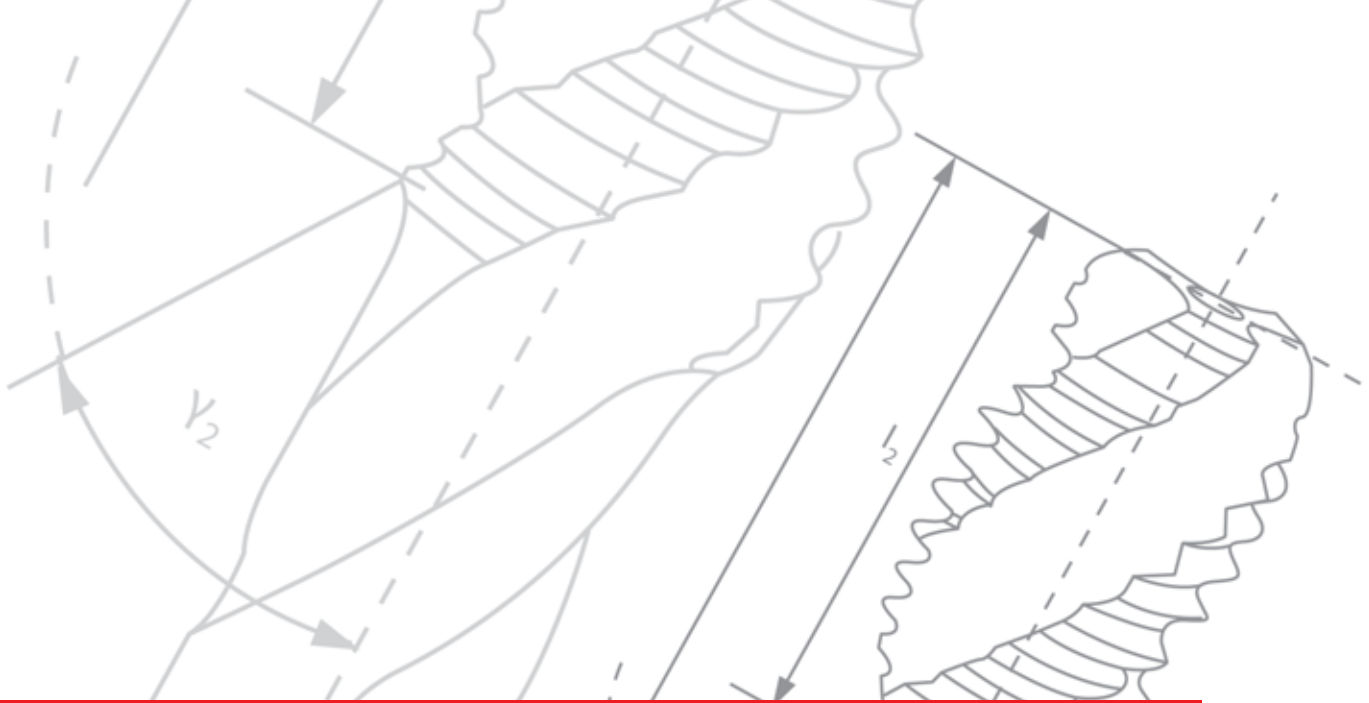




gwintowniki

taps
метчики

gwintowniki maszynowe
machine taps
машинные метчики

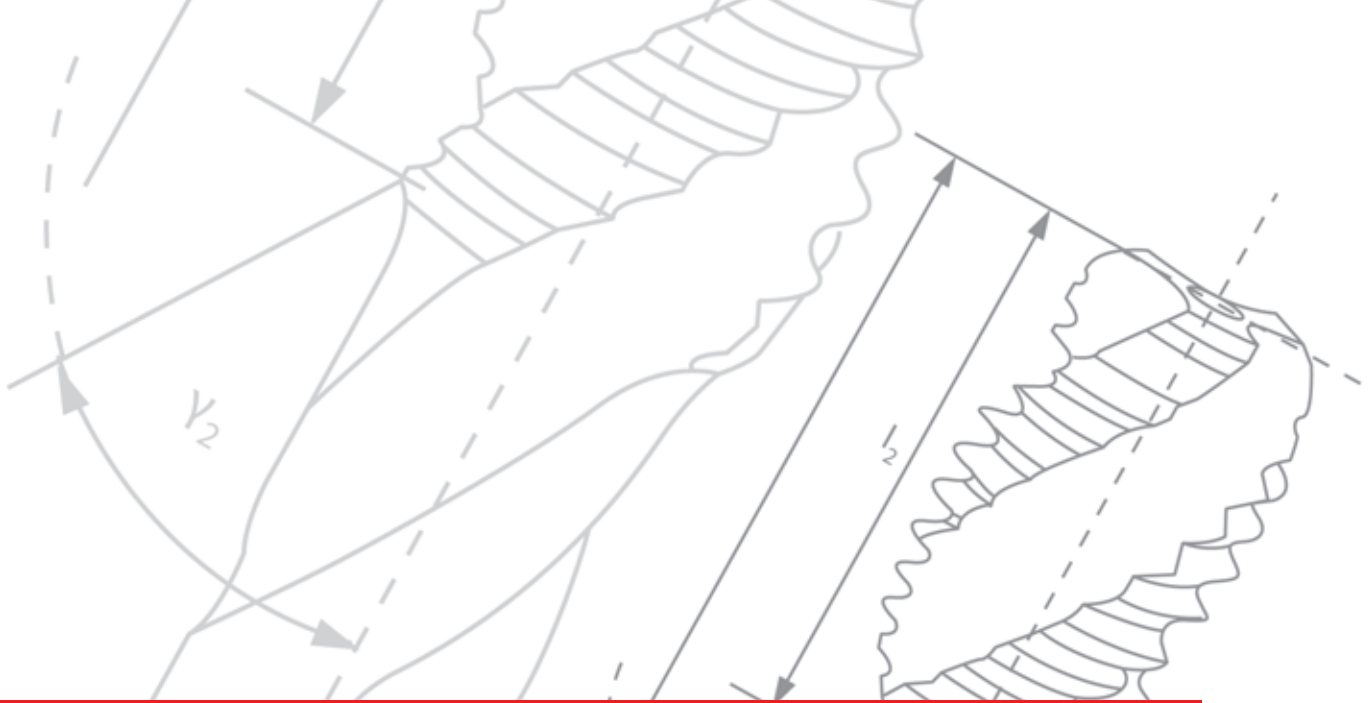
gwintowniki ręczne
hand taps
ручные метчики

narzynki
screwing dies
плашки



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.





gwintowniki

taps
метчики

gwintowniki maszynowe
machine taps
машинные метчики

gwintowniki ręczne
hand taps
ручные метчики

narzynki
screwing dies
плашки



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.



Gwintowniki / Taps / Метчики

Material cz. skrawającej
Cutting part material
Материал режущей части

norma
standard
норма

str.
p./ c.

Gwintowniki maszynowe do gwintu metrycznego zwykłego

Machine taps for metric coarse thread

Машинные метчики для метрической резьбы



HSS-E

DIN 371 DIN 376 125

Gwintowniki maszynowe do gwintu metrycznego drobnego

Machine taps for metric fine thread

Машинные метчики для мелкой метрической резьбы



HSS-E

DIN 374 126

Gwintowniki maszynowe do gwintu rurowego walcowego

Machine taps for whitworth pipe thread

Машинные метчики для цилиндрической трубной резьбы



HSS-E

DIN 5156 127

Gwintowniki maszynowe do nakrętek

Machine taps for nut

Машинные метчики для гаек



HSS

NGM 128

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego [komplet 3 szt.]

Hand taps for metric coarse thread [complete set]

Ручные метчики для метрической резьбы [к-т 3 шт.]



HSS

ISO 529 129

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego [komplet 2 szt.]

Hand taps for metric coarse thread [complete set]

Ручные метчики для метрической резьбы [к-т 2 шт.]



HSS

ISO 529 130

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego [komplet 3 szt.]

Hand taps for metric coarse thread [complete set]

Ручные метчики для метрической резьбы [к-т 3 шт.]



HSS-E

DIN 352 INOX 131

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego drobnego [komplet 2 szt.]

Hand taps for metric fine thread [complete set]

Ручные метчики для мелкой метрической резьбы [к-т 2 шт.]



HSS

ISO 529 132

Gwintowniki ręczne do gwintu rurowego walcowego [komplet 2 szt.]

Hand taps for whitworth pipe thread [complete set]

Ручные метчики для цилиндрической трубной резьбы [к-т 2 шт.]



HSS

DIN 5157 133

Narzynki ogólnego przeznaczenia do gwintu metrycznego zwykłego

General purpose screwing dies for metric coarse thread

Плашки для метрической резьбы общего применения



HSS

DIN EN 22568 134

Informacje techniczne

Technical information

Технические информации

135

Norma

Standard

Норма



narzędzie wykonane wg normy DIN 371
tool acc. to DIN 371
инструмент изготовлено согласно норме DIN 371

Rodzaj gwintu

Type of thread

Тип резьбы



gwint metryczny zwykły
metric coarse thread
метрическая резьба



gwint metryczny drobnoswojny
metric fine thread
мелкая метрическая резьба



gwint rurowy walcowy
whitworth pipe thread
цилиндрическая трубная резьба

Zarys gwintu

Thread shape

Просиль резьбы



kąt i skok gwintu
thread angle and pitch of thread
угол и шаг резьбы

Typ otworu

Type of hole

Тип отверстия



otwór przelotowy
through hole
сквозна отверстие



otwór nieprzelotowy
blind hole
несквозна отверстие

Materiał części skrawającej

Cutting part material

Материал режущей части



stal szybko tnąca standardowa
standard high speed steel
быстрорежущая сталь стандартная



stal szybko tnąca z zawartością kobaltu
cobalt high speed steel
быстрорежущая сталь с содержанием кобальта

Powłoki na części skrawającej

Coating on cutting part

Покрытие режущей части



OX



TiN



TiCN



Przykład zamówienia / Example of order / Пример заказа
Gwintownik / Tap / Метчик DIN 371 B M4/1000 lub / or / или index 0641-305-120-040

DIN 371 DIN 376

Gwintowniki maszynowe do gwintu metrycznego zwykłego

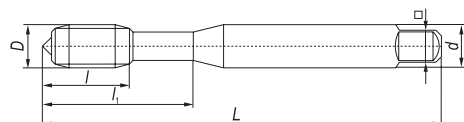
Machine taps for metric coarse thread

Машинные метчики для метрической резьбы

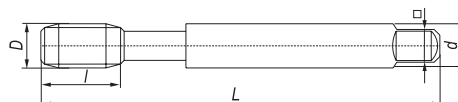
gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



DIN 371



DIN 376



Rm [N/mm ²]	≤ 800		≤ 1000		≤ 1200		1200 ≤ 1400	
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	B	C	B	C	B	C	B	C
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H
Powłoka / Coating / Покрывтие	OX	OX	TiN	TiN	TiN	TiN	TiCN	TiCN
index DIN 371	0641-305-100-	0641-305-110-	0641-305-120-	0641-305-130-	0641-305-140-	0641-305-150-	0641-305-160-	0641-305-170-
index DIN 376	0641-305-105-	0641-305-115-	0641-305-125-	0641-305-135-	0641-305-145-	0641-305-155-	0641-305-165-	0641-305-175-

→ DIN 371

D	P	L	I max		L1	d	□	index										
[mm]	[mm]		B	C						D	P	L	I max		d	□	index	
M3	0,5	56	10	6	18	3,5	2,7	2,5	-030	M12	1,75	110	22	18	9	7	10,2	-120
M4	0,7	63	12	8	21	4,5	3,4	3,3	-040	M14	2	110	24	20	11	9	12,0	-140
M5	0,8	70	14	10	25	6	4,9	4,2	-050	M16	2	110	26	20	12	9	14,0	-160
M6	1	80	16	12	30	6	4,9	5,0	-060	M18	2,5	125	30	25	14	11	15,5	-180
M8	1,25	90	18	15	35	8	6,2	6,8	-080	M20	2,5	140	30	25	16	12	17,5	-200
M10	1,5	100	20	18	39	10	8	8,5	-100	M22	2,5	140	30	25	18	14,5	19,5	-220
										M24	3	160	36	30	18	14,5	21,0	-240

W przypadku braku ceny w cenniku wyrobów gwintownik wykonywany jest wyłącznie na potwierdzone zamówienie / In the case of the lack of the price in the price list tap is being made for the confirmed order only / При отсутствии цены в прейс-листе, метчик производится исключительно на подтвержденный заказ.

≤ 800 ≤ 1000

1.1 1.1
6 12

VIII

≤ 1200 ≤ 1400

1.1 1.3
1.2 1.4

1.3

2.1

2.2

3.1

3.2

5.1

5.2

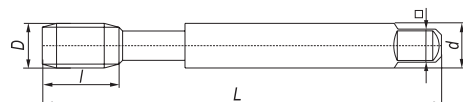
DIN 374

Gwintowniki maszynowe do gwintu metrycznego drobnozwojnego

Machine taps for metric fine thread

Машинные метчики для мелкой метрической резьбы

gwint metryczny drobnozwojny wg / metric fine thread acc. to / мелкая метрическая резьба по [ISO DIN-13]



≤ 800 ≤ 1000

1.1 1.1
6 1.2

VIII

≤ 1200 1200 ≤ 1400

1.1 1.3
1.2 1.4

1.3

2.1

2.2

3.1

3.2

5.1

5.2



Rm [N/mm ²]	≤ 800		≤ 1000		≤ 1200		1200 ≤ 1400	
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	B	C	B	C	B	C	B	C
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H	ISO-2 6H
Powłoka / Coating / Покрытие	OX	OX	TiN	TiN	TiN	TiN	TiCN	TiCN
index DIN 374	0641-305-500-	0641-305-505-	0641-305-510-	0641-305-515-	0641-305-520-	0641-305-525-	0641-305-530-	0641-305-535-

→ DIN 374

D	P [mm]	L	l max	d	□		index
M 8 x 1	1	90	15	6	4,9	7	-080
M 10 x 1,25	1,25	100	18	7	5,5	8,8	-100
M 12 x 1,25	1,25	100	18	9	7	10,8	-120
M 12 x 1,5	1,5	100	18	9	7	10,5	-121
M 14 x 1,5	1,5	100	18	11	9	12,5	-140
M 16 x 1,5	1,5	100	18	12	9	14,5	-160
M 18 x 1,5	1,5	110	20	14	11	16,5	-180
M 20 x 1,5	1,5	125	24	16	12	18,5	-200

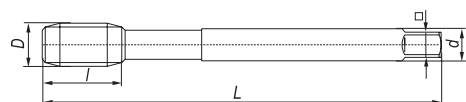
i W przypadku braku ceny w cenniku wyrobów gwintownik wykonywany jest wyłącznie na potwierdzone zamówienie / In the case of the lack of the price in the price list tap is being made for the confirmed order only / При отсутствии цены в прейс-листе, метчик производится исключительно на подтверждённый заказ.

Gwintowniki maszynowe do gwintu rurowego walcowego

Machine taps for whitworth pipe thread

Машинные метчики для цилиндрической трубной резьбы

gwint rurowy walcowy wg / whitworth pipe thread acc. to / цилиндрическая трубная резьба по [ISO DIN-228]



≤ 800

1.1
6

VIII

≤ 1200

1.1
1.2
1.3
2.1
2.2
3.1
3.2
5.1
5.2

Rm [N/mm ²]	≤ 800		≤ 1200	
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	B	C	B	C
Tolerancja / Tolerance / Допуск	-	-	-	-
Powłoka / Coating / Покрытие	OX	OX	TiN	TiN
index DIN 5156	0641-310-105-	0641-310-110-	0641-310-115-	0641-310-120-

→ DIN 5156

D	P [Gg/1"]	L	l _{max}	d	□		index
G 1/8	28	90	16	7	5,5	8,8	-005
G 1/4	19	100	18	11	9	11,8	-010
G 3/8	19	100	18	12	9	15,25	-015
G 1/2	14	125	24	16	12	19	-020
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	-030



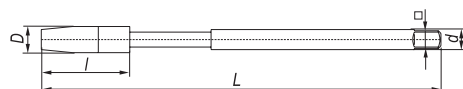
Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Gwintowniki maszynowe do nakrętek

Machine taps for nut

Машинные метчики для гаек

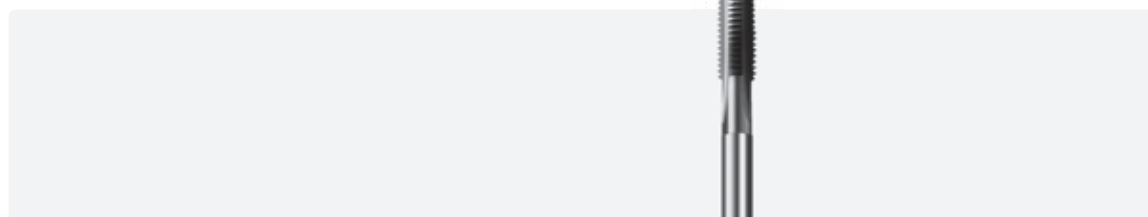
gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



11

12

VIII



Rm [N/mm ²]	≤ 800
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	~12P
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 6H
Powłoka / Coating / Покрытие	-
index NGMf	0641-305-600-

→ NGMf

D	P [mm]	L	l max	d	□		index
M3	0,5	70	10	2,24	-	2,5	-030
M4	0,7	90	14	2,8	-	3,3	-040
M5	0,8	110	16	3,55	2,8	4,2	-050
M6	1	120	20	4,5	3,55	5,0	-060
M8	1,25	140	25	6,3	5	6,8	-080
M10	1,5	160	30	8	6,3	8,5	-100
M12	1,75	180	36	9	6,1	10,2	-120
M16	2	200	40	12,5	10	14,0	-160

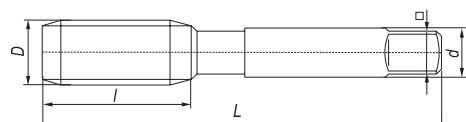
Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego [komplet 3 szt.]

Hand taps for metric coarse thread [complete set]

Ручные метчики для метрической резьбы [к-т 3 шт.]

gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



11
12
3.1
3.2
6

VIII



Rm [N/mm ²]	≤ 800		
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	A		
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 6H		
Powłoka / Coating / Покрытие	-		
index ISO 529	0641-300-052-		

→ ISO 529

D	P [mm]	L	l _{max}	d	□		index
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	-030
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	-040
M 5	0,8	50	16	6	4,9	4,2	-050
M 6	1	56	18	6	4,9	5	-060
M 8	1,25	63	18	6	4,9	6,8	-080
M 10	1,5	70	23	7	5,5	8,5	-100
M 12	1,75	75	28	9	7	10,2	-120
M 14	2	80	30	11	9	12	-140
M 16	2	80	30	12	9	14	-160
M 18	2,5	95	35	14	11	15,5	-180
M 20	2,5	95	34	16	12	17,5	-200
M 22	2,5	100	34	18	14,5	19,5	-220
M 24	3	110	38	18	14,5	21,0	-240



Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

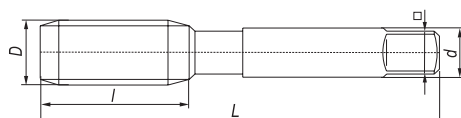
ISO 529

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego [komplet 2 szt.]

Hand taps for metric coarse thread [complete set]

Ручные метчики для метрической резьбы [к-т 2 шт.]

gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



1.1

1.2

3.1

3.2

6

VIII



Rm [N/mm ²]	≤ 800
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	A
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 6H
Powłoka / Coating / Покрытие	-
index ISO 529	0641-300-050-

→ ISO 529

D	P [mm]	L	l max	d	□		index
M 3	0,5	48	11	3,15	2,5	2,5	-030
M 4	0,7	53	13	4	3,15	3,3	-040
M 5	0,8	58	16	5	4	4,2	-050
M 6	1	66	19	6,3	3,55	5	-060
M 8	1,25	72	22	6,8	6,3	6,8	-080
M 10	1,5	80	24	10	6,8	8,5	-100
M 12	1,75	80	29	9	7,1	10,2	-120
M 14	2	95	30	11,2	9	12	-140
M 16	2	102	32	12,5	10	14	-160
M 20	2,5	112	37	14	11,2	17,5	-200
M 24	3	130	45	18	14	21	-240

Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

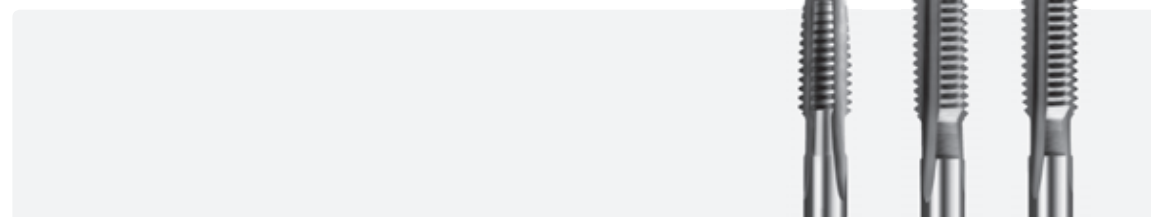
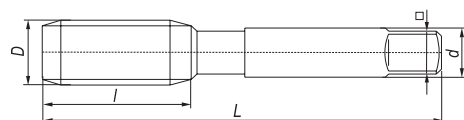
DIN 352 INOX

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego zwykłego [komplet 3 szt.]

Hand taps for metric coarse thread [complete set]

Ручные метчики для метрической резьбы [к-т 3 шт.]

gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



1.1
1.2

VIII

Rm [N/mm ²]	≤ 1000
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	A
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 6H
Powłoka / Coating / Покрытие	-
index DIN 352 INOX	0641-300-102-

→ DIN 352 INOX

D	P [mm]	L	l _{max}	d	□		index
M 3	0,5	40	10	3,5	2,7	2,5	-030
M 4	0,7	45	12	4,5	3,4	3,3	-040
M 5	0,8	50	14	6	4,9	4,2	-050
M 6	1	53	16	6	4,9	5,0	-060
M 8	1,25	63	20	6	4,9	6,8	-080
M 10	1,5	70	22	7	5,5	8,5	-100
M 12	1,75	75	24	9	7	10,2	-120
M 16	2	80	27	12	9	14,0	-160
M 20	2,5	95	32	16	12	17,5	-200

Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

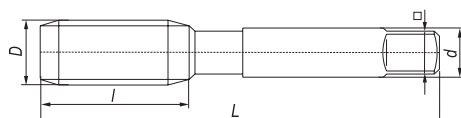
ISO 529

Gwintowniki ręczne do gwintu metrycznego drobnozwojnego [komplet 2 szt.]

Hand taps for metric fine thread [complete set]

Ручные метчики для мелкой метрической резьбы [к-т 2 шт.]

gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



1.1

1.2

3.1

3.2

6

VIII



Rm [N/mm ²]	≤ 800
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	A
Tolerancja / Tolerance / Допуск	ISO-2 H
Powłoka / Coating / Покрытие	-
index ISO 529	0641-300-055-

→ ISO 529

D	P [mm]	L	l max	d	□		index
M 8 x 1	1	72	22	8	6,3	7,0	-080
M 10 x 1,25	1,25	80	24	10	8	8,8	-100
M 12 x 1,25	1,25	89	29	9	7,1	10,8	-120
M 12 x 1,5	1,5	89	29	9	7,1	10,5	-121
M 14 x 1,5	1,5	95	30	11,2	9	12,5	-140
M 16 x 1,5	1,5	102	32	12,5	10	14,5	-160
M 18 x 1,5	1,5	112	37	14	11,2	16,5	-180
M 20 x 1,5	1,5	112	37	14	11,2	18,5	-200

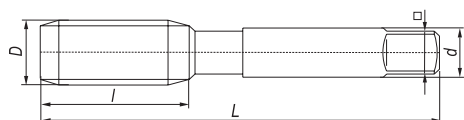
i Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Gwintowniki ręczne do gwintu rurowego walcowego [komplet 2 szt.]

Hand taps for whitworth pipe thread [complete set]

Ручные метчики для цилиндрической трубной резьбы [к-т 2 шт.]

gwint rurowy walcowy wg / whitworth pipe thread acc. to / цилиндрическая трубная резьба по [ISO DIN-228]



11
12
3.1
3.2
6

VIII

Rm [N/mm ²]	≤ 800
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	A
Tolerancja / Tolerance / Допуск	-
Powłoka / Coating / Покрытие	-
index DIN 5157	0641-310-100-

→ DIN 5157

D	P [Gg/1"]	L	l _{max}	d	□		index
G 1/8	28	63	18	7	5,5	8,8	-005
G 1/4	19	70	20	11	9	11,8	-010
G 3/8	19	70	20	12	9	15,25	-015
G 1/2	14	80	22	16	12	19,00	-020
G 3/4	14	90	22	20	16	24,50	-030



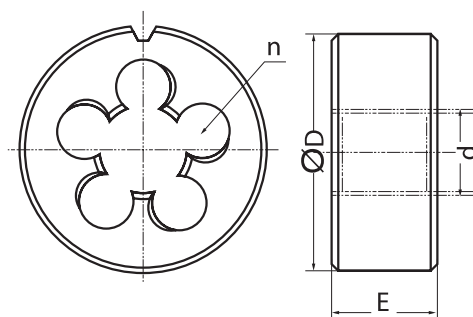
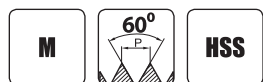
Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Narzynki ogólnego przeznaczenia do gwintu metrycznego zwykłego

General purpose screwing dies for metric coarse thread

Плашки для метрической резьбы общего применения

gwint metryczny zwykły wg / metric coarse thread acc. to / метрическая резьба по [ISO DIN-13]



1.1

1.2

VIII

Rm [N/mm ²]	≤ 800
Nakrój / Chamfer / Заборная часть	1,75 P
Tolerancja / Tolerance / Допуск	6 g
index DIN EN 22568	0641-340-100-

→ DIN EN 22568

D	P [mm]	ØD × E [mm]	Ød [mm]		n	index
M 3	0,5	20 x 5	2,95		3	-030
M 4	0,7	20 x 5	3,91		3	-040
M 5	0,8	20 x 7	4,90		4	-050
M 6	1	20 x 7	5,88		4	-060
M 8	1,25	25 x 9	7,87		4	-080
M 10	1,5	30 x 11	9,85		4	-100
M 12	1,75	38 x 14	11,83		4	-120
M 16	2	45 x 18	15,82		5	-160
M 18	2,5	45 x 18	17,79		5	-180
M 20	2,5	45 x 18	19,79		5	-200
M 24	3	55 x 22	23,79		5	-240

 Na specjalne zamówienie wykonujemy narzędzia o wymiarach innych niż zawarte w tabeli / For the special order we make tools of other dimensions than contained in table / По спец. заказу производим инструменты в размерах других, чем указанные в таблице

Dobór gwintownika dla określonej obróbki przebiega w czterech etapach zależnych od następujących elementów

Selection of the tap is running in 4 stages depended on below

Подбор метчика для обработки производится в четырёх этапах в зависимости от следующих элементов:

Rodzaju gwintu / Type of thread / Типа резьбы

Rodzaju obróbki (ręczna czy maszynowa) / Type of machining (hand or machine) / Типа обработки (ручная или машинная)

Materiału obrabianego / Machined material / Обрабатываемого материала

Rodzaju otworu gwintowanego (przelotowy lub nieprzelotowy) / Type of threaded hole (through or blind) / Типа резьбового отверстия (сквозное или глухое)

Należy również dobrać średnicę otworu (wiertła), w którym nacięty będzie gwint / It should selected hole diameter (drill), where will be thread cut / Надо также подобрать диаметр отверстия (сверла), в котором нарезана будет резьба.

Materiały używane do produkcji gwintowników

Materials used for tap's producing

Материалы использованные для производства метчиков

Symbol	Gatunek stali wg PN-77/H-85023 i PN-86/H-85022 Grade of steel acc. to H-85023 and PN-86/H-85022 Сорт стали по PN-77/H-85023 и PN-86/H-85022	Oznaczenie wg DIN Designation acc. to DIN Определение по DIN	Przeznaczenie Destination Предназначение
HSS	Stal szybkotnąca / High speed steel / Быстрорежущая сталь SW7M	1.3343 S-6-5-2	Gwintowniki ręczne / Hand taps / Ручные метчики
HSS-E	Stal szybkotnąca / High speed steel / Быстрорежущая сталь SK5M	1.3243 S-6-5-2-5	Gwintowniki maszynowe / Machine taps / Машинные метчики

Rodzaje nakrojów i rowków wiórowych

Type of chamfers and flutes

Типы заборных частей и стружковых канавок

Nakroje gwintowników maszynowych / Chamfer of machine taps / Заборные части машинных метчиков

Rodzaj nakroju Type of chamfer Типы заборных частей [symbol]	Długość nakroju wyrażona w ilości zwojów gwintu Chamfer length presented in the quantity of the thread coils / Длина заборной части выражённая в количестве витков резьбы	Kąt nakroju Chamfer angle Угол заборной части	Rodzaj rowków wiórowych Type of flutes Типы стружковых канавок	Zastosowanie Application Применение
A, B	(3,5÷5,5)P	8°	Proste (A), proste ze skośną powierzchnią natarcia (B) Straight (A), straight with spiral point (B) Прямые (A), прямые со скошенной передней поверхностью (B)	Różnej długości otwory przelotowe w materiałach dających wióry średnie i długie / Different length through holes in materials forming medium and long chips / Разной длины сквозные отверстия в материалах дающих средние и длинные стружки
C	(2÷3)P	15°	Śrubowe Spiral Винтовые	Otwory nieprzelotowe, otwory przelotowe w materiałach dających wióry krótkie / Blind holes, through holes in materials forming short chips / Отверстия несквозные, сквозные отверстия в материалах дающих короткие стружки

W wykonaniu „FENES” S.A. przyjęto / In the standard of „FENES” S.A. are / В выполнении ФЕНЕС АО принято:

Dla otworów przelotowych gwintowniki maszynowe posiadają rowki wiórowe proste ze skośną powierzchnią natarcia (nakrój B). W tym przypadku wióry są wypychane w kierunku gwintowania (do przodu) i przy wycyfowaniu gwintownika nie powodują jego zakleszczania.

For through hole machine taps has got straight flutes with spiral points (type B). In this case chips are push forward towards threading and during return tap doesn't make its jam.

Для сквозных отверстий машинные метчики имеют прямые стружковые канавки с скошенной передней поверхностью (заборная часть B). В этом случае стружки выталкиваются в направлении резьбы (к фронту) и при изъятии метчик не защемляется.

Dla otworów nieprzelotowych gwintowniki maszynowe posiadają rowki skrętne, które podczas gwintowania „wyciągają” wióry z otworu (nakrój C). Jedynie gwintowniki ręczne mają rowki wiórowe proste (nakrój A).

For blind hole machine taps has got spiral flutes, which during threading push back chips from the hole (type C). Only hand taps has got straight flutes (type A)

Для несквозных отверстий машинные метчики имеют скрутные канавки, которые при резке „вытягивают” стружки с отверстия (заборная часть C).

Только ручные метчики имеют прямые стружковые канавки (заборная часть A).

Obróbka powierzchniowa – powłoki

Surface machining – coating

Поверхностная обработка - покрытия

Gwintowniki powlekane lub oksydowane / Coated or steam tempered taps / Метчики с покрытием или оксидированные

Symbol	Nazwa Name / Название	Kolor Colour / Цвет	Twardość Hardness / Твёрдость HV 0,05	Zastosowanie Application / Применение
OX	Oksydowany steam tempered оксидированный	Czarny black чёрный	-	Uniwersalne universal универсальные
TiN	Azotek tytanu Titanium Nitride Нитрид титана	Złoty gold золотой	2300	Uniwersalne universal универсальные
TiCN	Węgloazotek tytanu Titanium Carbo-Nitride Карбонитрид титана	Szarofioletowy violet-grey серо-фиолетовый	3000	Trudnoobrabialne, twarde stale difficult workable, hard steels труднообрабатывающие, твёрдые стали

Klasy gwintowników a pola tolerancji gwintu wewnętrznego

Tap's classes and inner thread's tolerance zone

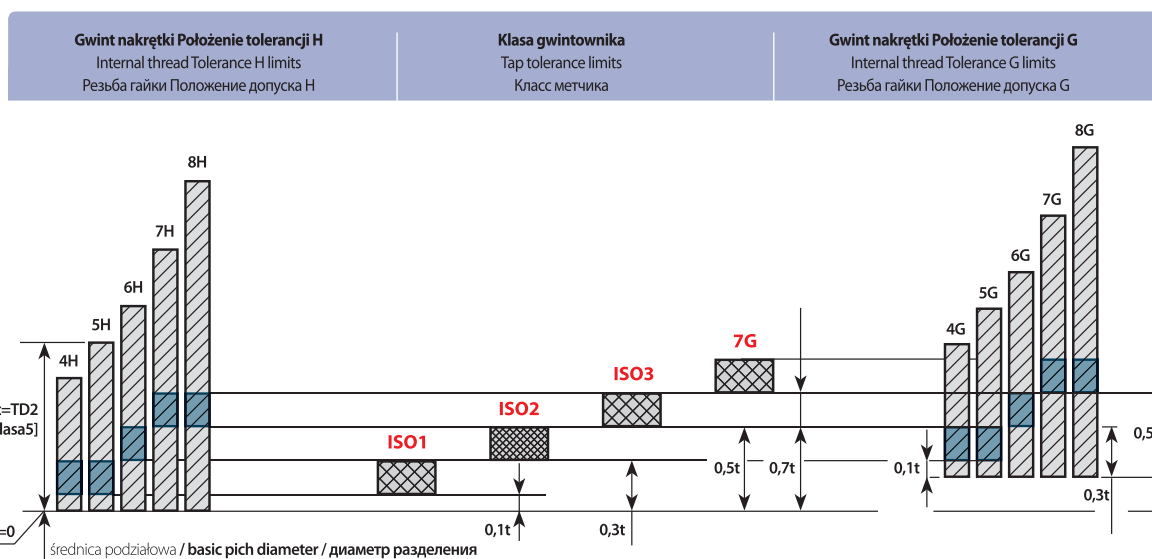
Класс метчиков а зоны допуса внутренней резьбы

Oferowane w naszym katalogu gwintowniki wykonywane są w klasie podstawowej przeznaczonej do najpowszechniej stosowanych tolerancji gwintu wewnętrznego, właściwych konkretnemu rodzajowi gwintu: dla gwintu metrycznego 6H, dla gwintu rurowego walcowego wg DIN ISO 228. Klasy gwintowników (tzn. pola tolerancji części roboczej) do gwintu metrycznego są zunifikowane normami międzynarodowymi i krajowymi. Określona klasa gwintownika pozwala uzyskać gwinty o dwóch lub trzech polach tolerancji (patrz rysunek i tabela poniżej).

Taps offered in our catalogue are produced in the basic class destined for the most common use of inner thread: for metric thread – 6H, for whitworth pipe thread acc. to DIN ISO 228.

Taps classes (i.e. working part tolerance zones) for metric thread are unified by international and domestic standards. The determined tap class allows to obtain the threads of two or three tolerance zones (see picture and table below).

Предлаганные в нашем каталоге метчики изготовлены в основном классе предназначенном для наиболее широко используемых допусков внутренней резьбы, относящихся к конкретному виду резьбы: для метрической резьбы 6H, для цилиндрической трубной резьбы по DIN ISO 228. Классы метчиков (т.е. зона допуса рабочей части) к метрической резьбе согласный с международными и национальными нормами. Определённый класс метчика позволяет получить резьбу имеющую две или три области допуса (смотри рисунок и таблицу ниже).



Symbol klasy wg normy Tolerance class acc. to standard / Символ класса по норме			Pole tolerancji gwintu wewnętrznego Tolerance range of the internal thread / Область допуса внутренней резьбы		
PN-72 M-57800	PN-EN 22857:1999	DIN 802			
2A	ISO-2	6H	4G	5G	6H

Przy gwintowaniu maszynowym zakres prędkości skrawania podany jest w katalogu w tabeli z materiałem i stąd można obliczyć obroty gwintownika / During machined threading range of cutting speed is available in catalogue in material table, so you can calculate tap's Rpm (rotate per minute) / При машинной резьбе диапазон скоростей указанный в каталоге в таблице с материалом и следовательно можно рассчитать вращение метчика

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot d}$$

V_c [m/min] - **prędkość skrawania** / cutting speed / скорость резки

d [mm] - **średnica gwintu (nominalna)** / thread diameter (nominal) / диаметр резьбы (номинальный)

$\pi = 3,14$

Należy pamiętać, że z obliczonego zakresu obrotów trzeba dobrać obroty optymalne (ustalone doświadczalnie) zależne m.in. od sztywności obrabiarki, sztywności przedmiotu gwintowanego i mocowania, stopnia stępienia gwintownika, rodzaju chłodzenia, itp. / Remember, that it should choose optimal Rpm (established experimentally) depending on for example rigid machine, rigid threaded element and clamping, grade of wear taps, type of cooling, etc / Надо обратить внимание, что с рассчитанного диапазона вращения необходимо выбрать оптимальное вращение (определённое опытом) зависящие от жесткости машины, жесткости винтованного предмета и крепления, уровня притупления метчика, вида охлаждения, и.д.

Gwintowniki ręczne / Hand taps / Ручные метчики

W gwintownikach ręcznych prędkość skrawania jest zmienna i wymuszona przez osobę gwintującą. Należy pamiętać o okresowym wycofaniu gwintownika celem złamania i cofnięcia wiórow / In hand taps cutting speed is not constant and depends on threading man. Remember about periodic return tap in order to brake and back chips / Скорость резки в ручных метчиках является переменной и вынужденной винтующим человеком.

Parametry skrawania

Machining parameters

Параметры резки

Materiały obrabiane Machined materials / Обрабатываемые материалы		HRC	Rm	Vc [m/min]
1.1	Stale niestopowe / Unalloyed steels / Нелегированные стали	<22	800	10÷20 ^[1] ; 20÷50
1.2	Stale niestopowe i stopowe Unalloyed and alloyed steels Нелегированные и легированные стали	<32	1000	10÷20 ^[1] ; 20÷50
1.3	Stale stopowe / Alloyed steels / Легированные стали	<38	1200	5÷20 ^[1]
1.4	Stale stopowe / Alloyed steels / Легированные стали	<44	1400	3÷10 ^[1]
1.5	Stale stopowe hartowane / Alloyed steels hardened / Легированные закалённые стали	<63	-	-
2.1	Stale nierdzewne i kwasoodporne Stainless and acid resistant steel Кислотоустойчивые и нержавеющие стали	<22	800	2÷5 ^[1]
2.2	Stale nierdzewne i kwasoodporne z podwyższoną zawartością chromu i niklu Stainless and acid resistant steels with higher content of chrom and nickel Кислотоустойчивые и нержавеющие стали с повышенным содержанием хрома и никеля	<32	1000	10÷20 ^[1]
3.1	Żeliwo szare / Grey cast iron / Серый чугун	-	-	10÷20 ^[1]
3.2	Żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe Spheroidal cast iron, malleable cast iron Магниевый чугун, ковкий чугун	-	-	20÷50 ^[2]
4.1	Tytan / Titan / Титан	<22	800	
4.2	Stopy tytanu / Titan alloys / Сплавы титана	<38	1200	
5.1	Aluminium, miedź / Aluminium, copper / Алюминий, медь	-	-	30÷50 ^[1]
5.2	Stopy aluminium, stopy miedzi Aluminium alloys, copper alloys Алюминиевый сплав, медный сплав	-	-	30÷50 ^[1]
6	Tworzywa sztuczne / Plastics / Пластмассы	-	-	20÷30 ^[3]

^[1] olej/emulsja; oil/emulsion; масло/эмульсия

^[2] emulsja lub bez chłodzenia; emulsion or without cooling; эмульсии или без охлаждения

^[3] bez chłodzenia lub powietrze; without cooling or air; без охлаждения или воздух

* dla gwintowników oksydowanych; for steam tempered taps; для оксидированных метчиков Vc=10-20 m/min, dla pozostałych; for others; для прочих Vc=20-50 m/min

NARZYNKI / SCREWING DIES / ПЛАШКИ

Materiały używane do produkcji narzyniek

Materials used for screwing die's producing

Материалы использованные для производства плашек

Symbol	Gatunek stali wg PN-77/H-85023 i PN-86/H-85022 Grade of steel acc. to PN-77/H-85023 and PN-86/H-85022 Сорт стали по PN-77/H-85023 и PN-86/H-85022	Oznaczenie wg DIN Designation acc. to Обозначение по DIN	Przeznaczenie Destination Применение
HSS	Stal szybko tnąca High speed steel SW7M Быстрорежущая сталь	1.3343 S-6-5-2	Narzynki maszynowe ogólnego przeznaczenia General purpose screwing dies Машинные плашки общего применения