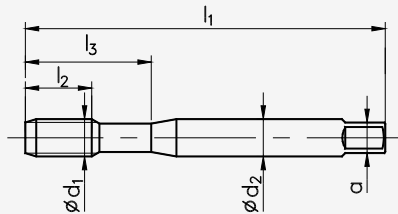
**Preparaty do gwintowania na stronie 213**

 Specimens for threading on 213 page  
 Hilfsmittel für Gewindefräsen auf der Seite 213


**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
PM

**DIN-371**


Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete											FAN	FAN	Ti**	Ti**	Ni**	1400	1400**
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff											P1.3-P1.4, K3.2-K3.3	P1.3-P1.4, K3.2-K3.3	S5.1	P1.6, M2.3, S5.2-S5.3	S5.4	P1.5-P1.6, K3.1-K3.3, N4.6, N4.9	
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität											HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Typ otworu / Hole type / Lochform																	
Wykonanie / Execution / Ausführung											R45	R45 IK	R15	R15	R15	R15	R15 IK
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung											TiCN	HL	OX	TiCN		TiCN	TiCN
Nakrój / Chamfer / Anschnitt											E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P
Tolerancja / Tolerance / Toleranz											ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
M	Ød1	P	l1	l2 R15	l3	Ød2	a		INDEX	C4-715001	C4-718051	C4-506B01	C4-505B01	C4-501C01	C4-505901	C4-505951	
M 2	0,4	45		8		2,8	2,1	1,6	0020								
M 2,5	0,45	50		9		2,8	2,1	2,05	0025								
M 2,6	0,45	50		9		2,8	2,1	2,1	0026								
M 3	0,5	56	11	5	18	3,5	2,7	2,5	0030	●							
M 3,5	0,6	56	12	6	20	4	3	2,9	0035	○							
M 4	0,7	63	13	7	21	4,5	3,4	3,3	0040	●							
M 4,5	0,75	70	14	7,5	25	6	4,9	3,8	0045	○							
M 5	0,8	70	15	8	25	6	4,9	4,2	0050	●	●	○	○	○	●	○	
M 6	1	80	17	10	30	6	4,9	5	0060	●	●	○	○	○	●	○	
M 7	1	80	17	10	30	7	5,5	6	0070	○	○	○	○	○	○	○	
M 8	1,25	90	20	13	35	8	6,2	6,8	0080	●	●	○	○	○	●	○	
M 9	1,25	90	20	13	35	9	7	7,8	0090	○	○	○	○	○	○	○	
M 10	1,5	100	20	15	39	10	8	8,5	0100	●	●	○	○	○	●	○	

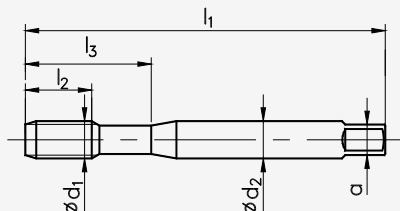
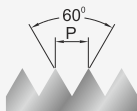

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

 \*\* h6 class shank on request  
 \*\* Auf Wunsch Schaft in h6

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


**DIN-371**


											GAL	GAL**	AL								
Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete																					
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff											N4.2-N4.3	P1.4-P1.5, K3.1-K3.3, N4.2-N4.3	N4.1								
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität											HSSE	HSSE-PM	HSSE								
Typ otworu / Hole type / Lochform																					
											<2,5d	<2,5d	<2,5d								
Wykonanie / Execution / Ausführung											R15	R15 IK	R45								
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung											TiCN	TiCN									
Nakrój / Chamfer / Anschnitt											C / 2-3P	E / 1,5-2P	C / 2-3P								
Tolerancja / Tolerance / Toleranz											6HX	6HX	ISO2 (6H)								
M	Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-505601	C4-655651	C2-521701								
M 2	0,4	45		8			2,8	2,1	1,6	0020											
M 2,5	0,45	50		9			2,8	2,1	2,05	0025											
M 2,6	0,45	50		9			2,8	2,1	2,1	0026											
M 3	0,5	56	11	5	18		3,5	2,7	2,5	0030	●		●								
M 3,5	0,6	56	12	6	20		4	3	2,9	0035	○		○								
M 4	0,7	63	13	7	21		4,5	3,4	3,3	0040	●		●								
M 4,5	0,75	70	14	7,5	25		6	4,9	3,8	0045	○		○								
M 5	0,8	70	15	8	25		6	4,9	4,2	0050	●	○	●								
M 6	1	80	17	10	30		6	4,9	5	0060	●	○	●								
M 7	1	80	17	10	30		7	5,5	6	0070	○	○	○								
M 8	1,25	90	20	13	35		8	6,2	6,8	0080	●	○	●								
M 9	1,25	90	20	13	35		9	7	7,8	0090	○	○	○								
M 10	1,5	100	20	15	39		10	8	8,5	0100	●	○	●								

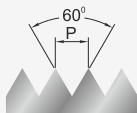
**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

 \*\* h6 class shank on request  
 \*\* Auf Wunsch Schaft in h6

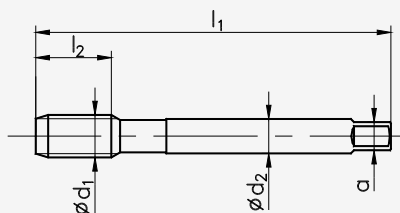

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSSE


**DIN-376**


Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete									500	800	800	800	800	800	800	
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff									P1.1-P1.2	P1.3	P1.2-P1.3	P1.2-P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	P1.3	P1.3	
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität									HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	
Typ otworu / Hole type / Lochform									<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	
Wykonanie / Execution / Ausführung									R45	R40	R40	R40	R40	R40	L40 LH	
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung									<b>OX</b>		<b>OX</b>	<b>TiN</b>				
Nakrój / Chamfer / Anschnitt									C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	
Tolerancja / Tolerance / Toleranz									ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO3 (6G)	7G*	ISO2 (6H)	
M	Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-526201	D2-511101	D2-516101	D2-513101	D2-511103	D2-511104	D2-591101
M 4	0,7	63	13	7	2,8	2,1	3,3		0040	o	o	o	o	o	o	o
M 5	0,8	70	16	8	3,5	2,7	4,2		0050	o	o	o	o	o	o	o
M 6	1	80	19	10	4,5	3,4	5		0060	o	o	o	o	o	o	o
M 8	1,25	90	22	13	6	4,9	6,8		0080	o	o	o	o	o	o	o
M 10	1,5	100	24	15	7	5,5	8,5		0100	o	o	o	o	o	o	o
M 12	1,75	110	29	18	9	7	10,2		0120	o	o	o	o	o	o	o
M 14	2	110	30	20	11	9	12		0140	o	o	o	o	o	o	o
M 16	2	110	32	20	12	9	14		0160	o	o	o	o	o	o	o
M 18	2,5	125	34	25	14	11	15,5		0180	o	o	o	o	o	o	o
M 20	2,5	140	34	25	16	12	17,5		0200	o	o	o	o	o	o	o
M 22	2,5	140	34	25	18	14,5	19,5		0220	o	o	o	o	o	o	o
M 24	3	160	38	30	18	14,5	21		0240	o	o	o	o	o	o	o
M 27	3	160	38	30	20	16	24		0270	o	o	o	o	o	o	o
M 30	3,5	180	45	35	22	18	26,5		0300	o	o	o	o	o	o	o
M 33	3,5	180	50	35	25	20	29,5		0330	o	o	o	o	o	o	o
M 36	4	200	56	40	28	22	32		0360	o	o	o	o	o	o	o
M 39	4	200	55	40	32	24	35		0390	o	o	o	o	o	o	o
M 42	4,5	200	60	45	32	24	37,5		0420	o	o	o	o	o	o	o

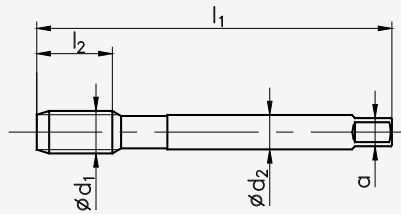
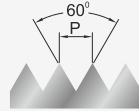
\* Na życzenie w klasie 6H +0,1

\* Tolerance 6H +0,1 on request

\* In Toleranz 6H +0,1 - auf Anfrage



**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

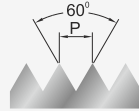
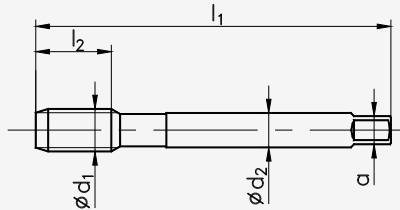
 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13

**DIN-376**


										INOX	INOX	INOX	INOX	FAN	FAN	FAN	
<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>										INOX	INOX	INOX	INOX	FAN	FAN	FAN	
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>										M2.2	M2.2	M2.1-M2.2	M2.1-M2.2	P1.4-P1.5 K3.2-K3.3	P1.4-P1.5,K3.2 -K3.3,N4.2-N4.3	P1.4-P1.5, M2.1 M2.3, K3.2-K3.3	
<b>Rodzaj materiału / Quality of matrial / Qualität</b>										HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE-PM	
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>										 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <1,5d	 <2,5d	 <2,5d	
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>										R40	R40	R40	R40	R15	R15 LF IK	R40	
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>											OX	TiN	HL	TiCN	HL	TiCN	
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>										C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>										ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	
M	Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> LF	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-511801	D2-516801	D2-513801	D2-518801	D4-505001	D4-5080A1	D4-565001
M 4	0,7	63			13	7	2,8	2,1	3,3	0040	o	o	o	o	o		o
M 5	0,8	70			16	8	3,5	2,7	4,2	0050	o	o	o	o	o		o
M 6	1	80			19	10	4,5	3,4	5	0060	o	o	o	o	o		o
M 8	1,25	90			22	13	6	4,9	6,8	0080	o	o	o	o	o		o
M 10	1,5	100			24	15	7	5,5	8,5	0100	o	o	o	o	o		o
M 12	1,75	110	165		29	18	9	7	10,2	0120	o	o	o	o	o	o	o
M 14	2	110	165		30	20	11	9	12	0140	o	o	o	o	o	o	o
M 16	2	110	165		32	20	12	9	14	0160	o	o	o	o	o	o	o
M 18	2,5	125	190		34	25	14	11	15,5	0180	o	o	o	o	o	o	o
M 20	2,5	140	210		34	25	16	12	17,5	0200	o	o	o	o	o	o	o
M 22	2,5	140	210		34	25	18	14,5	19,5	0220	o	o	o	o	o	o	o
M 24	3	160	240		38	30	18	14,5	21	0240	o	o	o	o	o	o	o
M 27	3	160			38	30	20	16	24	0270	o	o	o	o	o	o	o
M 30	3,5	180			45	35	22	18	26,5	0300	o	o	o	o	o	o	o
M 33	3,5	180			50	35	25	20	29,5	0330	o	o	o	o	o	o	o
M 36	4	200			56	40	28	22	32	0360	o	o	o	o	o	o	o
M 39	4	200			55	40	32	24	35	0390	o	o	o	o			
M 42	4,5	200			60	45	32	24	37,5	0420	o	o	o	o			

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
PM

**DIN-376**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

FAN	FAN	FAN	Ti**	Ti**	Ni**	1400
P1.4-P1.5, M2.1 M2.3, K3.2-K3.3	P1.3-P1.4, K3.2-K3.3	P1.3-P1.4, K3.2-K3.3	S5.1	P1.6, M2.3 S5.2-S5.3	S5.4	P1.5-P1.6, K3.1 -K3.3, N4.6, N4.9
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
<2,5d	<2,5d	<2,5d	<1,5d	<1,5d	<1,5d	<1,5d
R40	R45	R45 IK	R15	R15	R15	R15
TiCN	TiCN	HL	OX	TiCN		TiCN
C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P
ISO3 (6G)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX	6HX

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-565003	D4-715001	D4-718051	D4-506B01	D4-505B01	D4-501C01	D4-505901
M 4	0,7	63	13	7	2,8	2,1	3,3	0040	o	o					
M 5	0,8	70	16	8	3,5	2,7	4,2	0050	o	o	o	o	o	o	o
M 6	1	80	19	10	4,5	3,4	5	0060	o	o	o	o	o	o	o
M 8	1,25	90	22	13	6	4,9	6,8	0080	o	o	o	o	o	o	o
M 10	1,5	100	24	15	7	5,5	8,5	0100	o	o	o	o	o	o	o
M 12	1,75	110	29	18	9	7	10,2	0120	o	o	o	o	o	o	o
M 14	2	110	30	20	11	9	12	0140	o	o	o	o	o	o	o
M 16	2	110	32	20	12	9	14	0160	o	o	o	o	o	o	o
M 18	2,5	125	34	25	14	11	15,5	0180	o	o	o				
M 20	2,5	140	34	25	16	12	17,5	0200	o	o	o				
M 22	2,5	140	34	25	18	14,5	19,5	0220	o	o	o				
M 24	3	160	38	30	18	14,5	21	0240	o	o	o				
M 27	3	160	38	30	20	16	24	0270	o	o					
M 30	3,5	180	45	35	22	18	26,5	0300	o	o					
M 33	3,5	180	50	35	25	20	29,5	0330	o	o					
M 36	4	200	56	40	28	22	32	0360	o	o					o
M 39	4	200	55	40	32	24	35	0390	o	o					
M 42	4,5	200	60	45	32	24	37,5	0420	o	o					

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

\*\* h6 class shank on request

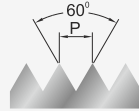
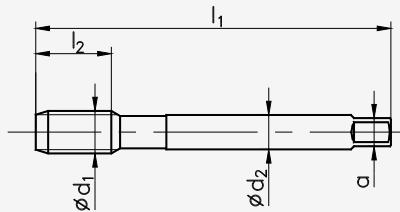
\*\* Auf Wunsch Schaft in h6



**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
 HSSE  
 PM

**DIN-376**


<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>	1400**	GAL	GAL**	AL
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.5-P1.6, K3.1 -K3.3, N4.6, N4.9	N4.2-N4.3	P1.4-P1.5, K3.1 -K3.3, N4.2-N4.3	N4.1
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>	<1,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>	R15 IK	R15	R15 IK	R45
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>	TiCN	TiCN	TiCN	
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	C / 2-3P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	6HX	6HX	6HX	ISO2 (6H)

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-505951	D2-505601	D4-655651	D2-521701
M 4	0,7	63	13	7	2,8	2,1	3,3	0040		o		o
M 5	0,8	70	16	8	3,5	2,7	4,2	0050	o	o	o	o
M 6	1	80	19	10	4,5	3,4	5	0060	o	o	o	o
M 8	1,25	90	22	13	6	4,9	6,8	0080	o	o	o	o
M 10	1,5	100	24	15	7	5,5	8,5	0100	o	o	o	o
M 12	1,75	110	29	18	9	7	10,2	0120	o	o	o	o
M 14	2	110	30	20	11	9	12	0140	o	o	o	o
M 16	2	110	32	20	12	9	14	0160	o	o	o	o
M 18	2,5	125	34	25	14	11	15,5	0180	o	o	o	o
M 20	2,5	140	34	25	16	12	17,5	0200	o	o	o	o
M 22	2,5	140	34	25	18	14,5	19,5	0220	o	o	o	o
M 24	3	160	38	30	18	14,5	21	0240	o	o	o	o
M 27	3	160	38	30	20	16	24	0270		o		o
M 30	3,5	180	45	35	22	18	26,5	0300		o		o
M 33	3,5	180	50	35	25	20	29,5	0330		o		o
M 36	4	200	56	40	28	22	32	0360		o		o
M 39	4	200	55	40	32	24	35	0390		o		
M 42	4,5	200	60	45	32	24	37,5	0420		o		


**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

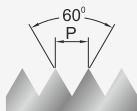
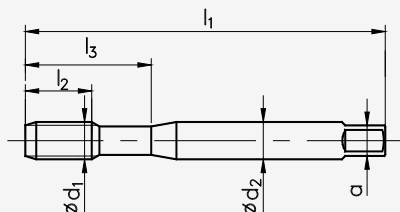
\*\* h6 class shank on request

\*\* Auf Wunsch Schaft in h6

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
PM

**DIN-371**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**S-NC\*\***
**S-NC\*\***
**S-NC\*\***
**S-NC\*\***
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

 P1.1-P1.5  
M2.1-M2.3  
K3.2-K3.3  
N4.2,N4.4-N4.5  
N4.7-N4.8

 P1.1-P1.5  
M2.1-M2.3  
K3.2-K3.3  
N4.2,N4.4-N4.5

 P1.1-P1.4  
M2.1  
N4.4-N4.5

 P1.1-P1.4  
M2.1  
N4.4-N4.5

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE-PM

HSSE-PM

HSSE-PM

HSSE-PM

**Typ otworu / Hole type / Lochform**


&lt;3d



&lt;3d



&lt;2.5d



&lt;2.5d

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

B

B IKR

R45

R45 IK

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**

TiCN

HL

TiCN

HL

**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

B / 4-5P

B / 4-5P

C / 2-3P

E / 1,5-2P


**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C4-115301	C4-118361	C4-525301	C4-718351
M 3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	2,5	0030	●		●	
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	0040	●		●	
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	0050	●	○	●	○
M 6	1	80	10	30	6	4,9	5	0060	●	○	●	○
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	6,8	0080	●	○	●	○
M 10	1,5	100	15	39	10	8	8,5	0100	●	○	●	○

**S-NC - szczególnie polecane do maszyn CNC**

S-NC - especially advisable for CNC machines

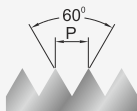
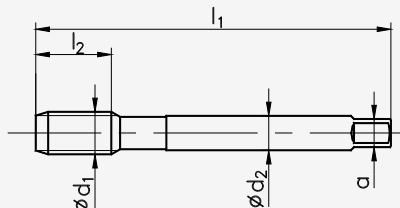
S-NC - bevorzugt für CNC-Maschinen

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**

\*\* h6 class shank on request

\*\* Auf Wunsch Schaft in h6

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13

 HSSE  
 PM

**DIN-376**


<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>								<b>S-NC**</b>	<b>S-NC**</b>	<b>S-NC**</b>	<b>S-NC**</b>				
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>								P1.1-P1.5 M2.1-M2.3 K3.2-K3.3 N4.2,N4.4-N4.5 N4.7-N4.8	P1.1-P1.5 M2.1-M2.3 K3.2-K3.3 N4.2,N4.4-N4.5	P1.1-P1.4 M2.1 N4.4-N4.5	P1.1-P1.4 M2.1 N4.4-N4.5				
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>								HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM				
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>															
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>								B	B IKR	R45	R45 IK				
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>								<b>TiCN</b>	<b>HL</b>	<b>TiCN</b>	<b>HL</b>				
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>								B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	E / 1,5-2P				
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>								ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)				
M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-115301	D4-118361	D4-525301	D4-718351				
ød <sub>1</sub>															
M 12	1,75	110	18	9	7	10,2	0120	●	○	●	○				
M 14	2	110	20	11	9	12	0140	○	○	○	○				
M 16	2	110	20	12	9	14	0160	●	○	●	○				

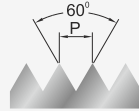
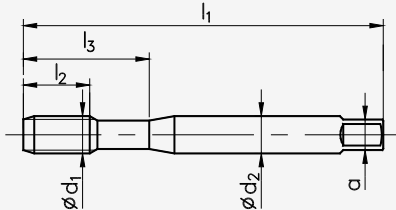
**S-NC - szczególnie polecane do maszyn CNC**  
 S-NC - especially advisable for CNC machines  
 S-NC - bevorzugt für CNC-Maschinen

**\*\* Na życzenie chwyt w klasie h6**  
 \*\* h6 class shank on request  
 \*\* Auf Wunsch Schaft in h6

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13

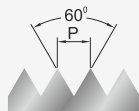

 HSSE  
 PM

**DIN-371 (~DIN-2174)**


Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete										WGA	WGN	WGN	WGN	WGN	WGN	WGN	WGC
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff										P1.1-P1.3 M2.1-M2.2 N4.1, N4.4	P1.1-P1.3 M2.2	P1.1-P1.3 M2.2 N4.2, N4.5	P1.1-P1.3 M2.2 N4.2, N4.5	P1.1-P1.3 M2.2 N4.2, N4.5	P1.1-P1.3 M2.2 N4.2, N4.5	P1.1-P1.3 M2.2 N4.2, N4.5	P1.4, N4.3
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität										HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Typ otworu / Hole type / Lochform										<3d	<2d	<3d	<3d	<3d	<3d	<3d	<3d
Wykonanie / Execution / Ausführung										SR		SR	SR	SR	SR	SR IK	SR IKR
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung										TiN	TiN	TiN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TiCN
Nakrój / Chamfer / Anschnitt										C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P	E / 1,5-2P	C / 2-3P	C / 2-3P
Tolerancja / Tolerance / Toleranz										6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
M	Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C4-923205	C4-903005	C4-923005	C4-925005	C4-945005	C4-945505	C4-925805	
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,83		0020			●					
M 2,2	0,45	45	9	-	2,8	2,1	2		0022			○					
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,3		0025			●					
M 3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,8		0030		●	●	●	○			
M 3,5	0,6	56	11	20	4	3	3,25		0035		○	○	○	○			
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,7		0040	●	●	●	●	●			
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,65		0050	●	●	●	●	●	●	●	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	5,55		0060	●	●	●	●	●	●	●	
M 7	1	80	10	30	7	5,5			0070	○	○	○	○	○	○	○	
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	7,4		0080	●	●	●	●	●	●	●	
M 9	1,25	90	13	35	9	7			0090	○	○	○	○	○	○	○	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	9,3		0100	●	●	●	●	●	●	●	

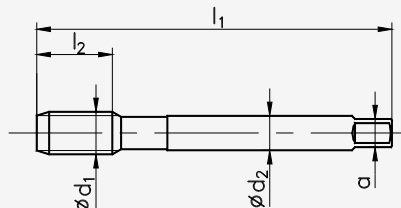
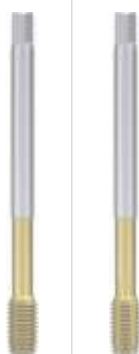
**Preparaty do gwintowania na stronie 213**

 Specimens for threading on 213 page  
 Hilfsmittel für Gewindeschneiden auf der Seite 213


**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


HSSE


**DIN-376 (~DIN-2174)**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**WGN**
**WGN**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

 P1.1-P1.3  
 M2.2

 P1.1-P1.3  
 M2.2  
 N4.2,N4.5

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE

HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**


&lt;2d



&lt;3d

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

SR

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TiN**
**TiN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

C / 2-3P

C / 2-3P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

6HX

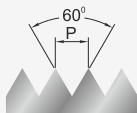
6HX

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-903105	D2-923105
M 12	1,75	110	18	9	7	11,2	0120	○	●
M 14	2	110	26	11	9	13	0140	○	●
M 16	2	110	27	12	9	15	0160	○	●
M 18	2,5	125	32	14	11	16,8	0180	○	●
M 20	2,5	140	32	16	12	18,8	0200	○	●

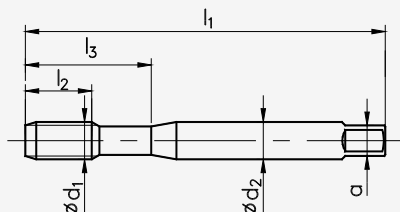
## Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



VHM



## ~DIN-371



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

HRC60

GAL

WGN

WGN

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

H6.1-H6.2

K3.1, N4.3  
N4.6, N4.10  
N4.13P1.1-P1.3  
M2.2  
N4.1-N4.5P1.1-P1.3  
M2.2  
N4.1-N4.5

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

VHM

VHM

VHM

VHM

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;1,5d



&lt;2,5d



&lt;3d



&lt;3d

Wykonanie / Execution / Ausführung

IK\*

R15 IK\*

SR IK\*

SR IKR\*

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

TiCN

TiCN

HL

HL

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

D / 4-5P

C / 2-3P

C / 2-3P

C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

6HX

6HX

6HX

6HX

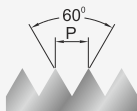
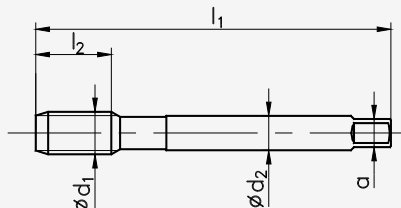
M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C9-135F01*	C9-505601*	C9-928005*		
M 3*	0,5	56	5	18	3,5	2,7	2,5	0030*	●	○	○		
M 4*	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	0040*	●	○	○		
M 5*	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	0050*	●	○	○		
M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C9-135F51	C9-505651	C9-928505	C9-928605	
M 6	1	80	10	30	6	4,9	5	0060	●	○	○	○	
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	6,8	0080	●	○	○	○	
M 10	1,5	100	15	39	10	8	8,5	0100	●	○	○	○	

\* Gwintowniki i wygniataki VHM w wymiarach od M3 do M5 nie posiadają centralnego chłodzenia

\* Taps and forming taps VHM, sizes M3 to M5 are supplied without internal coolant flow

\* Gewindebohrer und gewindeformer VHM M3 bis M5 haben keine Kühlbohrungen

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

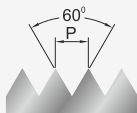
 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13

**VHM**

**~DIN-376**


<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>								<b>HRC60</b>	<b>GAL</b>	<b>WGN</b>	<b>WGN</b>			
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>								H6.1-H6.2	K3.1, N4.3 N4.6, N4.10 N4.13	P1.1-P1.3 M2.2 N4.1-N4.5	P1.1-P1.3 M2.2 N4.1-N4.5			
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>								<b>VHM</b>	<b>VHM</b>	<b>VHM</b>	<b>VHM</b>			
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>														
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>								IK	R15 IK	SR IK	SR IKR			
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>								<b>TiCN</b>	<b>TiCN</b>	<b>HL</b>	<b>HL</b>			
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>								D / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P			
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>								6HX	6HX	6HX	6HX			
M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D9-135F51	D9-505651	D9-928505	D9-928605			
M 12	1,75	110	18	9	7	10,2	0120	●	○	○	○			
M 14	2	110	20	11	9	12	0140	○	○	○	○			
M 16	2	110	20	12	9	14	0160	●	○	○	○			

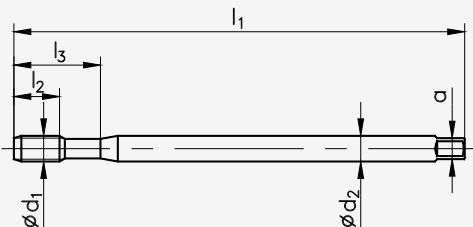
## Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSSE



## DIN-371 EL



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800

800

800

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.3

P1.3  
N4.5, N4.8

P1.3

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;math&gt;&lt;1,5d&lt;/math&gt;



&lt;math&gt;&lt;3d&lt;/math&gt;



&lt;math&gt;&lt;2,5d&lt;/math&gt;

Wykonanie / Execution / Ausführung

B

R40

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P

B / 4-5P

C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

M	P	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$R_{40}$	$\varnothing d_2$	a	$\frac{d}{d_1}$	INDEX	C2-121121	C2-111121	C2-511121
M 3	0,5	100	10	5	18	3,5	2,7	2,5	0030	●	●	●
M 4	0,7	125	12	7	20	4,5	3	3,3	0040	●	●	●
M 5	0,8	140	14	8	25	6	4,9	4,2	0050	●	●	●
M 6	1	160	18	10	30	6	4,9	5	0060	●	●	●

## Przedłużacze maszynowe do gwintowników na stronie 215

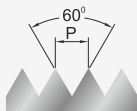
Shank extensions for taps at 215 page

Schaftverlängerung für Gewindebohrer auf der Seite 215

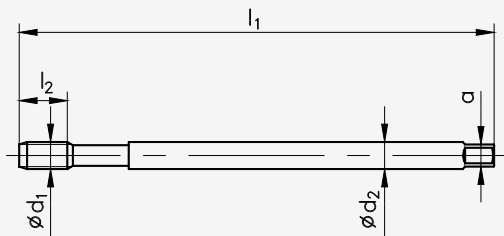




**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

 ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


HSSE


**DIN-376 EL**


<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>										800	800	800						
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>										P1.2-P1.3	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3						
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>										HSSE	HSSE	HSSE						
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>																		
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>											B	R40						
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>																		
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>										C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P						
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>										ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)						
M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121121	D2-111121	D2-511121							
M 8	1,25	180	20	13	6	4,9	6,8	0080	●	●	●							
M 10	1,5	180	22	15	7	5,5	8,5	0100	●	●	●							
M 12	1,75	220	29	18	9	7	10,2	0120	●	●	●							
M 14	2	220	30	20	11	9	12	0140	○	○	○							
M 16	2	220	32	20	12	9	14	0160	●	●	●							



Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D2-121121-0160  
 DIN-376 EL C M16 ISO2 HSSE 800

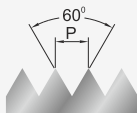
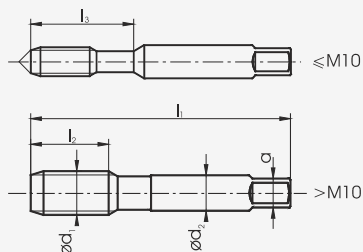
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13


 HSSE  
PM

**DIN-352**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**HRC50**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

H6.1

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE-PM

**Typ otworu / Hole type / Lochform**


&lt;1,5d

**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TiCN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

D / 4-5P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

6HX

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	E4-135E01						
M 4	0,7	45	12	21	4,5	3,4	3,3	0040	○						
M 5	0,8	50	14	24	6	4,9	4,2	0050	●						
M 6	1	56	16	27	6	4,9	5	0060	●						
M 8	1,25	63	20		6	4,9	6,8	0080	●						
M 10	1,5	70	22		7	5,5	8,5	0100	●						
M 12	1,75	75	24		9	7	10,2	0120	●						
M 16	2	80	27		12	9	14	0160	●						
M 20	2,5	95	32		16	12	17,5	0200	○						

**Zalecenia dotyczące użycia:**

- Obróbka maszynowa, zalecane maszyny pneumatyczne typu pantograf np. MPD
- Chłodzenie: olej wysokogatunkowy, np. TEREBOR
- Max głębokość gwintowania 1,5xD
- Przed kolejnym użyciem jak najstaranniej oczyścić z wiórów gwintownik oraz otwór gwintowany
- Przy użyciu oprawki ze sprzęgiem przeciążeniowym wartość momentu powinna być nastawiona na max wartość.
- W żadnym wypadku nie gwintować ręcznie
- Gwintować bez jakichkolwiek przerw na wymaganą głębokość
- Prędkość skrawania 1-4 m/min

**Recommendations for use:**

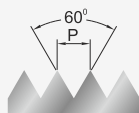
- Machine processing, recommended pantograph type pneumatic machines such as MPD
- Cooling: high-grade cutting fluid such as TEREBOR
- Maximum threading depth 1,5 xD
- Most carefully clean of chips on the tap and the threaded hole before using again.
- Using a toolholder with safety clutch torque should be set to the max value.
- In any case do not manually tapping
- Tapping without any interruption to the required depth
- Cutting speed 1-4 m/min

**Einsatzempfehlungen:**

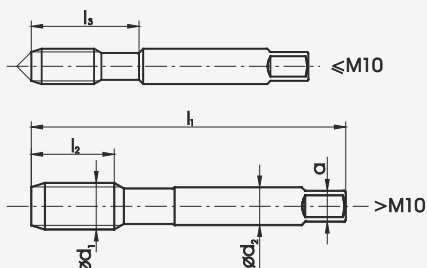
- Maschinenbearbeitung, pneumatische Schwenkvorrichtungen z.B. MPD zu empfehlen
- Kühlung: hochqualitatives Schneidöl, z. B. Terebor
- Max. Gewindetiefe 1,5xD
- Nach jedem Gewindeschneiden müssen hängegebliebene Späne aus dem Gewindebohrer und der Bohrung sorgfältig entfernt werden.
- Beim Einsatz eines Gewindeschneidfutters mit Überlastkupplung auf maximalen Drehmomentwert einstellen
- In keinem Fall mit Hand schneiden
- Schneiden ohne Rückdrehen auf volle Gewindetiefe
- Schnittgeschwindigkeit 1-4 m/min

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**

ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSS



**ISO-529 / DIN-352**



LH

1

<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.2-P1.4	P1.2-P1.4								
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSS	HSS								
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>										
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>		LH								
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	D / 4P	D / 4P								
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)								

M	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a									
Ød <sub>1</sub>															
<b>ISO-529</b>									<b>INDEX</b>	B1-131001	B1-231001				
M 3	0,5	48	11	18	3,15	2,5	2,5	0030	●	○					
M 3,5	0,6	50	13	20	3,55	2,8	2,9	0035	●	○					
M 4	0,7	53	13	21	4	3,15	3,3	0040	●	○					
M 4,5	0,75	53	13	21	4,5	3,55	3,8	0045	○	○					
M 5	0,8	58	16	25	5	4	4,2	0050	●	○					
M 6	1	66	19	30	6,3	5	5	0060	●	○					
M 7	1	66	19	30	7,1	5,6	6	0070	●	○					
M 8	1,25	72	22	35	8	6,3	6,8	0080	●	○					
M 9	1,25	72	22	36	9	7,1	7,8	0090	●	○					
M 10	1,5	80	24	39	10	8	8,5	0100	●	○					
M 11	1,5	85	25		8	6,3	9,5	0110	●	○					
M 12	1,75	89	29		9	7,1	10,2	0120	●	○					
<b>DIN-352</b>									<b>INDEX</b>	E1-131001	E1-231001				
M 14	2	80	26		11	9	12	0140	●	○					
M 16	2	80	27		12	9	14	0160	●	○					
M 18	2,5	95	30		14	11	15,5	0180	●	○					
M 20	2,5	95	32		16	12	17,5	0200	●	○					
M 22	2,5	100	32		18	14,5	19,5	0220	●	○					
M 24	3	110	34		18	14,5	21	0240	●	○					
M 27	3	110	36		20	16	24	0270	●	○					
M 30	3,5	125	40		22	18	26,5	0300	●	○					
M 33	3,5	125	40		25	20	29,5	0330	○	○					
M 36	4	150	50		28	22	32	0360	●	○					
M 39	4	150	50		32	24	35	0390	○	○					
M 42	4,5	150	56		32	24	37,5	0420	●	○					
M 45	4,5	160	58		36	29	40,5	0450	○	○					
M 48	5	180	65		36	29	43	0480	●	○					
M 52	5	180	65		40	32	47	0520	○	○					
M 56	5,5	180	70		40	32	50,5	0560	●	○					
M 60	5,5	200	70		45	35	54,5	0600	○	○					
M 64	6	220	75		50	39	58	0640	●	○					
M 68	6	220	75		50	39	62	0680	○	○					

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

B1-131001-0030  
 ISO-529 D M3 ISO2 HSS

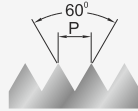
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

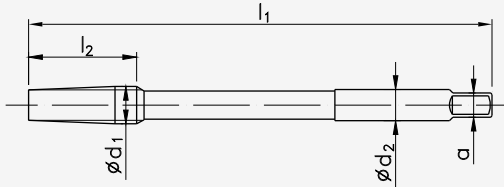
## Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSS



## NGMf



LH

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.4

P1.2-P1.4

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSS

HSS

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;1,5d



&lt;1,5d

Wykonanie / Execution / Ausführung

LH

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

~12P

~12P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

M Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	F1-151001	F1-251001
M 4	0,7	90	14	2,8	2,24	3,3	0040	●	●
M 4,5	0,75	100	16	3,15	2,5	3,8	0045	○	○
M 5	0,8	110	16	3,5	2,8	4,2	0050	●	●
M 6	1	120	20	4,5	3,55	5	0060	●	●
M 7	1	120	20	5,6	4,5	6	0070	●	○
M 8	1,25	140	25	6,3	5	6,8	0080	●	●
M 10	1,5	160	30	8	6,3	8,5	0100	●	●
M 12	1,75	180	36	9	7,1	10,2	0120	●	●
M 14	2	180	40	10	8	12	0140	●	○
M 16	2	200	40	12,5	10	14	0160	●	●
M 18	2,5	200	50	14	11,2	15,5	0180	●	○
M 20	2,5	220	50	16	12,5	17,5	0200	●	●
M 22	2,5	220	50	18	14	19,5	0220	●	○
M 24	3	250	60	18	14	21	0240	●	●
M 27	3	250	60	20	16	24	0270	●	○
M 30	3,5	280	70	22,4	18	26,5	0300	●	●
M 33	3,5	280	70	25	20	29,5	0330	●	○
M 36	4	320	80	28	22,4	32	0360	●	●
M 39	4	320	80	31,5	25	35	0390	○	○
M 42	4,5	360	90	31,5	25	37,5	0420	○	○
M 45	4,5	360	90	35,5	28	40,5	0450	○	○
M 48	5	400	100	35,5	28	43	0480	○	○
M 52	5	400	100	40	31,5	47	0520	○	○

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

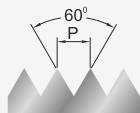
F1-251001-0040  
NGMf M4 LH ISO2 HSS

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13**




ISO Metric coarse thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13




HSSE

**NUT-TAP**



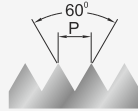
<b>Materiał obrabiany</b> / Material / Werkstoff	P1.2-P1.5	P1.2-P1.5	
<b>Rodzaj materiału</b> / Quality of material / Qualität	HSSE	HSSE	
<b>Typ otworu</b> / Hole type / Lochform	 <1,5d	 <1,5d	
<b>Wykonanie</b> / Execution / Ausführung			
<b>Rodzaj powłoki</b> / Coating / Beschichtung	TiCN	TiCN	
<b>Nakrój</b> / Chamfer / Anschnitt	12P	12P	
<b>Tolerancja</b> / Tolerance / Toleranz	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	

M Ød <sub>1</sub>	P	Wymiary gabarytowe Overall dimensions Baumasse		INDEX	Na zapytanie On request Auf Anfrage	
M 12	1,75	Na zapytanie On request Auf Anfrage	10,2	0120	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 14	2		12	0140	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 16	2		14	0160	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 18	2,5		15,5	0180	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 20	2,5		17,5	0200	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 22	2,5		19,5	0220	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 24	3		21	0240	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 27	3		24	0270	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 30	3,5		26,5	0300	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 33	3,5		29,5	0330	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M 36	4		32	0360	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

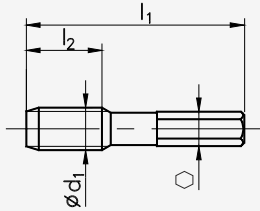
## Gwint metryczny zwykły ISO DIN-13

ISO Metric coarse thread DIN-13

Metrisches ISO-Regelgewinde DIN-13



HSS



## BIT



Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.4

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSS

Typ otworu / Hole type / Lochform



Wykonanie / Execution / Ausführung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

D / 4P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

M $\phi d_1$	P	$l_1$	$l_2$	$\phi$	$d$	INDEX	G1-031001				
M 3	0,5	33	11	1/4"	2,5	0030	●				
M 4	0,7	35	12	1/4"	3,3	0040	●				
M 5	0,8	36	15	1/4"	4,2	0050	●				
M 6	1,0	39	18	1/4"	5	0060	●				
M 8	1,25	40	19	1/4"	6,8	0080	●				
M 10	1,5	41	21	1/4"	8,5	0100	●				

## ZESTAW BIT

BIT SET

BIT SATZ



Oznaczenie

Sign  
BezeichnungM  
 $\phi d_1$ 

INDEX

Z1-007020-0310

CZP-7 BIT HSS

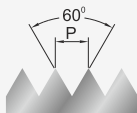
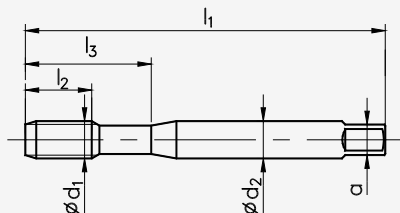
M 3 ÷ M 10

1/4"





## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13  
Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13HSSE  
HSSE  
PM

## DIN-371



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800 800 1400 GG

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.3 P1.3-P1.4 K3.2-K3.3 P1.5-P1.6, K3.1-K3.3, N4.6, N4.9 K3.1-K3.3

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE HSSE HSSE-PM HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



Wykonanie / Execution / Ausführung

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung


TiN TiCN TiCN

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P C / 2-3P C / 2-3P C / 2-3P

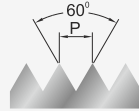
Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H) ISO2 (6H) 6HX 6HX

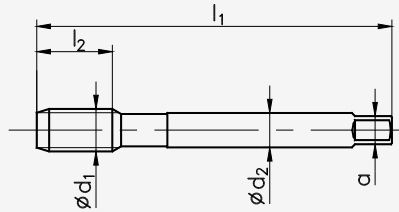
MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-121101	C2-123101	C4-125901	C2-125501
M 4 x 0,5	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3,5	0041	○	○		○
M 5 x 0,5	0,5	70	12	25	6	4,9	4,5	0051	○	○	○	○
M 6 x 0,75	0,75	80	14	30	6	4,9	5,2	0062	●	●	○	○
M 8 x 0,75	0,75	80	18	30	8	6,2	7,2	0082	○	○	○	○
M 8 x 1	1	90	20	35	8	6,2	7	0083	●	●	●	●
M 10 x 0,75	0,75	90	20	35	10	8	9,2	0102	○	○	○	○
M 10 x 1	1	90	20	35	10	8	9	0103	●	●	●	●
M 10 x 1,25	1,25	100	20	39	10	8	8,8	0104	○	○	○	○



**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13


HSSE HSSE PM


**DIN-374**


Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete									800	800	1400	GG	GAL
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff									P1.2-P1.3	P1.3-P1.4 K3.2-K3.3	P1.5-P1.6,K3.1 -K3.3,N4.6,N4.9	K3.1-K3.3	N4.2-N4.3
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität									HSSE	HSSE	HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM
Typ otworu / Hole type / Lochform									 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <2,5d
Wykonanie / Execution / Ausführung													IKR
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung										TiN	TiCN	TiCN	TiCN
Nakrój / Chamfer / Anschnitt									C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1,5-2P
Tolerancja / Tolerance / Toleranz									ISO2 (6H)	6HX	6HX	6HX	6HX
MF ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101	D2-123101	D4-125901	D2-125501	D4-145661	
M 8 x 1	1	90	20	6	4,9	7	0083	●	○	○	○	○	
M 10 x 1	1	90	20	7	5,5	9	0103	●	○	○	○	○	
M 12 x 1	1	100	20	9	7	11	0123	●	○	○	○	○	
M 12 x 1,25	1,25	100	20	9	7	10,8	0124	●	○	○	○	○	
M 12 x 1,5	1,5	100	20	9	7	10,5	0125	●	●	●	●	○	
M 14 x 1,5	1,5	100	20	11	9	12,5	0145	●	○	○	○	○	
M 16 x 1,5	1,5	100	20	12	9	14,5	0165	●	●	●	●	○	
M 18 x 1,5	1,5	110	24	14	11	16,5	0185	●	○	○	○	○	
M 20 x 1,5	1,5	125	24	16	12	18,5	0205	●	○	○	○	○	
M 20 x 2	2	140	32	16	12	18	0206	●	○	○	○	○	
M 22 x 1,5	1,5	125	24	18	14,5	20,5	0225	●	○	○	○	○	
M 24 x 1,5	1,5	140	27	18	14,5	22,5	0245	●	○	○	○	○	
M 24 x 2	2	140	27	18	14,5	22	0246	●	○	○	○	○	
M 26 x 1,5	1,5	140	27	18	14,5	24,5	0265	●	○	○	○	○	
M 27 x 1,5	1,5	140	27	20	16	25,5	0275	●	○	○	○	○	
M 27 x 2	2	140	27	20	16	25	0276	●	○	○	○	○	
M 28 x 1,5	1,5	140	27	20	16	26,5	0285	●	○	○	○	○	
M 30 x 1,5	1,5	150	27	22	18	28,5	0305	●	○	○	○	○	
M 30 x 2	2	150	27	22	18	28	0306	●	○	○	○	○	
M 32 x 1,5	1,5	150	27	22	18	30,5	0325	●	○	○	○	○	
M 32 x 2	2	150	27	22	18	30	0326	●	○	○	○	○	
M 33 x 1,5	1,5	160	30	25	20	31,5	0335	●	○	○	○	○	
M 33 x 2	2	160	30	25	20	31	0336	●	○	○	○	○	
M 36 x 1,5	1,5	170	30	28	22	34,5	0365	●	○	○	○	○	
M 36 x 2	2	170	30	28	22	34	0366	●	○	○	○	○	
M 36 x 3	3	200	50	28	22	33	0367	●	○	○	○	○	
M 38 x 1,5	1,5	170	30	28	22	36,5	0385	●	○	○	○	○	
M 39 x 1,5	1,5	170	30	32	24	37,5	0395	●	○	○	○	○	
M 39 x 2	2	170	30	32	24	37	0396	●	○	○	○	○	
M 39 x 3	3	200	50	32	24	36	0397	●	○	○	○	○	
M 40 x 1,5	1,5	170	30	32	24	38,5	0405	●	○	○	○	○	
M 42 x 1,5	1,5	170	30	32	24	40,5	0425	●	○	○	○	○	
M 42 x 2	2	170	30	32	24	40	0426	●	○	○	○	○	
M 42 x 3	3	200	60	32	24	39	0427	●	○	○	○	○	
M 45 x 1,5	1,5	180	30	36	29	43,5	0455	●	○	○	○	○	
M 45 x 2	2	180	30	36	29	43	0456	●	○	○	○	○	
M 45 x 3	3	200	50	36	29	42	0457	●	○	○	○	○	
M 48 x 1,5	1,5	190	30	36	29	46,5	0485	●	○	○	○	○	
M 48 x 2	2	190	30	36	29	46	0486	●	○	○	○	○	
M 48 x 3	3	225	50	36	29	45	0487	●	○	○	○	○	
M 52 x 2	2	190	32	40	32	50	0526	●	○	○	○	○	
M 52 x 3	3	225	50	40	32	49	0527	●	○	○	○	○	

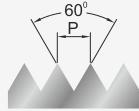
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D4-125901-0125  
 DIN-374 C M12x1,5 6HX HSSE-PM 1400 TiCN

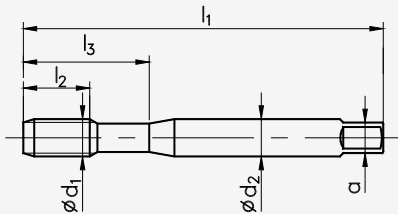
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13  
Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13

HSSE



## DIN-371



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800

800

800

INOX

INOX

INOX

INOX

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.3  
N4.5, N4.8

P1.3

P1.2-P1.4  
N4.5, N4.8

M2.2

P1.3, M2.2

P1.2-1.4, M2.1  
-M2.2, N4.2-N4.8P1.2-1.4, M2.1-2.2  
N4.2-N4.3, N4.6

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



Wykonanie / Execution / Ausführung

B

B

B

B

B

B

B

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

OX

TiN

OX

TiN

HL

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

B / 4-5P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

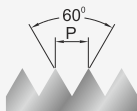
ISO2 (6H)

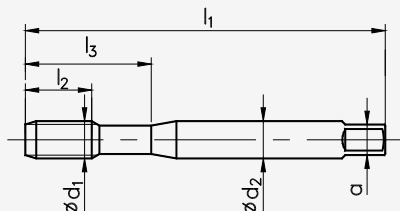
MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-111101	C2-116101	C2-113101	C2-111801	C2-116801	C2-113801	C2-118801
M 4 x 0,5	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3,5	0041	●	○	○	●	○	○	○
M 5 x 0,5	0,5	70	12	25	6	4,9	4,5	0051	●	○	○	●	○	○	○
M 6 x 0,75	0,75	80	14	30	6	4,9	5,2	0062	●	○	○	●	○	○	○
M 8 x 0,75	0,75	80	18	30	8	6,2	7,2	0082	●	○	○	●	○	○	○
M 8 x 1	1	90	20	35	8	6,2	7	0083	●	●	●	●	●	●	○
M 10 x 0,75	0,75	90	20	35	10	8	9,2	0102	●	○	○	●	○	○	○
M 10 x 1	1	90	20	35	10	8	9	0103	●	●	●	●	●	●	○
M 10 x 1,25	1,25	100	20	39	10	8	8,8	0104	●	○	○	●	○	○	○

Preparaty do gwintowania na stronie 213

Specimens for threading on 213 page  
Hilfsmittel für Gewindefräsen auf der Seite 213

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13

**DIN-371**

 HSSE  
 HSSE  
 PM

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**FAN**    **1400**    **GAL**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

 P1.3-P1.5, M2.1, M2.3    P1.5-P1.6, K3.1  
 K3.2-K3.3, N4.4-N4.5    -K3.3, N4.6, N4.9

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE-PM    HSSE-PM    HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

B    B    B

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TiCN**    **TiCN**    **TiCN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

B / 4-5P    B / 4-5P    B / 4-5P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

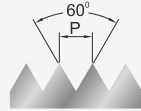
ISO2 (6H)    6HX    6HX

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C4-115001	C4-115901	C2-115601
M 4 x 0,5	0,5	63	10	21	4,5	3,4	3,5	0041	○		○
M 5 x 0,5	0,5	70	12	25	6	4,9	4,5	0051	○	○	○
M 6 x 0,75	0,75	80	14	30	6	4,9	5,2	0062	○	○	○
M 8 x 0,75	0,75	80	18	30	8	6,2	7,2	0082	○	○	○
M 8 x 1	1	90	20	35	8	6,2	7	0083	●	○	○
M 10 x 0,75	0,75	90	20	35	10	8	9,2	0102	○	○	○
M 10 x 1	1	90	20	35	10	8	9	0103	●	○	○
M 10 x 1,25	1,25	100	20	39	10	8	8,8	0104	○	○	○

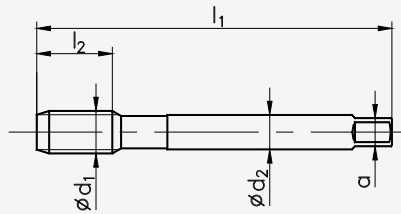
## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13

Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13



HSSE



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

Typ otworu / Hole type / Lochform

Wykonanie / Execution / Ausführung








Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung


Nakrój / Chamfer / Anschnitt

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

## DIN-374



	800	800	800	INOX	INOX	INOX	INOX
Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete	800	800	800	INOX	INOX	INOX	INOX
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	P1.2-P1.4 N4.5, N4.8	M2.2	P1.3, M2.2	P1.2-1.4, M2.1 -M2.2, N4.2-N4.8	P1.2-1.4, M2.1-2.2 N4.2-N4.3, N4.6
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Typ otworu / Hole type / Lochform	 <3d	 <3d	 <3d	 <2,5d	 <3d	 <3d	 <3d
Wykonanie / Execution / Ausführung	B	B	B	B	B	B	B
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung		OX	TiN		OX	TiN	HL
Nakrój / Chamfer / Anschnitt	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P	B / 4-5P
Tolerancja / Tolerance / Toleranz	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-111101	D2-116101	D2-113101	D2-111801	D2-116801	D2-113801	D2-118801
M 8 x 1	1	90	20	6	4,9	7	0083	●	○	○	○	○	○	○
M 10 x 1	1	90	20	7	5,5	9	0103	●	○	○	○	○	○	○
M 12 x 1	1	100	20	9	7	11	0123	●	○	○	●	○	○	○
M 12 x 1,25	1,25	100	20	9	7	10,8	0124	●	○	○	○	○	○	○
M 12 x 1,5	1,5	100	20	9	7	10,5	0125	●	●	●	●	●	●	○
M 14 x 1,5	1,5	100	20	11	9	12,5	0145	●	○	○	○	○	○	○
M 16 x 1,5	1,5	100	20	12	9	14,5	0165	●	●	●	●	●	●	○
M 18 x 1,5	1,5	110	24	14	11	16,5	0185	●	○	○	○	○	○	○
M 20 x 1,5	1,5	125	24	16	12	18,5	0205	●	○	○	●	○	○	○
M 20 x 2	2	140	32	16	12	18	0206	●	○	○	○	○	○	○
M 22 x 1,5	1,5	125	24	18	14,5	20,5	0225	●	○	○	○	○	○	○
M 24 x 1,5	1,5	140	27	18	14,5	22,5	0245	●	○	○	●	○	○	○
M 24 x 2	2	140	27	18	14,5	22	0246	●	○	○	○	○	○	○
M 26 x 1,5	1,5	140	27	18	14,5	24,5	0265	●	○	○	○	○	○	○
M 27 x 1,5	1,5	140	27	20	16	25,5	0275	●	○	○	○	○	○	○
M 27 x 2	2	140	27	20	16	25	0276	●	○	○	○	○	○	○
M 28 x 1,5	1,5	140	27	20	16	26,5	0285	●	○	○	○	○	○	○
M 30 x 1,5	1,5	150	27	22	18	28,5	0305	●	○	○	○	○	○	○
M 30 x 2	2	150	27	22	18	28	0306	●	○	○	○	○	○	○
M 32 x 1,5	1,5	150	27	22	18	30,5	0325	●	○	○	○	○	○	○
M 32 x 2	2	150	27	22	18	30	0326	●	○	○	○	○	○	○
M 33 x 1,5	1,5	160	30	25	20	31,5	0335	●	○	○	○	○	○	○
M 33 x 2	2	160	30	25	20	31	0336	●	○	○	○	○	○	○
M 36 x 1,5	1,5	170	30	28	22	34,5	0365	●	○	○	○	○	○	○
M 36 x 2	2	170	30	28	22	34	0366	●	○	○	○	○	○	○
M 36 x 3	3	200	50	28	22	33	0367	●	○	○	○	○	○	○
M 38 x 1,5	1,5	170	30	28	22	36,5	0385	●	○	○	○	○	○	○
M 39 x 1,5	1,5	170	30	32	24	37,5	0395	●	○	○	○	○	○	○
M 39 x 2	2	170	30	32	24	37	0396	●	○	○	○	○	○	○
M 39 x 3	3	200	50	32	24	36	0397	●	○	○	○	○	○	○
M 40 x 1,5	1,5	170	30	32	24	38,5	0405	●	○	○	○	○	○	○
M 42 x 1,5	1,5	170	30	32	24	40,5	0425	●	○	○	○	○	○	○
M 42 x 2	2	170	30	32	24	40	0426	●	○	○	○	○	○	○
M 42 x 3	3	200	50	32	24	39	0427	●	○	○	○	○	○	○
M 45 x 1,5	1,5	180	30	36	29	43,5	0455	●	○	○	○	○	○	○
M 45 x 2	2	180	30	36	29	43	0456	●	○	○	○	○	○	○
M 45 x 3	3	200	50	36	29	42	0457	●	○	○	○	○	○	○
M 48 x 1,5	1,5	190	30	36	29	46,5	0485	●	○	○	○	○	○	○
M 48 x 2	2	190	30	36	29	46	0486	●	○	○	○	○	○	○
M 48 x 3	3	225	50	36	29	45	0487	●	○	○	○	○	○	○
M 52 x 2	2	190	30	40	32	50	0526	●	○	○	○	○	○	○
M 52 x 3	3	225	50	40	32	49	0527	●	○	○	○	○	○	○

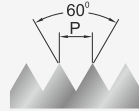
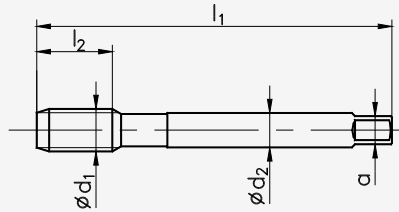
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

D2-111801-0125  
DIN-374 B M12x1,5 ISO2 HSSE INOX

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13

 HSSE  
 HSSE  
 PM

**DIN-374**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**FAN**    **1400**    **GAL**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

 P1.3-P1.5, M2.1, M2.3    P1.5-P1.6, K3.1  
 K3.2-K3.3, N4.4-N4.5    -K3.3, N4.6, N4.9

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE-PM    HSSE-PM    HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

B    B    B

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TiCN**    **TiCN**    **TiCN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

B / 4-5P    B / 4-5P    B / 4-5P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

ISO2 (6H)    6HX    6HX

MF ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-115001	D4-115901	D2-115601
M 8 x 1	1	90	20	6	4,9	7	0083	●	●	○
M 10 x 1	1	90	20	7	5,5	9	0103	●	●	○
M 12 x 1	1	100	20	9	7	11	0123	○	○	○
M 12 x 1,25	1,25	100	20	9	7	10,8	0124	○	○	○
M 12 x 1,5	1,5	100	20	9	7	10,5	0125	●	●	○
M 14 x 1,5	1,5	100	20	11	9	12,5	0145	○	○	○
M 16 x 1,5	1,5	100	20	12	9	14,5	0165	●	●	○
M 18 x 1,5	1,5	110	24	14	11	16,5	0185	○	○	○
M 20 x 1,5	1,5	125	24	16	12	18,5	0205	○	○	○
M 20 x 2	2	140	32	16	12	18	0206	○	○	○
M 22 x 1,5	1,5	125	24	18	14,5	20,5	0225	○	○	○
M 24 x 1,5	1,5	140	27	18	14,5	22,5	0245	○	○	○
M 24 x 2	2	140	27	18	14,5	22	0246	○	○	○
M 26 x 1,5	1,5	140	27	18	14,5	24,5	0265	○	○	○
M 27 x 1,5	1,5	140	27	20	16	25,5	0275	○	○	○
M 27 x 2	2	140	27	20	16	25	0276	○	○	○
M 28 x 1,5	1,5	140	27	20	16	26,5	0285	○	○	○
M 30 x 1,5	1,5	150	27	22	18	28,5	0305	○	○	○
M 30 x 2	2	150	27	22	18	28	0306	○	○	○
M 32 x 1,5	1,5	150	27	22	18	30,5	0325	○	○	○
M 32 x 2	2	150	27	22	18	30	0326	○	○	○
M 33 x 1,5	1,5	160	30	25	20	31,5	0335	○	○	○
M 33 x 2	2	160	30	25	20	31	0336	○	○	○
M 36 x 1,5	1,5	170	30	28	22	34,5	0365	○	○	○
M 36 x 2	2	170	30	28	22	34	0366	○	○	○
M 36 x 3	3	200	50	28	22	33	0367	○	○	○

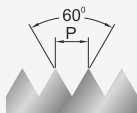
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D2-115601-0165  
 DIN-374 B M16x1,5 6HX HSSE GAL TiCN

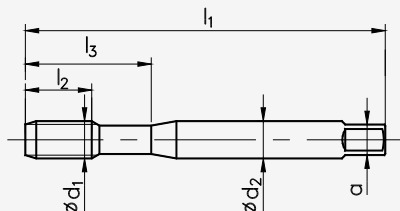
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13  
Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13

HSSE



## DIN-371

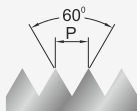


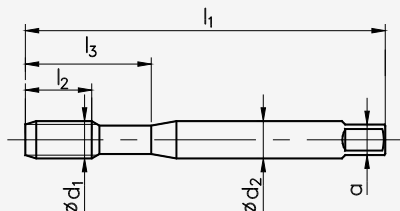
Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete											800	800	800	INOX	INOX	INOX	INOX
Materiał obrabiany / Material / Werkstoff											P1.3	P1.2-P1.3	P1.2-P1.3 N4.5, N4.8	M2.2	M2.2	M2.1-M2.2	M2.1-M2.2
Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität											HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Typ otworu / Hole type / Lochform											<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
Wykonanie / Execution / Ausführung											R40	R40	R40	R40	R40	R40	R40
Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung												OX	TIN		OX	TiN	HL
Nakrój / Chamfer / Anschnitt											C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P
Tolerancja / Tolerance / Toleranz											ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)
MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-511101	C2-516101	C2-513101	C2-511801	C2-516801	C2-513801	C2-518801	
M 4 x 0,5	0,5	63	10	7	21	4,5	3,4	3,5	0041	○	○	○	○	○	○	○	
M 5 x 0,5	0,5	70	12	8	25	6	4,9	4,5	0051	●	○	○	○	○	○	○	
M 6 x 0,75	0,75	80	14	10	30	6	4,9	5,2	0062	●	○	○	○	○	○	○	
M 8 x 0,75	0,75	80	18	10	30	8	6,2	7,2	0082	○	○	○	○	○	○	○	
M 8 x 1	1	90	20	13	35	8	6,2	7	0083	●	●	●	●	●	●	○	
M 10 x 0,75	0,75	90	20	13	35	10	8	9,2	0102	○	○	○	○	○	○	○	
M 10 x 1	1	90	20	13	35	10	8	9	0103	●	●	●	●	●	●	○	
M 10 x 1,25	1,25	100	20	15	39	10	8	8,8	0104	○	○	○	○	○	○	○	

## Przedłużacze maszynowe do gwintowników na stronie 215

Shank extensions for taps at 215 page  
Schaftverlängerung für Gewindebohrer auf der Seite 215

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13

**DIN-371**

 HSSE HSSE  
 PM PM

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

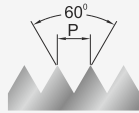
FAN	FAN	1400	GAL
P1.4-P1.5 K3.2-K3.3	P1.4-P1.5,M2.1 M2.3,K3.2-K3.3	P1.5-P1.6,K3.1 -K3.3,N4.6,N4.9	N4.2-N4.3
HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE
<1,5d	<2,5d	<1,5d	<2,5d
R15	R40	R15	R15
TiCN	TiCN	TiCN	TiCN
C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P
ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C4-505001	C4-565001	C4-505901	C2-505601
M 4 x 0,5	0,5	63	10	7	21	4,5	3,4	3,5	0041	o	o	o	o
M 5 x 0,5	0,5	70	12	8	25	6	4,9	4,5	0051	o	o	o	o
M 6 x 0,75	0,75	80	14	10	30	6	4,9	5,2	0062	o	o	o	o
M 8 x 0,75	0,75	80	18	10	30	8	6,2	7,2	0082	o	o	o	o
M 8 x 1	1	90	20	13	35	8	6,2	7	0083	o	●	o	o
M 10 x 0,75	0,75	90	20	13	35	10	8	9,2	0102	o	o	o	o
M 10 x 1	1	90	20	13	35	10	8	9	0103	o	●	o	o
M 10 x 1,25	1,25	100	20	15	39	10	8	8,8	0104	o	o	o	o

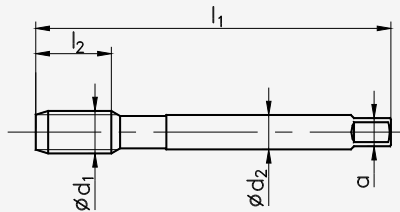
## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13

Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13



HSSE



## DIN-374



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800

800

800

INOX

INOX

INOX

INOX

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.3

P1.2-P1.3

P1.2-P1.3  
N4.5, N4.8

M2.2

M2.2

M2.1-M2.2

M2.1-M2.2

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;2,5d

&lt;2,5d

&lt;2,5d

&lt;2,5d

&lt;2,5d

&lt;2,5d

&lt;2,5d

Wykonanie / Execution / Ausführung

R40

R40

R40

R40

R40

R40

R40

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

OX

TIN

OX

TIN

HL

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P

C / 2-3P

C / 2-3P

C / 2-3P

C / 2-3P

C / 2-3P

C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-511101	D2-516101	D2-513101	D2-511801	D2-516801	D2-513801	D2-518801
M 8 x 1	1	90	20	10	6	4,9	7	0083	●	○	○	○	○	○	○
M 10 x 1	1	90	20	10	7	5,5	9	0103	●	○	○	○	○	○	○
M 12 x 1	1	100	20	10	9	7	11	0123	●	○	○	○	○	○	○
M 12 x 1,25	1,25	100	20	15	9	7	10,8	0124	●	○	○	○	○	○	○
M 12 x 1,5	1,5	100	20	15	9	7	10,5	0125	●	●	●	●	●	●	○
M 14 x 1,5	1,5	100	20	15	11	9	12,5	0145	●	○	○	○	○	○	○
M 16 x 1,5	1,5	100	20	15	12	9	14,5	0165	●	●	●	●	●	●	○
M 18 x 1,5	1,5	110	24	17	14	11	16,5	0185	●	○	○	○	○	○	○
M 20 x 1,5	1,5	125	24	17	16	12	18,5	0205	●	○	○	○	○	○	○
M 20 x 2	2	140	32	17	16	12	18	0206	●	○	○	○	○	○	○
M 22 x 1,5	1,5	125	24	17	18	14,5	20,5	0225	●	○	○	○	○	○	○
M 24 x 1,5	1,5	140	27	20	18	14,5	22,5	0245	●	○	○	○	○	○	○
M 24 x 2	2	140	27	20	18	14,5	22	0246	●	○	○	○	○	○	○
M 26 x 1,5	1,5	140	27	20	18	14,5	24,5	0265	●	○	○	○	○	○	○
M 27 x 1,5	1,5	140	27	20	20	16	25,5	0275	●	○	○	○	○	○	○
M 27 x 2	2	140	27	20	20	16	25	0276	●	○	○	○	○	○	○
M 28 x 1,5	1,5	140	27	20	20	16	26,5	0285	●	○	○	○	○	○	○
M 30 x 1,5	1,5	150	27	22	22	18	28,5	0305	●	○	○	○	○	○	○
M 30 x 2	2	150	27	22	22	18	28	0306	●	○	○	○	○	○	○
M 32 x 1,5	1,5	150	27	22	22	18	30,5	0325	●	○	○	○	○	○	○
M 32 x 2	2	150	27	22	22	18	30	0326	●	○	○	○	○	○	○
M 33 x 1,5	1,5	160	30	22	25	20	31,5	0335	●	○	○	○	○	○	○
M 33 x 2	2	160	30	24	25	20	31	0336	●	○	○	○	○	○	○
M 36 x 1,5	1,5	170	30	24	28	22	34,5	0365	●	○	○	○	○	○	○
M 36 x 2	2	170	30	24	28	22	34	0366	●	○	○	○	○	○	○
M 36 x 3	3	200	50	30	28	22	33	0367	●	○	○	○	○	○	○
M 38 x 1,5	1,5	170	30	24	28	22	36,5	0385	○	○	○	○	○	○	○
M 39 x 1,5	1,5	170	30	25	32	24	37,5	0395	○	○	○	○	○	○	○
M 39 x 2	2	170	30	25	32	24	37	0396	○	○	○	○	○	○	○
M 39 x 3	3	200	50	30	32	24	36	0397	○	○	○	○	○	○	○
M 40 x 1,5	1,5	170	30	25	32	24	38,5	0405	○	○	○	○	○	○	○
M 42 x 1,5	1,5	170	30	25	32	24	40,5	0425	○	○	○	○	○	○	○
M 42 x 2	2	170	30	25	32	24	40	0426	○	○	○	○	○	○	○
M 42 x 3	3	200	60	30	32	24	39	0427	○	○	○	○	○	○	○

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

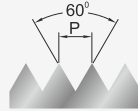
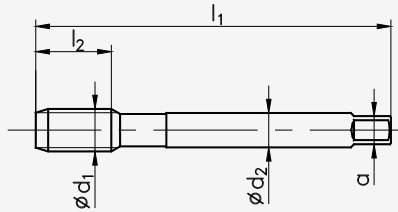
D2-511101-0165  
DIN-374 C M16x1,5 ISO2 R40 HSSE 800

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage



**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13

 HSSE HSSE  
 PM PM

**DIN-374**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

FAN	FAN	FAN	1400	GAL
P1.4-P1.5 K3.2-K3.3	P1.4-P1.5,K3.2 -K3.3,N4.2-N4.3	P1.4-P1.5,M2.1 M2.3,K3.2-K3.3	P1.5-P1.6,K3.1 -K3.3,N4.6,N4.9	N4.2-N4.3
HSSE-PM	HSSE	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE
 <1,5d	 <2,5d	 <2,5d	 <1,5d	 <2,5d
R15	R15 LF IK	R40	R15	R15
TiCN	HL	TiCN	TiCN	TiCN
C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P
ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	ISO2 (6H)	6HX	6HX

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> LF	l <sub>2</sub> R15	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D4-505001	D4-5080A1	D4-565001	D4-505901	D2-505601
M 8 x 1	1	90		20	10	6	4,9	7	0083	o		o	o	o
M 10 x 1	1	90		20	10	7	5,5	9	0103	o		o	o	o
M 12 x 1	1	100	150	20	10	9	7	11	0123	o	o	o	o	o
M 12 x 1,25	1,25	100	150	20	15	9	7	10,8	0124	o	o	o	o	o
M 12 x 1,5	1,5	100	150	20	15	9	7	10,5	0125	o	o	o	o	o
M 14 x 1,5	1,5	100	150	20	15	11	9	12,5	0145	o	o	o	o	o
M 16 x 1,5	1,5	100	150	20	15	12	9	14,5	0165	o	o	o	o	o
M 18 x 1,5	1,5	110	165	24	17	14	11	16,5	0185	o	o	o	o	o
M 20 x 1,5	1,5	125	190	24	17	16	12	18,5	0205	o	o	o	o	o
M 20 x 2	2	140	210	32	17	16	12	18	0206	o	o	o	o	o
M 22 x 1,5	1,5	125	190	24	17	18	14,5	20,5	0225	o	o	o	o	o
M 24 x 1,5	1,5	140	210	27	20	18	14,5	22,5	0245	o	o	o	o	o
M 24 x 2	2	140	210	27	20	18	14,5	22	0246	o	o	o	o	o
M 26 x 1,5	1,5	140		27	20	18	14,5	24,5	0265	o	o	o	o	o
M 27 x1,5	1,5	140		27	20	20	16	25,5	0275	o	o	o	o	o
M 27 x 2	2	140		27	20	20	16	25	0276	o	o	o	o	o
M 28 x1,5	1,5	140		27	20	20	16	26,5	0285	o	o	o	o	o
M 30 x 1,5	1,5	150		27	22	22	18	28,5	0305	o	o	o	o	o
M 30 x 2	2	150		27	22	22	18	28	0306	o	o	o	o	o
M 32 x 1,5	1,5	150		27	22	22	18	30,5	0325	o	o	o	o	o
M 32 x 2	2	150		27	22	22	18	30	0326	o	o	o	o	o
M 33 x 1,5	1,5	160		30	22	25	20	31,5	0335	o	o	o	o	o
M 33 x 2	2	160		30	24	25	20	31	0336	o	o	o	o	o
M 36 x 1,5	1,5	170		30	24	28	22	34,5	0365	o	o	o	o	o
M 36 x 2	2	170		30	24	28	22	34	0366	o	o	o	o	o
M 36 x 3	3	200		50	30	28	22	33	0367	o	o	o	o	o

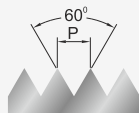
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D4-565001-0125  
 DIN-374 C M12x1,5 ISO2 R40 HSSE-PM FAN TiCN

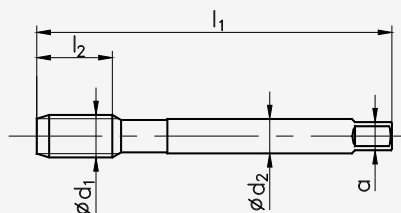
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13


HSSE


**DIN-374 (~DIN-2174)**
**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**WGN**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

 P1,1-P1,3,M2,2  
 N4,2, N4,5

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**


&lt;math&gt;&lt;3d&lt;/math&gt;

**Wykonanie / Execution / Ausführung**


SR

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**TiN**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

C / 2-3P

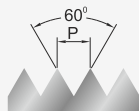
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

6HX

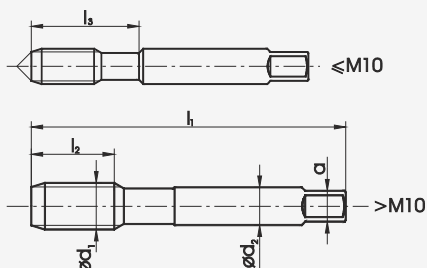
MF $\varnothing d_1$	P	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	D2-923105						
M 8 x 1	1	90	10	6	4,9	7,55	0083	●						
M 10 x 1	1	90	10	7	5,5	9,5	0103	●						
M 10 x 1,25	1,25	100	10	7	5,5	9,4	0104	○						
M 12 x 1	1	100	10	9	7	11,5	0123	●						
M 12 x 1,25	1,25	100	15	9	7	11,4	0124	○						
M 12 x 1,5	1,5	100	15	9	7	11,3	0125	●						
M 16 x 1,5	1,5	100	15	12	9	15,3	0165	●						
M 18 x 1,5	1,5	110	17	14	11	17,3	0185	○						
M 20 x 1,5	1,5	125	17	16	12	19,3	0205	○						

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13




HSS



**ISO-529 / DIN-2181**



<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.2-P1.4
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSS
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>	 <1,5d
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>	
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	D / 4P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	ISO2 (6H)

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a									
-----------------------	---	----------------	----------------	----------------	-----------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

ISO-529								INDEX	B1-131001						
M 4 x 0,5	0,5	53	13	22	4	3,15	3,5	0041	○						
M 4,5 x 0,5	0,5	53	13	22	4,5	3,55	4	0046	○						
M 5 x 0,5	0,5	58	16	26	5	4	4,5	0051	○						
M 5,5 x 0,5	0,5	62	17	27	5,6	4,5	5	0056	○						
M 6 x 0,75	0,75	66	19	29	6,3	5	5,2	0062	●						
M 7 x 0,75	0,75	66	19	29	7,1	5,6	6,2	0072	○						
M 8 x 0,75	0,75	66	19	29	8	6,3	7,2	0082	●						
M 8 x 1	1	69	19	29	8	6,3	7	0083	●						
M 9 x 0,75	0,75	68	19	30	9	7,1	8,2	0092	○						
M 9 x 1	1	69	19	30	9	7,1	8	0093	○						
M 10 x 0,75	0,75	73	19	31	10	8	9,2	0102	○						
M 10 x 1	1	76	20	32	10	8	9	0103	●						
M 10 x 1,25	1,25	76	20	32	10	8	8,8	0104	●						
M 11 x 0,75	0,75	80	20		8	6,3	10,2	0112	○						
M 11 x 1	1	80	20		8	6,3	10	0113	○						
M 12 x 1	1	80	20		9	7,1	11	0123	●						
M 12 x 1,25	1,25	84	24		9	7,1	10,8	0124	●						
M 12 x 1,5	1,5	89	29		9	7,1	10,5	0125	●						

DIN-2181								INDEX	E1-131001						
M 14 x 1	1	70	18		11	9	13	0143	●						
M 14 x 1,25	1,25	70	20		11	9	12,8	0144	●						
M 14 x 1,5	1,5	70	20		11	9	12,5	0145	●						
M 15 x 1	1	70	18		12	9	14	0153	○						
M 15 x 1,5	1,5	70	20		12	9	13,5	0155	○						
M 16 x 1	1	70	18		12	9	15	0163	●						
M 16 x 1,5	1,5	70	20		12	9	14,5	0165	●						
M 17 x 1	1	80	18		12	9	16	0173	○						
M 17 x 1,5	1,5	80	22		12	9	15,5	0175	○						
M 18 x 1	1	80	18		14	11	17	0183	●						
M 18 x 1,5	1,5	80	22		14	11	16,5	0185	●						
M 18 x 2	2	80	22		14	11	16	0186	●						
M 20 x 1	1	80	18		16	12	19	0203	●						
M 20 x 1,5	1,5	80	22		16	12	18,5	0205	●						
M 20 x 2	2	80	22		16	12	18	0206	○						
M 22 x 1	1	80	18		18	14,5	21	0223	●						
M 22 x 1,5	1,5	80	22		18	14,5	20,5	0225	●						
M 22 x 2	2	80	22		18	14,5	20	0226	●						

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

E1-131001-0226  
 DIN-2181 D M22x2 ISO2 HSS

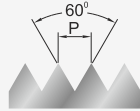
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

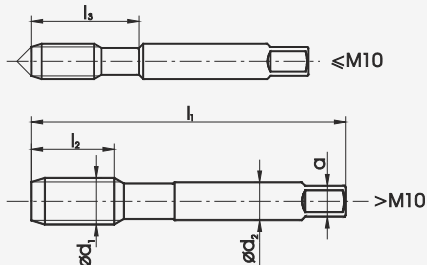
## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13

Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13



HSS



## ISO-529 / DIN-2181



Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.4

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSS

Typ otworu / Hole type / Lochform




Wykonanie / Execution / Ausführung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

D / 4P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

MF Ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a								
DIN-2181								INDEX	E1-131001					
M 24 x 1	1	90	18		18	14,5	23	0243	○					
M 24 x 1,5	1,5	90	22		18	14,5	22,5	0245	●					
M 24 x 2	2	90	22		18	14,5	22	0246	●					
M 25 x 1	1	90	18		18	14,5	24	0253	○					
M 25 x 1,5	1,5	90	22		18	14,5	23,5	0255	○					
M 25 x 2	2	90	22		18	14,5	23	0256	○					
M 26 x 1,5	1,5	90	22		18	14,5	24,5	0265	○					
M 27 x 1	1	90	22		20	16	26	0273	○					
M 27 x 1,5	1,5	90	22		20	16	25,5	0275	●					
M 27 x 2	2	90	22		20	16	25	0276	●					
M 28 x 1	1	90	20		20	16	27	0283	○					
M 28 x 1,5	1,5	90	22		20	16	26,5	0285	○					
M 28 x 2	2	90	22		20	16	26	0286	○					
M 30 x 1	1	90	18		22	18	29	0303	○					
M 30 x 1,5	1,5	90	22		22	18	28,5	0305	●					
M 30 x 2	2	90	22		22	18	28	0306	●					
M 30 x 3	3	125	36		22	18	27	0307	○					
M 32 x 1,5	1,5	90	22		22	18	30,5	0325	○					
M 32 x 2	2	90	22		22	18	30	0326	○					
M 33 x 1,5	1,5	100	25		25	20	31,5	0335	○					
M 33 x 2	2	100	25		25	20	31	0336	○					
M 33 x 3	3	125	36		25	20	30	0337	○					
M 35 x 1,5	1,5	100	25		28	22	33,5	0355	○					
M 36 x 1,5	1,5	100	25		28	22	34,5	0365	●					
M 36 x 2	2	125	30		28	22	34	0366	○					
M 36 x 3	3	125	36		28	22	33	0367	○					
M 38 x 1,5	1,5	100	25		28	22	36,5	0385	○					
M 39 x 1,5	1,5	110	25		32	24	37,5	0395	○					
M 39 x 2	2	125	30		32	24	37	0396	○					
M 39 x 3	3	125	36		32	24	36	0397	○					
M 40 x 1,5	1,5	110	25		32	24	38,5	0405	○					
M 40 x 2	2	125	30		32	24	38	0406	○					
M 40 x 3	3	125	36		32	24	37	0407	○					
M 42 x 1,5	1,5	110	25		32	24	40,5	0425	○					
M 42 x 2	2	125	30		32	24	40	0426	○					
M 42 x 3	3	125	36		32	24	39	0427	○					
M 42 x 4	4	150	50		32	24	38	0428	○					
M 45 x 1,5	1,5	110	25		36	29	43,5	0455	○					
M 45 x 2	2	125	30		36	29	43	0456	○					
M 45 x 3	3	125	36		36	29	42	0457	○					

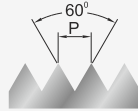
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

E1-131001-0457  
DIN-2181 D M45x3 ISO2 HSS

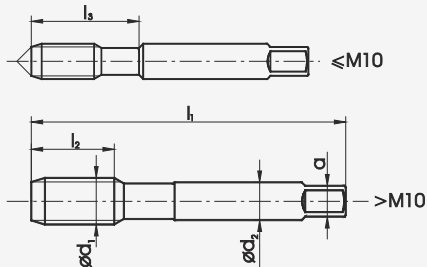
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13


HSS


**ISO-529 / DIN-2181**

**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

P1.2-P1.4

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSS

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

D / 4P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

ISO2 (6H)

MF $\varnothing d_1$	P	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\varnothing d_2$	a								
DIN-2181								INDEX	E1-131001					
M 45 x 4	4	160	50		36	29	41	0458	o					
M 48 x 1,5	1,5	140	25		36	29	46,5	0485	o					
M 48 x 2	2	140	30		36	29	46	0486	o					
M 48 x 3	3	140	36		36	29	45	0487	o					
M 48 x 4	4	180	55		36	29	44	0488	o					
M 50 x 1,5	1,5	140	25		36	29	48,5	0505	o					
M 50 x 2	2	140	30		36	29	48	0506	o					
M 50 x 3	3	140	36		36	29	47	0507	o					
M 52 x 1,5	1,5	140	25		40	32	50,5	0525	o					
M 52 x 2	2	140	32		40	32	50	0526	o					
M 52 x 3	3	140	40		40	32	49	0527	o					
M 52 x 4	4	180	55		40	32	48	0528	o					


**Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:**

 E1-131001-0528  
 DIN-2181 D M52x4 ISO2 HSS

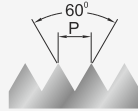
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

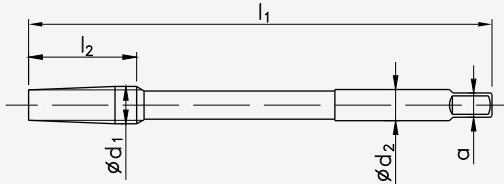
## Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13

ISO Metric fine thread DIN-13

Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13



HSS



## NGMf



LH

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.4

P1.2-P1.4

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSS

HSS

Typ otworu / Hole type / Lochform



Wykonanie / Execution / Ausführung

LH

Nakrój / Chamfer / Anschnitt


~12P

~12P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

MF ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ød <sub>2</sub>	a		INDEX	F1-151001	F1-251001
M 4,5 x 0,5	0,5	100	10	3,15	2,5	4	0046	o	o
M 5 x 0,5	0,5	110	10	3,55	2,8	4,5	0051	o	o
M 5,5 x 0,5	0,5	110	10	4,5	3,55	5	0056	o	o
M 6 x 0,75	0,75	120	16	4,5	3,55	5,2	0062	o	o
M 7 x 0,75	0,75	120	16	5,6	4,5	6,2	0072	o	o
M 8 x 0,75	0,75	140	16	6,3	5	7,2	0082	o	o
M 8 x 1	1	140	20	6,3	5	7	0083	o	o
M 10 x 0,75	0,75	160	16	8	6,3	9,2	0102	o	o
M 10 x 1	1	160	20	8	6,3	9	0103	o	o
M 10 x 1,25	1,25	160	25	8	6,3	8,8	0104	o	o
M 12 x 1	1	180	20	9	7,1	11	0123	o	o
M 12 x 1,25	1,25	180	25	9	7,1	10,8	0124	o	o
M 12 x 1,5	1,5	180	30	9	7,1	10,5	0125	o	o
M 14 x 1	1	180	20	10	8	13	0143	o	o
M 14 x 1,25	1,25	180	25	10	8	12,8	0144	o	o
M 14 x 1,5	1,5	180	30	10	8	12,5	0145	o	o
M 15 x 1	1	180	20	12,5	10	14	0153	o	o
M 15 x 1,5	1,5	180	30	12,5	10	13,5	0155	o	o
M 16 x 1	1	200	20	12,5	10	15	0163	o	o
M 16 x 1,5	1,5	200	30	12,5	10	14,5	0165	o	o
M 17 x 1	1	200	20	14	11,2	16	0173	o	o
M 17 x 1,5	1,5	200	30	14	11,2	15,5	0175	o	o
M 18 x 1	1	200	20	14	11,2	17	0183	o	o
M 18 x 1,5	1,5	200	30	14	11,2	16,5	0185	o	o
M 18 x 2	2	200	40	14	11,2	16	0186	o	o
M 20 x 1	1	220	20	16	12,5	19	0203	o	o
M 20 x 1,5	1,5	220	30	16	12,5	18,5	0205	o	o
M 20 x 2	2	220	40	16	12,5	18	0206	o	o
M 22 x 1	1	220	20	18	14	21	0223	o	o
M 22 x 1,5	1,5	220	30	18	14	20,5	0225	o	o
M 22 x 2	2	220	40	18	14	20	0226	o	o
M 24 x 1	1	250	20	18	14	23	0243	o	o
M 24 x 1,5	1,5	250	30	18	14	22,5	0245	o	o
M 24 x 2	2	250	40	18	14	22	0246	o	o
M 25 x 1	1	250	20	20	16	24	0253	o	o
M 25 x 1,5	1,5	250	30	20	16	23,5	0255	o	o
M 25 x 2	2	250	40	20	16	23	0256	o	o
M 26 x 1,5	1,5	250	30	20	16	24,5	0265	o	o
M 27 x 1	1	250	20	20	16	26	0273	o	o
M 27 x 1,5	1,5	250	30	20	16	25,5	0275	o	o
M 27 x 2	2	250	40	20	16	25	0276	o	o

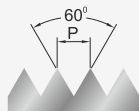
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

F1-151001-0083  
NGMf M8x1 ISO2 HSS

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint metryczny drobnozwojny ISO DIN-13**

 ISO Metric fine thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Feingewinde DIN-13


HSSE

**NUT-TAP**

**Materiał obrabiany** / Material / Werkstoff

P1.2-P1.5

P1.2-P1.5

**Rodzaj materiału** / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

**Typ otworu** / Hole type / Lochform

 $<1.5d$ 

 $<1.5d$ 
**Wykonanie** / Execution / Ausführung

**Rodzaj powłoki** / Coating / Beschichtung

TiCN

TiCN

**Nakrój** / Chamfer / Anschnitt

12P

12P

**Tolerancja** / Tolerance / Toleranz

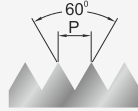
ISO2 (6H)

ISO2 (6H)

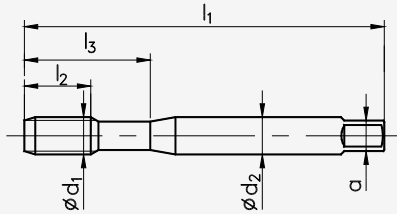
MF $\varnothing d_1$	P	Wymiary gabarytowe Overall dimensions Baumasse	 d	INDEX	Na zapytanie On request Auf Anfrage	
M 8 x 1	1	Na zapytanie On request Auf Anfrage	7	0083	o	o
M 10 x 1	1		9	0103	o	o
M 12 x 1	1		11	0123	o	o
M 12 x 1,5	1,5		10,5	0125	o	o
M 14 x 1,5	1,5		12,5	0145	o	o
M 16 x 1	1		15	0163	o	o
M 16 x 1,5	1,5		14,5	0165	o	o
M 18 x 1,5	1,5		16,5	0185	o	o
M 20 x 1,5	1,5		18,5	0205	o	o
M 20 x 2	2		18	0206	o	o
M 22 x 1,5	1,5		20,5	0225	o	o
M 22 x 2	2		20	0226	o	o
M 24 x 1,5	1,5		22,5	0245	o	o
M 24 x 2	2		22	0246	o	o
M 27 x 1,5	1,5		25,5	0275	o	o
M 27 x 2	2		25	0276	o	o

**Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1**

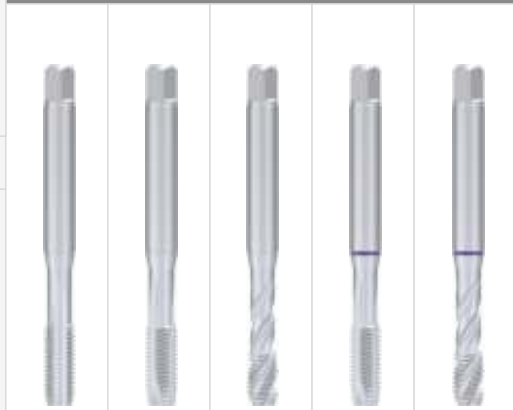
American unified coarse thread UNC, ANSI B-1.1  
Amerikanisches Unified - Grobgewinde UNC, ANSI B-1.1



HSSE



**DIN-371 (~DIN-2182)**



**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**

**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**

**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

800	800	800	INOX	INOX
P1.2-P1.3	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	M2.2	M2.2
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
<1,5d	<3d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
	B	R40	B	R40
C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P
2B	2B	2B	2B	2B

UNC	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-121101	C2-111101	C2-511101	C2-111801	C2-511801
No 5-40	3,175	40	0,635	56	10	5	18	3,5	2,7	2,6	4105	○	○	○	○	○
No 6-32	3,505	32	0,794	56	12	6	20	4	3	2,7	4106	○	○	○	○	○
No 8-32	4,166	32	0,794	63	12	7	21	4,5	3,4	3,5	4108	○	●	●	○	○
No 10-24	4,826	24	1,058	70	14	8	25	6	4,9	3,8	4110	○	●	●	○	○
No 12-24	5,486	24	1,058	80	18	10	30	6	4,9	4,5	4112	○	○	○	○	○
1/4-20	6,350	20	1,270	80	18	12	30	7	5,5	5,1	4127	●	●	●	●	●
5/16-18	7,938	18	1,411	90	20	15	35	8	6,2	6,5	4128	●	●	●	●	●
3/8-16	9,525	16	1,588	100	21	18	39	10	8	8	4129	●	●	●	●	●

**Na życzenie z pokryciem OX**

On request OX coating  
Auf Wunsch mit OX-Beschichtung

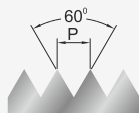




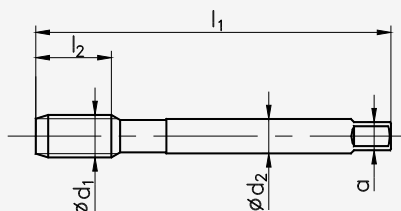
**Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1**

American unified coarse thread UNC, ANSI B-1.1

Amerikanisches Unified - Grobgewinde UNC, ANSI B-1.1



HSSE


**DIN-376 (~DIN-2182)**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

800	800	800	INOX	INOX
P1.2-P1.3	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	M2.2	M2.2
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
<1,5d	<3d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
	B	R40	B	R40
C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P
2B	2B	2B	2B	2B

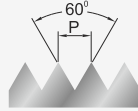
UNC	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101	D2-111801	D2-511801
7/16-14	11,112	14	1,814	100	22	15	8	6,2	9,3	4130	●	●	●	●	●
1/2-13	12,700	13	1,954	110	24	18	9	7	10,7	4131	●	●	●	●	●
9/16-12	14,288	12	2,117	110	25	20	11	9	12,3	4132	○	○	○	○	○
5/8-11	15,875	11	2,309	110	32	20	12	9	13,5	4133	●	●	●	●	●
3/4-10	19,050	10	2,504	125	32	25	14	11	16,5	4135	●	●	●	●	●
7/8-9	22,225	9	2,822	140	32	30	18	14,5	19,5	4137	○	○	○	○	○
1-8	25,400	8	3,175	160	38	30	20	16	22,25	4139	●	●	●	●	●
1.1/8-7	28,575	7	3,629	180	40	40	22	18	25	4141	○	○	○	○	○
1.1/4-7	31,750	7	3,629	180	40	37	22	18	28	4143	○	○	○	○	○
1.3/8-6	34,925	6	4,233	200	50	40	28	22	30,75	4145	○	○	○	○	○
1.1/2-6	38,100	6	4,233	200	55	55	28	22	34	4147	○	○	○	○	○

**Na życzenie z pokryciem OX**

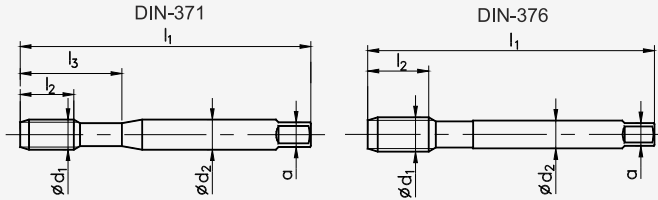
 On request OX coating  
 Auf Wunsch mit OX-Beschichtung


**Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1**

American unified coarse thread UNC, ANSI B-1.1  
Amerikanisches Unified - Grobgewinde UNC, ANSI B-1.1



HSSE



**DIN-371 (~DIN-2174)      DIN-376 (~DIN-2174)**



**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**

**WGN**

**WGN**

**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

P1.1-P1.3, M2.2  
N4.2, N4.5

P1.1-P1.3, M2.2  
N4.2, N4.5

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE

HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**



**Wykonanie / Execution / Ausführung**

SR

SR

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**

**TiN**

**TiN**

**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

C / 2-3P

C / 2-3P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

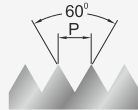
2BX

2BX

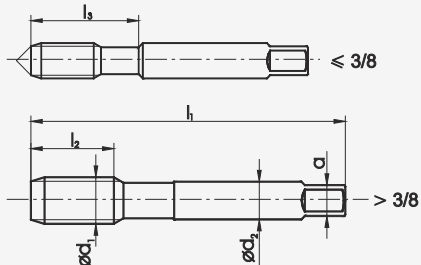
UNC	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-923105			
No 5-40	3,175	40	0,635	56	10	3,5	2,7	2,9	4105	o			
No 6-32	3,505	32	0,794	56	11	4	3	3,15	4106	o			
No 8-32	4,166	32	0,794	63	12	4,5	3,4	3,8	4108	o			
No 10-24	4,826	24	1,058	70	14	6	4,9	4,3	4110	o			
No 12-24	5,486	24	1,058	80	16	6	4,9	5	4112	o			
1/4-20	6,350	20	1,270	80	16	6	4,9	5,75	4127	o			
5/16-18	7,938	18	1,411	90	18	8	6,2	7,3	4128	o			
3/8-16	9,525	16	1,588	100	20	10	8	8,8	4129	o			
UNC	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	-	D2-923105		
7/16-14	11,112	14	1,814	100	22	8	6,2	10,3	4130		o		
1/2-13	12,700	13	1,954	110	22	9	7	11,8	4131		o		
5/8-11	15,875	11	2,309	110	28	12	9	14,8	4133		o		

**Gwint amerykański zunifikowany UNC, ANSI B-1.1**


American unified coarse thread UNC, ANSI B-1.1  
 Amerikanisches Unified - Grobgewinde UNC, ANSI B-1.1




HSS



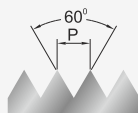
1

<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.2-P1.4
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSS
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>	 <math>< 1,5d</math>
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>	
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	D / 4P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	2B

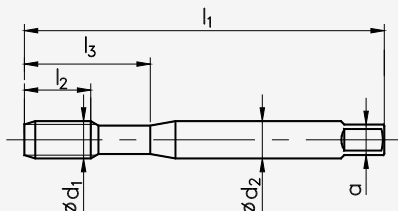
UNC	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\varnothing d_2$	a								
<b>ISO-529</b>										<b>INDEX</b>	B1-131001					
No 5 - 40	3,175	40	0,635	48	11	18	3,15	2,5	2,6	4105	●					
No 6 - 32	3,505	32	0,794	50	13	18	3,55	2,8	2,7	4106	●					
No 8 - 32	4,166	32	0,794	53	13	19	4,5	3,55	3,5	4108	●					
No 10 - 24	4,826	24	1,058	58	16	23	5	4	3,8	4110	●					
No 12 - 24	5,486	24	1,058	62	17	26	5,6	4,5	4,5	4112	●					
1/4 - 20	6,350	20	1,270	66	19	28	6,3	5	5,1	4127	●					
5/16 - 18	7,938	18	1,411	72	22	32	8	6,3	6,5	4128	●					
3/8 - 16	9,525	16	1,588	80	24	36	10	8	7,9	4129	●					
7/16 - 14	11,112	14	1,814	85	25		8	6,3	9,3	4130	●					
<b>DIN-352</b>										<b>INDEX</b>	E1-131001					
1/2 - 13	12,700	13	1,954	75	25		9	7	10,7	4131	●					
9/16 - 12	14,288	12	2,117	80	26		11	9	12,3	4132	●					
5/8 - 11	15,875	11	2,309	80	27		12	9	13,5	4133	●					
3/4 - 10	19,050	10	2,504	95	32		14	11	16,5	4135	●					
7/8 - 9	22,225	9	2,822	100	32		18	14,5	19,5	4137	●					
1 - 8	25,400	8	3,175	110	36		18	14,5	22,25	4139	●					
1.1/8 - 7	28,575	7	3,629	125	40		22	18	25	4141	○					
1.1/4 - 7	31,750	7	3,629	125	40		22	18	28	4143	○					
1.3/8 - 6	34,925	6	4,233	150	50		28	22	30,7	4145	○					
1.1/2 - 6	38,100	6	4,233	150	50		28	22	34	4147	○					
1.3/4 - 5	44,450	5	5,080	160	58		36	29	39,5	4151	○					
2 - 4.1/2	50,800	4.1/2	5,645	180	65		40	32	45	4155	○					

**Gwint amerykański zunifikowany  
drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1**

American unified fine thread UNF, ANSI B-1.1  
Amerikanisches Unified - Feingewinde UNF, ANSI B-1.1



HSSE


**DIN-371 (~DIN-2183)**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

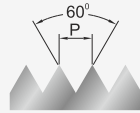
UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$l_2$ R40	$l_3$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	C2-121101	C2-111101	C2-511101	C2-111801	C2-511801
No 5-44	3,175	44	0,577	56	10	5	18	3,5	2,7	2,7	4205	○	○	○	○	○
No 6-40	3,505	40	0,635	56	12	6	20	4	3	3	4206	○	○	○	○	○
No 8-36	4,166	36	0,705	63	12	7	21	4,5	3,4	3,5	4208	○	●	●	○	○
No 10-32	4,826	32	0,794	70	14	8	25	6	4,9	4,1	4210	○	●	●	○	○
No 12-28	5,486	28	0,907	80	18	10	30	6	4,9	4,65	4212	○	○	○	○	○
1/4-28	6,350	28	0,907	80	18	12	30	7	5,5	5,5	4227	●	●	●	●	●
5/16-24	7,938	24	1,058	90	20	15	35	8	6,2	6,9	4228	●	●	●	●	●
3/8-24	9,525	24	1,058	100	21	18	39	10	8	8,5	4229	●	●	●	●	●

**Na życzenie z pokryciem OX**

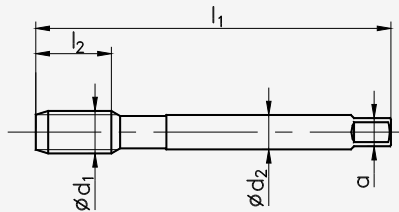
On request OX coating  
Auf Wunsch mit OX-Beschichtung



**Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1**

 American unified fine thread UNF, ANSI B-1.1  
 Amerikanisches Unified - Feingewinde UNF, ANSI B-1.1


HSSE


**DIN-374 (~DIN-2183)**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

800	800	800	INOX	INOX
P1.2-P1.3	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	M2.2	M2.2
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
<1,5d	<3d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
	B	R40	B	R40
C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P	B / 4-5P	C / 2-3P
2B	2B	2B	2B	2B

UNF	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101	D2-111801	D2-511801
7/16-20	11,112	20	1,270	100	22	15	8	6,2	9,9	4230	●	●	●	●	●
1/2-20	12,700	20	1,270	100	20	15	9	7	11,5	4231	●	●	●	●	●
9/16-18	14,288	18	1,411	100	20	15	11	9	13	4232	○	○	○	○	○
5/8-18	15,875	18	1,411	100	20	15	12	9	14,5	4233	●	●	●	●	●
3/4-16	19,050	16	1,588	110	24	17	14	11	17,5	4235	●	●	●	●	●
7/8-14	22,225	14	1,814	125	24	17	18	14,5	20,5	4237	○	○	○	○	○
1-12	25,400	12	2,117	140	27	20	18	14,5	23,3	4239	●	●	●	●	●
1.1/8-12	28,575	12	2,117	150	27	22	22	18	26,5	4241	○	○	○	○	○
1.1/4-12	31,750	12	2,117	150	27	22	22	18	29,5	4243	○	○	○	○	○
1.3/8-12	34,925	12	2,117	170	30	22	28	22	32,8	4245	○	○	○	○	○
1.1/2-12	38,100	12	2,117	170	30	24	32	24	36	4247	○	○	○	○	○

**Na życzenie z pokryciem OX**

 On request OX coating  
 Auf Wunsch mit OX-Beschichtung

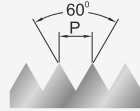

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 D2-111101-4235  
 DIN-371 B 3/4-16 UNF 2B HSSE 800

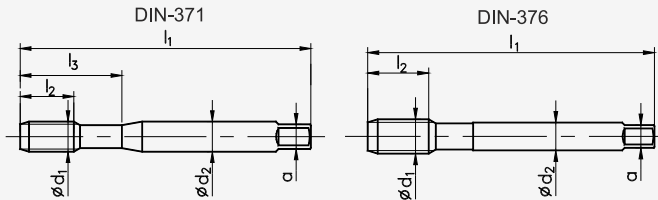
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint amerykański zunifikowany  
 drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1**

 American unified fine thread UNF, ANSI B-1.1  
 Amerikanisches Unified - Feingewinde UNF, ANSI B-1.1


HSSE



DIN-371 (~DIN-2174)

DIN-374 (~DIN-2174)



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

WGN

WGN

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.1-P1.3, M2.2  
N4.2, N4.5P1.1-P1.3, M2.2  
N4.2, N4.5

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



Wykonanie / Execution / Ausführung

SR

SR

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

TiN

TiN

Nakrój / Chamfer / Anschnitt



C / 2-3P

C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

2BX

2BX

UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	C2-923105				
No 5-44	3,175	44	0,577	56	10	3,5	2,7	2,9	4205	o				
No 6-40	3,505	40	0,635	56	11	4	3	3,2	4206	o				
No 8-36	4,166	36	0,705	63	12	4,5	3,4	3,85	4208	o				
No 10-32	4,826	32	0,794	70	14	6	4,9	4,45	4210	o				
No 12-28	5,486	28	0,907	80	16	6	4,9	5,1	4212	o				
1/4-28	6,350	28	0,907	80	16	6	4,9	5,95	4227	o				
5/16-24	7,938	24	1,058	90	18	8	6,2	7,45	4228	o				
3/8-24	9,525	24	1,058	100	20	10	8	9	4229	o				
UNF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	-	D2-923105			
7/16-20	11,112	20	1,270	100	22	8	6,2	10,5	4230		o			
1/2-20	12,700	20	1,270	110	22	9	7	12,1	4231		o			
5/8-18	15,875	18	1,411	110	28	12	9	15,25	4233		o			
3/4-16	19,050	16	1,588	120	32	14	11	18,3	4235		o			
1-12	25,400	12	2,117	160	36	19	16	24,45	4239		o			

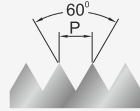
Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

C2-923105-4227  
DIN-371 C 1/4-28 UNF 2BX SR HSSE WGN TiN

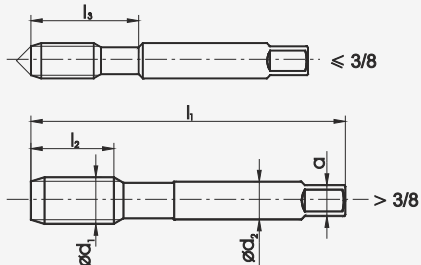
● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

**Gwint amerykański zunifikowany drobnozwojny UNF, ANSI B-1.1**

 American unified fine thread UNF, ANSI B-1.1  
 Amerikanisches Unified - Feingewinde UNF, ANSI B-1.1


HSS


**ISO-529 / DIN-2181**


1

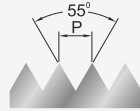
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.2-P1.4
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSS
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>	 <1,5d
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>	
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	D / 4P
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	2B

UNF	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Ød <sub>2</sub>	a							
<b>ISO-529</b>										<b>INDEX</b>	B1-131001				
No 5 - 44	3,175	44	0,577	48	11	18	3,15	2,5	2,7	4205	●				
No 6 - 40	3,505	40	0,635	50	13	18	3,55	2,8	3	4206	●				
No 8 - 36	4,166	36	0,705	53	13	19	4,5	3,55	3,5	4208	●				
No 10 - 32	4,826	32	0,794	58	16	23	5	4	4,1	4210	●				
No 12 - 28	5,486	28	0,907	62	17	26	5,6	4,5	4,65	4212	●				
1/4 - 28	6,350	28	0,907	66	19	28	6,3	5	5,5	4227	●				
5/16 - 24	7,938	24	1,058	69	19	30	8	6,3	6,9	4228	●				
3/8 - 24	9,525	24	1,058	76	20	34	10	8	8,5	4229	●				
7/16 - 20	11,112	20	1,270	82	22		8	6,3	9,9	4230	●				
<b>DIN-2181</b>										<b>INDEX</b>	E1-131001				
1/2 - 20	12,700	20	1,270	70	20		9	7	11,5	4231	●				
9/16 - 18	14,288	18	1,411	70	20		11	9	13	4232	●				
5/8 - 18	15,875	18	1,411	70	20		12	9	14,5	4233	●				
3/4 - 16	19,050	16	1,588	80	22		14	11	17,5	4235	●				
7/8 - 14	22,225	14	1,814	80	22		18	14,5	20,5	4237	●				
1 - 12	25,400	12	2,117	90	22		18	14,5	23,3	4239	●				
1,1/8 - 12	28,575	12	2,117	90	22		22	18	25,5	4241	○				
1,1/4 - 12	31,750	12	2,117	90	22		22	18	29,5	4243	○				
1,3/8 - 12	34,925	12	2,117	125	30		28	22	32,5	4245	○				
1,1/2 - 12	38,100	12	2,117	125	30		28	22	36	4247	○				

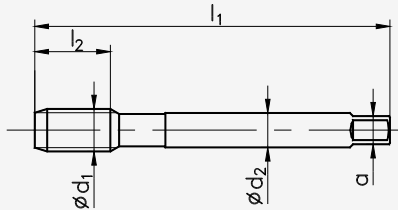
**Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228**

Whitworth pipe thread G, DIN-ISO 228

Whitworth Rohrgewinde G, DIN-ISO 228



HSSE


**DIN-5156**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

800	800	800	800	800	800
P1.2-P1.3	P1.3 N4.5, N4.8	P1.3	P1.3	P1.2-P1.3	P1.2-P1.3 N4.5, N4.8
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
<1,5d	<3d	<3d	<2,5d	<2,5d	<2,5d
	B	B	R40	R40	R40
		<b>OX</b>		<b>OX</b>	<b>TIN</b>
C / 2-3P	B / 4-5P	B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P

G	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-116101	D2-511101	D2-516101	D2-513101
G-1/16"	7,723	28	0,907	90	17	10	6	4,9	6,7	3121	○	○	○	○	○	○
G-1/8"	9,728	28	0,907	90	18	10	7	5,5	8,8	3123	●	●	●	●	●	●
G-1/4"	13,157	19	1,337	100	22	14	11	9	11,8	3127	●	●	●	●	●	●
G-3/8"	16,662	19	1,337	100	22	15	12	9	15,25	3129	●	●	●	●	●	●
G-1/2"	20,955	14	1,814	125	25	17	16	12	19	3131	●	●	●	●	●	●
G-5/8"	22,911	14	1,814	125	25	17	18	14,5	21	3133	●	●	○	●	○	○
G-3/4"	26,441	14	1,814	140	28	20	20	16	24,5	3135	●	●	●	●	●	●
G-7/8"	30,201	14	1,814	150	28	22	22	18	28,25	3137	●	●	●	●	○	○
G-1"	33,249	11	2,309	160	30	24	25	20	30,75	3139	●	●	●	●	●	●
G-1.1/8"	37,907	11	2,309	170	34	24	28	22	35,5	3141	●	●	○	○	○	○
G-1.1/4"	41,910	11	2,309	170	30	25	32	24	39,5	3143	●	●	○	○	○	○
G-1.1/2"	47,800	11	2,309	190	32	-	36	29	45,25	3147	●	●	○			
G-1.3/4"	53,756	11	2,309	190	36	-	40	32	51	3151	●	●	○			
G-2"	59,614	11	2,309	220	40	-	45	35	57	3155	●	●	○			

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

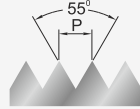
 D2-511101-3131  
 DIN-5156 C G-1/2" R40 HSSE 800

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

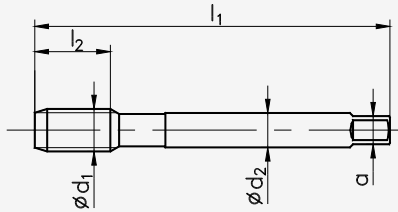
○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage



**Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228**

 Whitworth pipe thread G, DIN-ISO 228  
 Whitworth Rohrgewinde G, DIN-ISO 228


HSSE


**DIN-5156**


1

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

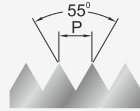
<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>INOX</b>	<b>GG</b>	<b>Ms</b>
M2.2	M2.2	M2.1-M2.2	K3.1-K3.3	N4.6, N4.9
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
B	R40	R40		
		<b>TiN</b>	<b>TiAlN</b>	
B / 4-5P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	E / 1P

G	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-111801	D2-511801	D2-513801	D2-124501	D2-141401
G-1/16"	7,723	28	0,907	90	17	10	6	4,9	6,7	3121	o	o	o	o	o
G-1/8"	9,728	28	0,907	90	18	10	7	5,5	8,8	3123	o	o	o	o	o
G-1/4"	13,157	19	1,337	100	22	14	11	9	11,8	3127	o	o	o	o	o
G-3/8"	16,662	19	1,337	100	22	15	12	9	15,25	3129	o	o	o	o	o
G-1/2"	20,955	14	1,814	125	25	17	16	12	19	3131	o	o	o	o	o
G-5/8"	22,911	14	1,814	125	25	17	18	14,5	21	3133	o	o	o	o	o
G-3/4"	26,441	14	1,814	140	28	20	20	16	24,5	3135	o	o	o	o	o
G-7/8"	30,201	14	1,814	150	28	22	22	18	28,25	3137	o	o	o	o	o
G-1"	33,249	11	2,309	160	30	24	25	20	30,75	3139	o	o	o	o	o
G-1.1/8"	37,907	11	2,309	170	34	24	28	22	35,5	3141	o	o	o	o	o
G-1.1/4"	41,910	11	2,309	170	30	25	32	24	39,5	3143	o	o	o	o	o
G-1.1/2"	47,800	11	2,309	190	32	-	36	29	45,25	3147	o	o	o	o	o
G-1.3/4"	53,756	11	2,309	190	36	-	40	32	51	3151	o	o	o	o	o
G-2"	59,614	11	2,309	220	40	-	45	35	57	3155	o	o	o	o	o

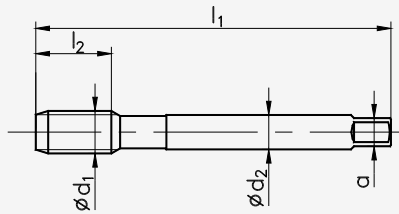
**Preparaty do gwintowania na stronie 213**

 Specimens for threading on 213 page  
 Hilfsmittel für Gewindefräsen auf der Seite 213


**Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228**

 Whitworth pipe thread G, DIN-ISO 228  
 Whitworth Rohrgewinde G, DIN-ISO 228


HSSE


**DIN-5156**

**Zastosowanie** / Application / Einsatzgebiete

**Materiał obrabiany** / Material / Werkstoff

**Rodzaj materiału** / Quality of material / Qualität

**Typ otworu** / Hole type / Lochform

**Wykonanie** / Execution / Ausführung

**Rodzaj powłoki** / Coating / Beschichtung

**Nakrój** / Chamfer / Anschnitt

**Tolerancja** / Tolerance / Toleranz

**WGN**

 P1.1-P1.3, M2.2  
 N4.2, N4.5

HSSE



&lt;math&gt;\le 3d&lt;/math&gt;

SR

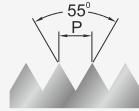
**TiN**

C / 2-3P

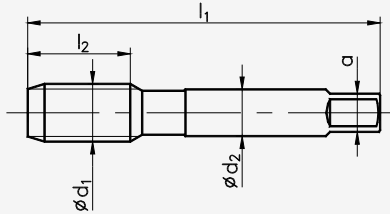
-X

G	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	D2-923105				
G-1/8"	9,728	28	0,907	90	13	7	5,5	9,2	3123	○				
G-1/4"	13,157	19	1,337	100	16	11	9	12,4	3127	●				
G-3/8"	16,662	19	1,337	100	16	12	9	15,9	3129	●				
G-1/2"	20,955	14	1,814	125	18	16	12	19,9	3131	●				
G-5/8"	22,911	14	1,814	125	20	18	14,5	21,9	3133	○				
G-3/4"	26,441	14	1,814	140	22	20	16	25,4	3135	●				

**Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228**

 Whitworth pipe thread G, DIN-ISO 228  
 Whitworth Rohrgewinde G, DIN-ISO 228


HSSE


**DIN-5157**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Ms**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

N4.6, N4.9

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

AUT

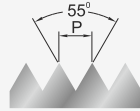
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

E / 1P

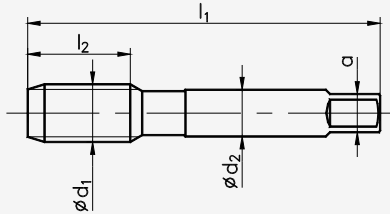
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

G	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$\varnothing d_2$	a		INDEX	E2-141401					
G-3/8"	16,662	19	1,337	70	20	12	9	15,25	3129	●					
G-1/2"	20,965	14	1,814	80	22	15	12	19	3131	●					
G-3/4"	26,441	14	1,814	90	22	18	14,5	24,5	3135	●					
G-1"	33,259	11	2,309	100	25	18	14,5	30,75	3139	●					

**Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228**

 Whitworth pipe thread G, DIN-ISO 228  
 Whitworth Rohrgewinde G, DIN-ISO 228


HSS


**DIN-5157**

**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

P1.2-P1.4

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSS


**Typ otworu / Hole type / Lochform**


&lt;1,5d

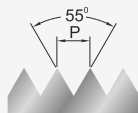
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

D / 4P

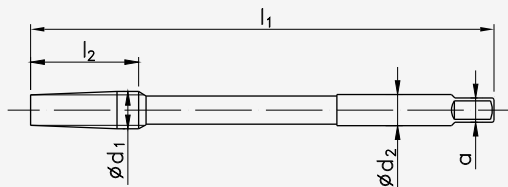
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

G	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	E1-131001					
G-1/16"	7,723	28	0,907	63	18	6	4,9	6,7	3121	○					
G-1/8"	9,738	28	0,907	63	18	7	5,5	8,8	3123	○					
G-1/4"	13,167	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"	20,965	14	1,814	80	22	16	12	19	3131	●					
G-5/8"	22,911	14	1,814	80	22	18	14,5	21	3133	○					
G-3/4"	26,441	14	1,814	90	22	20	16	24,5	3135	●					
G-7/8"	30,201	14	1,814	90	22	22	18	28,25	3137	○					
G-1"	33,259	11	2,309	100	25	25	20	30,75	3139	●					
G-1.1/8"	37,907	11	2,309	125	36	28	22	35,5	3141	○					
G-1.1/4"	41,910	11	2,309	125	36	32	24	39,5	3143	○					
G-1.3/8"	44,323	11	2,309	125	36	36	29	42	3145	○					
G-1.1/2"	47,803	11	2,309	140	40	36	29	45	3147	○					
G-1.3/4"	53,756	11	2,309	140	40	40	32	51	3151	○					
G-2"	59,614	11	2,309	160	40	45	35	57	3155	○					



**Gwint rurowy walcowy G, DIN-ISO 228**

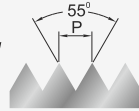
 Whitworth pipe thread G, DIN-ISO 228  
 Whitworth Rohrgewinde G, DIN-ISO 228


HSS

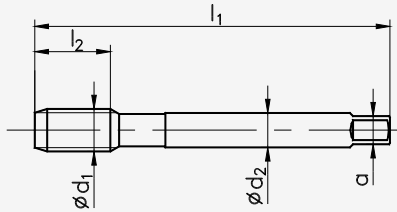

**NGRf**


1

<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>											P1.2-P1.4			
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>											HSS			
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>														
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>														
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>											~12P			
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>														
G	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	F1-151001				
G-1/16"	7,723	28	0,907	140	20	5,6	4,5	6,7	3121	o				
G-1/8"	9,738	28	0,907	140	20	8	6,3	8,8	3123	o				
G-1/4"	13,167	19	1,337	180	30	10	8	11,8	3127	•				
G-3/8"	16,662	19	1,337	200	30	12,5	10	15,25	3129	•				
G-1/2"	20,965	14	1,814	220	40	16	12,5	19	3131	•				
G-5/8"	22,911	14	1,814	220	40	18	14	21	3133	o				
G-3/4"	26,441	14	1,814	250	40	20	16	24	3135	•				
G-7/8"	30,201	14	1,814	280	40	22,4	18	28,25	3137	o				
G-1"	33,259	11	2,309	280	60	25	20	30,75	3139	•				
G-1,1/8"	37,907	11	2,309	280	60	28	22,4	35,5	3141	o				
G-1,1/4"	41,910	11	2,309	280	60	31,5	25	39,5	3143	o				
G-1,3/8"	44,323	11	2,309	280	60	31,5	25	42	3145	o				
G-1,1/2"	47,803	11	2,309	280	60	35,5	28	45	3147	o				
G-1,3/4"	53,756	11	2,309	280	60	35,5	28	51	3151	o				
G-2"	59,614	11	2,309	280	60	40	31,5	57	3155	o				

**Gwint rurowy walcowy Rp,  
PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-1**Whitworth pipe thread Rp, PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-1  
Whitworth Rohrgewinde Rp, PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-1

HSSE

**DIN-5156****Zastosowanie** / Application / Einsatzgebiete

800

**Materiał obrabiany** / Material / Werkstoff

P1.2-P1.3

**Rodzaj materiału** / Quality of material / Qualität

HSSE


**Typ otworu** / Hole type / Lochform

&lt;1,5d

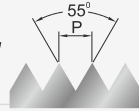
**Wykonanie** / Execution / Ausführung**Rodzaj powłoki** / Coating / Beschichtung**Nakrój** / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P

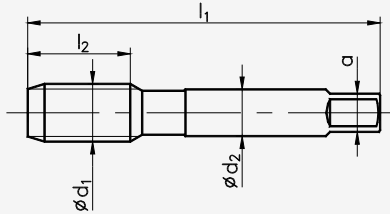
**Tolerancja** / Tolerance / Toleranz

Rp	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101				
Rp-1/16"	7,723	28	0,907	90	17	10	6	4,9	6,7	3221	o				
Rp-1/8"	9,728	28	0,907	90	18	10	7	5,5	8,8	3223	o				
Rp-1/4"	13,157	19	1,337	100	22	14	11	9	11,8	3227	o				
Rp-3/8"	16,662	19	1,337	100	22	15	12	9	15,25	3229	o				
Rp-1/2"	20,955	14	1,814	125	25	17	16	12	19	3231	o				
Rp-3/4"	26,441	14	1,814	140	28	20	20	16	24	3235	o				
Rp-1"	33,249	11	2,309	160	30	24	25	20	30,75	3239	o				

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

 Whitworth pipe thread Rp, PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-1  
 Whitworth Rohrgewinde Rp, PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-1


HSSE


**DIN-5157**
**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Ms**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**

N4.6, N4.9

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**

HSSE

**Typ otworu / Hole type / Lochform**

**Wykonanie / Execution / Ausführung**

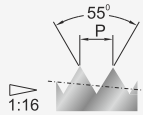
AUT

**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**

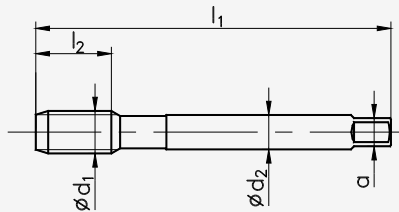
E / 1P

**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

Rp	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	E2-141401
Rp-3/8"	16,662	19	1,337	70	20	12	9	15,25	3229	o
Rp-1/2"	20,965	14	1,814	80	22	15	12	19	3231	o
Rp-3/4"	26,441	14	1,814	90	22	18	14,5	24,5	3235	o
Rp-1"	33,259	11	2,309	100	25	18	14,5	30,75	3239	o

**Gwint rurowy stożkowy Rc,  
PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-2**Tapered Whitworth pipe thread Rc,  
PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-2Kegeliges Whitworth Rohrgewinde Rc,  
PN-ISO 7/1, DIN EN 10226-2

HSSE



~DIN-5156



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.3

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;1,5d


Wykonanie / Execution / Ausführung

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

Rc	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ø d <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101
Rc-1/16"	28	0,907	90	17	10	6	4,9	6,15	3321	o
Rc-1/8"	28	0,907	90	18	10	7	5,5	8,15	3323	o
Rc-1/4"	19	1,337	100	22	14	11	9	10,85	3327	o
Rc-3/8"	19	1,337	100	22	15	12	9	14,3	3329	o
Rc-1/2"	14	1,814	125	25	17	16	12	17,8	3331	o
Rc-3/4"	14	1,814	140	28	20	20	16	23,2	3335	o
Rc-1"	11	2,309	160	30	24	25	20	29,2	3339	o

**Informacje odnośnie wymiarów otworów pod gwinty stożkowe w części technicznej katalogu na stronie 248**

Information concerning dimensions of the holes for tapered threads in the technical part of the catalogue on page 278

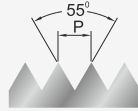
Informationen über die Massen der Löcher für kegelige Gewinde- s. technischer Teil unseres Katalogs auf Seite 308



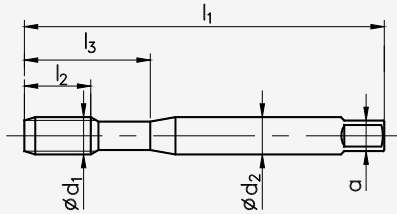
**Gwint calowy zwykły Whitwortha BSW, BS-84:1956**

Whitworth thread BSW, BS-84:1956

Whitworth-Gewinde BSW, BS-84:1956



HSSE

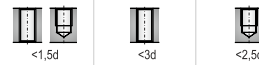

**DIN-371 (~DIN-2182)**

**Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete**
**Materiał obrabiany / Material / Werkstoff**
**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Typ otworu / Hole type / Lochform**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**
**Nakrój / Chamfer / Anschnitt**
**Tolerancja / Tolerance / Toleranz**

800      800      800

 P1.2-P1.3      P1.3  
 N4.5, N4.8      P1.3

HSSE      HSSE      HSSE



&lt;1,5d      &lt;3d      &lt;2,5d

B      R40

C / 2-3P      B / 4-5P      C / 2-3P

2B      2B      2B

BSW	∅d <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	l <sub>3</sub>	∅d <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-121101	C2-111101	C2-511101
1/8 - 40	3,175	40	0,635	56	10	5	18	3,5	2,7	2,5	7123	○	○	○
3/16 - 24	4,762	24	1,058	70	14	8	25	6	4,9	3,6	7125	○	○	○
1/4 - 20	6,350	20	1,270	80	18	12	30	7	5,5	5,1	7127	○	●	●
5/16 - 18	7,938	18	1,411	90	20	15	35	8	6,2	6,5	7128	○	●	●
3/8 - 16	9,525	16	1,588	100	21	18	39	10	8	7,9	7129	○	●	●

**Na życzenie z pokryciem OX**

 On request OX coating  
 Auf Wunsch mit OX-Beschichtung

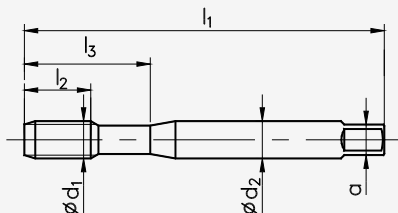

## Gwint calowy zwykły Whitwortha BSW, BS-84:1956

Whitworth thread BSW, BS-84:1956

Whitworth-Gewinde BSW, BS-84:1956



HSSE



## DIN-376 (~DIN-2182)



Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800

800

800

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.3

P1.3  
N4.5, N4.8

P1.3

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;1,5d



&lt;3d



&lt;2,5d

Wykonanie / Execution / Ausführung

B

R40

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P

B / 4-5P


C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

2B

2B

2B

BSW	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>2</sub> R40	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101
7/16 - 14	11,112	14	1,814	100	22	15	8	6,2	9,25	7130	○	●	●
1/2 - 12	12,700	12	2,117	110	24	22	9	7	10,5	7131	○	●	●
5/8 - 11	15,875	11	2,309	110	32	22	12	9	13,5	7133	○	○	○
3/4 - 10	19,050	10	2,540	125	32	25	14	11	16,5	7135	○	●	●
7/8 - 9	22,225	9	2,822	140	32	30	18	14,5	19,25	7137	○	○	○
1 - 8	25,400	8	3,175	160	38	30	20	16	22	7139	○	●	●

Na życzenie z pokryciem OX

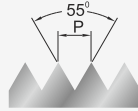
On request OX coating  
Auf Wunsch mit OX-Beschichtung



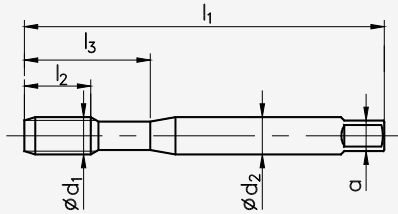
**Gwint calowy drobnozwojny Whitwortha  
BSF, BS-84:1956**

British Whitworth fine thread BSF, BS-84:1956

Britisches Whitworth - Feingewinde BSF, BS-84:1956



HSSE


**DIN-374 (~DIN-2183)**


Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete

800

800

800

Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.3

P1.3  
N4.5, N4.8

P1.3

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSSE

HSSE

HSSE

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;1.5d



&lt;3d



&lt;2.5d

Wykonanie / Execution / Ausführung

B

R40

Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

C / 2-3P

B / 4-5P

C / 2-3P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

2B

2B

2B

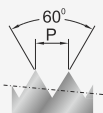
BSF	$\varnothing d_1$	1"/P	P	$l_1$	$l_2$	$l_2$ R40	$\varnothing d_2$	a		INDEX	D2-121101	D2-111101	D2-511101
7/16 - 18	11,112	18	1,411	100	22	15	8	6,2	9,7	7230	o	o	o
1/2 - 16	12,700	16	1,588	110	28	16	9	7	11,1	7231	o	o	o
5/8 - 14	15,875	14	1,814	110	32	18	12	9	14	7233	o	o	o
3/4 - 12	19,050	12	2,117	110	32	20	14	11	16,75	7235	o	o	o
7/8 - 11	22,225	11	2,309	140	32	25	18	14,5	19,75	7237	o	o	o
1 - 10	25,400	10	2,504	160	36	25	18	14,5	22,75	7239	o	o	o

**Na życzenie z pokryciem OX**

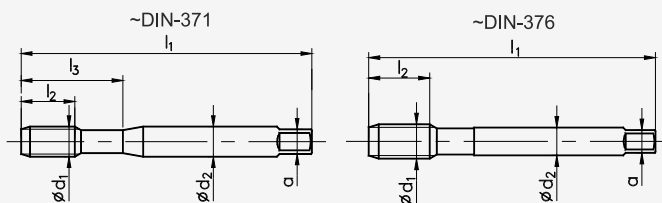
 On request OX coating  
 Auf Wunsch mit OX-Beschichtung


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

American tapered pipe thread  
NPT 1:16, ANSI B-1.20.1  
Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde  
NPT 1:16, ANSI B-1.20.1



HSSE



		~DIN-371		~DIN-374							
<b>Zastosowanie / Application / Einsatzgebiete</b>		800	INOX*	800	INOX*						
<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>		P1.2-P1.3	M2.2	P1.2-P1.3	M2.2						
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>		HSSE	HSSE	HSSE	HSSE						
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>		 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d	 <1,5d						
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>											
<b>Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung</b>			OX		OX						
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>		C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P	C / 2-3P						
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>											
NPT Ød <sub>1</sub>	1"/P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	C2-121101	C2-126801	-	-
1/8"	27	90	12	10	8	8,5	4623	●	○		
1/4"	18	100	18	14	11	11,1	4627	●	○		
NPT Ød <sub>1</sub>	1"/P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	-	-	D2-121101	D2-126801
3/8"	18	110	18	14	11	14,7	4629			●	○
1/2"	14	140	23	16	12	18	4631			●	○
3/4"	14	150	24	20	16	23,25	4635			●	○
1"	11,1/2	170	30	25	20	29,25	4639			●	○

**Na zapytanie wykonujemy również gwinty NPTF, NPST, NPSM**

NPTF, NPST, NPSM threads - on request  
NPTF, NPST, NPSM-Gewinde auf Anfrage

**\* Gwintownik INOX stosować w otworze rozwierconym. Rozwiertaki stożkowe dostępne na stronie 216**

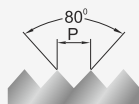
\* INOX tap - use in reamed hole. Taper reamers available at 216 page

\* Gewindebohrer INOX in gereibter Kernbohrung einsetzen Kegelige Reibahlen auf der Seite 216

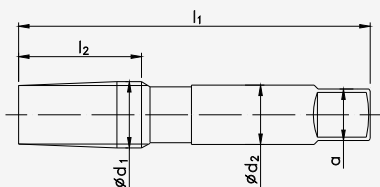
**Informacje odnośnie wymiarów otworów pod gwinty stożkowe w części technicznej katalogu na stronie 248**

Information concerning dimensions of the holes for tapered threads in the technical part of the catalogue on page 278  
Informationen über die Massen der Löcher für kegelige Gewinde- s. technischer Teil unseres Katalogs auf Seite 308

**Gwint do rurek instalacyjnych stalowych**  
**Pg, DIN-40430**

 Steel conduit thread Pg, DIN-40430  
 Stahlpanzerrohr-Gewinde Pg, DIN-40430


HSS



## NGSx



Materiał obrabiany / Material / Werkstoff

P1.2-P1.4

Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität

HSS

Typ otworu / Hole type / Lochform



&lt;1,5d


Wykonanie / Execution / Ausführung

Nakrój / Chamfer / Anschnitt

~16P

Tolerancja / Tolerance / Toleranz

-

Pg	Ød <sub>1</sub>	1"/P	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Ød <sub>2</sub>	a		INDEX	F1-151001				
Pg 7	12,5	20	1,270	75	32	9	7,1	11,4	8807	●				
Pg 9	15,2	18	1,411	75	32	12,5	10	14,0	8809	●				
Pg 11	18,6	18	1,411	85	35	16	12,5	17,35	8811	●				
Pg 13,5	20,4	18	1,411	90	38	18	14	19,0	8813	●				
Pg 16	22,5	18	1,411	100	40	20	16	21,25	8816	●				
Pg 21	28,3	16	1,588	110	42	25	20	27,0	8821	●				
Pg 29	37,0	16	1,588	125	48	31,5	25	35,5	8829	○				
Pg 36	47,0	16	1,588	145	52	40	31,5	45,5	8836	○				
Pg 42	54,0	16	1,588	160	56	40	31,5	52,5	8842	○				

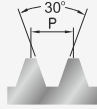
**Gwint Pg jest zastępowany gwintem metrycznym drobnoszwojnym MF wg normy DIN EN 60423 dostępnym na zapytanie**

Pg thread is replaced by metric fine MF according to DIN EN 60423 available on request

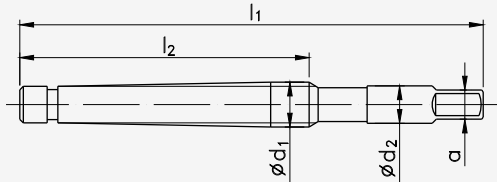
Pg-Gewinde wird durch metrisches Feingewinde ersetzt nach Norm DIN EN 60423 auf Anfrage



**Gwint trapezowy Tr, DIN-103**

 Trapezoidal thread Tr, DIN-103  
 Trapezgewinde Tr, DIN-103


HSS


**NGSt**


LH

<b>Materiał obrabiany / Material / Werkstoff</b>	P1.2-P1.4	P1.2-P1.4				
<b>Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität</b>	HSS	HSS				
<b>Typ otworu / Hole type / Lochform</b>						
<b>Wykonanie / Execution / Ausführung</b>		LH				
<b>Nakrój / Chamfer / Anschnitt</b>	~24P	~24P				
<b>Tolerancja / Tolerance / Toleranz</b>	7H	7H				

Tr ød <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	ød <sub>2</sub>	a		INDEX	G1-701002	G1-751002				
Tr 10 x 2	2	115	68	7	5,5	8	8009	o	o				
Tr 12 x 3	3	155	99	8	6,3	9	8015	●	o				
Tr 14 x 3	3	160	99	10	8	11	8019	●	o				
Tr 16 x 4	4	200	132	11,2	9	12	8024	●	o				
Tr 18 x 4	4	205	132	12,5	10	14	8032	●	o				
Tr 20 x 4	4	210	132	14	11,2	16	8034	●	o				
Tr 22 x 5	5	250	165	16	12,5	17	8037	●	o				
Tr 24 x 5	5	255	165	18	14	19	8042	●	o				
Tr 26 x 5	5	265	165	20	16	21	8047	o	o				
Tr 28 x 5	5	270	165	22,4	18	23	8052	o	o				
Tr 30 x 6	6	305	198	22,4	18	24	8057	o	o				
Tr 32 x 6	6	315	198	25	20	26	8062	o	o				
Tr 36 x 6	6	325	198	28	22,4	30	8072	o	o				
Tr 10 x 1,5	1,5	100	45	7	5,5	8,5	8008	o	o				
Tr 12 x 2	2	120	60	8	6,3	10	8014	o	o				
Tr 14 x 2	2	130	60	10	8	12	8018	o	o				
Tr 16 x 2	2	135	60	11,2	9	14	8022	o	o				
Tr 18 x 2	2	140	60	12,5	10	16	8030	o	o				
Tr 20 x 2	2	145	60	14	11,2	18	8033	o	o				
Tr 22 x 3	3	185	90	16	12,5	19	8035	o	o				
Tr 24 x 3	3	190	90	18	14	21	8040	o	o				
Tr 26 x 3	3	195	90	20	16	23	8045	o	o				
Tr 28 x 3	3	205	90	22,4	18	25	8050	o	o				
Tr 30 x 3	3	205	90	22,4	18	27	8055	o	o				

Przykład zamawiania / Example of order / Beispiel einer Bestellung:

 G1-701002-8009  
 NGSt Tr 10x2 7H HSS

● Dostępne z magazynu / On stock / Ab Lager

○ Na zapytanie / On request / Auf Anfrage

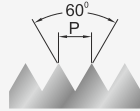
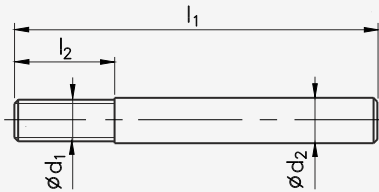
# Pełnowęglkowe frezy do gwintów

SOLID CARBIDE THREAD MILLS  
VHM-GEWINDEFÄSÄR





**Gwint metryczny ISO DIN-13**

 ISO Metric thread DIN-13  
 Metrisches ISO-Gewinde DIN-13

**VHM**

**Rodzaj materiału / Quality of material / Qualität**
**Wykonanie / Execution / Ausführung**
**Rodzaj powłoki / Coating / Beschichtung**

P	M	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$l_1$	$l_2$	z	VHM	VHM			
							TiAlN	IK			
							INDEX	INDEX			
0,5	M 3	$\varnothing \geq 4$	2,2	6	58	5,3	3	MI-0206053-0050	o	MI-0206053-0050-IK	o
0,7	M 4	$\varnothing \geq 5$	3,1	6	58	7,4	3	MI-0306073-0070	o	MI-0306073-0070-IK	o
0,8	M 5	$\varnothing \geq 6$	3,6	6	58	9,2	3	MI-0306093-0080	o	MI-0306093-0080-IK	o
1,0	M 6	$\varnothing \geq 7$	4,0	6	58	10,5	3	MI-0406103-0100	o	MI-0406103-0100-IK	o
1,25	M 8	$\varnothing \geq 10$	5,0	6	58	14,4	3	MI-0506143-0125	o	MI-0506143-0125-IK	o
1,5	M 10	$\varnothing \geq 12$	7,0	8	64	17,3	3	MI-0708173-0150	o	MI-0708173-0150-IK	o
1,75	M 12	$\varnothing \geq 14$	8,0	8	64	20,1	3	MI-0808203-0175	o	MI-0808203-0175-IK	o
2,0	M 16	$\varnothing \geq 17$	10,0	10	73	27,0	3	MI-1010273-0200	o	MI-1010273-0200-IK	o
2,5	M 20	$\varnothing \geq 22$	14,0	14	84	33,8	4	MI-1414334-0250	o	MI-1414334-0250-IK	o
3,0	M 24	$\varnothing \geq 25$	16,0	16	105	40,5	3	MI-1616403-0300	o	MI-1616403-0300-IK	o

	ISO Standard	Vc [m/min]	Posuw / Feed / Vorschub [mm/z]										
			$\varnothing 2$	$\varnothing 3$	$\varnothing 4$	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 14$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$
<b>P</b>	P1.1-P1.2	100-250	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	P1.3	110-180	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.15
	P1.4-P1.5	90-160	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
<b>M</b>	M2.1	60-160	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
	M2.2	60-120	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
<b>K</b>	K3.1	70-150	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
<b>N</b>	N4.1-N4.2, N4.4	150-350	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	N4.3	100-250	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	N4.11-N4.12	100-400	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.18	0.22
<b>S</b>	S5.1-S5.4	20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05

