

KATALOG I
PORADNIK
TECHNICZNY
2020.1



**WYKONYWANIE
GWINTÓW**

>30 000

STANDARDOWYCH PRODUKTÓW



>75

KRAJÓW



>4100

PRACOWNIKÓW



Firma Seco Tools posiada centralę w miejscowości Fagersta w Szwecji i jest obecna w ponad 75 krajach, to globalny dostawca rozwiązań do obróbki metalu obejmujących frezowanie, toczenie, obróbkę otworów oraz systemy narzędziowe.

Przez ponad 80 lat firma dostarcza technologię, procesy oraz wsparcie przyczyniające się do poprawy produktywności oraz dochodowości naszych partnerów.

Więcej informacji na temat innowacyjnych produktów oraz usług Seco Tools oferowanych wszystkim sektorom przemysłu, można znaleźć na stronie www.secotools.com.

Indeks alfabetyczny	Narzędzia	2-3
	Płytki	4-5
Toczenie gwintów	Informacje techniczne	6-30
	Przegląd zastosowań, oprawki	31-33
	Przegląd zastosowań, płytki	34
	Gwinty dla przemysłu naftowego, wprowadzenie	35-39
	Wymiary według ISO	40
	Jetstream Tooling® – Wprowadzenie	41
	Jetstream Tooling® – Montaż, akcesoria	42-43
	Jetstream Tooling® – Oprawki zewnętrzne	44
	Jetstream Tooling® – Oprawki, wewnętrzne	45-47
	Oprawki zewnętrzne	48-54
	Oprawki, wewnętrzne	55-59
	Seco-Capto™ – Oprawki zewnętrzne	60-64
	Seco-Capto™ – Oprawki, wewnętrzne	65-72
	Steadyline®, Głowice GL, Jetstream Tooling®	73-74
	Steadyline® – Głowice GL	75
	Quick Change, Jetstream Tooling® głowice QC, zewnętrzne	76
	Seco-Capto™ – Oprawki dla obrabiarek MTM	77-78
	Oprawki do łuszczenia	79
	Oprawki do ukosowania	80
	Płytki do łuszczenia	81
	Oprawki wewnętrzne, Seco-Capto™, narzędzia wielopłytkowe	82-83
	Oprawki do płytek grzebieniowych, zewn	84
	Seco-Capto™	85-89
	Steadyline® – Głowice GL	90
	Płytki	91-124
	Łamacze wiórów	125-126
MDT, toczenie gwintów	Oprawki zewnętrzne	127
	Płytki	128-129
Mini-Shaft™, toczenie gwintów	Oprawki	130
	Płytki	131-135
Frezowanie gwintów	Informacje techniczne	136-150
	Threadmaster™, Frezy	151-154
	Płytkowe frezy do gwintów	155-158
	Frezowanie gwintów – Płytki	159-162
	Frezowanie gwintów – Oprawki	163-164
	Frezowanie gwintów – Końcówki	165-167
	Threadmaster™ Taps, Informacje techniczne	168-185
	Threadmaster™ Taps	186-269
SMG	Obrabiane materiały – SMG	270-281
Deklaracja zgodności	.....	282-184

Toczenie gwintów

MDT, toczenie gwintów

Mini-Shaft™, toczenie gwintów

Frezowanie gwintów

SMG

Deklaracja zgodności

3			
335.14	.....	163	
335.14-ER	.....	164	
A			
A.-SGXN	.....	130	
A.-SGXN.-R	.....	130	
C			
C..CER/L..X	.....	85	
C..CNR/L..X	.....	85-87	
C..CNR/L.C-X	.....	88-89	
C.-CER/L.-.CHD	.....	62-63	
C.-CER/L.-.HD	.....	60-61, 64, 77-78	
C.-CNR/L.-.CHD	.....	70-72	
C.-CNR/L.-.HD	.....	65-69	
C.-DSKNR/L-PCLNR/L	.....	82	
C.-MSKNR/L-PCLNR/L	.....	83	
C.-SNR	.....	65	
CER/L	.....	48	
CER/L...QHD	.....	53-54	
CER/L...HD	.....	48-49, 53-54	
CER/L...Q	.....	50	
CER/L...QHD	.....	48, 50-51	
CER...X	.....	84	
CER...CQHD	.....	52	
CFIR/L	.....	127	
CNR/L...AHD	.....	56-59	
CNR/L...APIHD	.....	57-58	
CSXCR/L	.....	79	
D			
DTM-M	.....	154	
DTM-MF	.....	154	
DTM-UNC	.....	154	
DTM-UNF	.....	154	
DTM-W	.....	154	
E			
E.-SGXN	.....	130	
E.-SGXN.-R	.....	130	
G			
GL.-CNR/L	.....	75	
GL..CNR/L..X	.....	90	
GL..PNR/L	.....	73-74	
M			
MF-V053	.....	226	
MF-V054	.....	227	
MF-V055	.....	228	
MF-V056	.....	229	
MF-V057	.....	230	
MF-V058	.....	231	
MF-V059	.....	232	
MF-V060-A	.....	233	
MF-V063	.....	234	
MF-V063-A	.....	235	
MSGNR/L	.....	80	
MTH-M003	.....	204	
MTH-M003-A	.....	205	
MTH-M004	.....	206	
MTH-M004-A	.....	207	
MTH-N001	.....	220	
MTH-N002	.....	221	
MTH-P001	.....	186	
MTH-P001-A	.....	187	
MTH-P002	.....	188	
MTH-P002-A	.....	189	
MTH-P003	.....	190	
MTH-P003-A	.....	191	
MTH-P004	.....	192	
MTH-P004-A	.....	193	
MTH-P011	.....	194-195	
MTH-V011	.....	236	
MTH-V015	.....	237	
MTH-V016	.....	238	
MTH-V025	.....	239	
MTH-V026	.....	240	
MTH-V028	.....	241	
MTH-V029	.....	242	
MTH-V030	.....	243	
MTH-V030-A	.....	244	
MTH-V033	.....	245	
MTH-V033-A	.....	246	
MTH-V038	.....	247-248	
MTH-V038-A	.....	249-250	
MTH-V040	.....	251	
MTH-V043	.....	252	
MTH-V045	.....	253	
MTH-V048	.....	268	
MTH-V050	.....	269	
MTP-M003	.....	208	
MTP-M003-A	.....	209	
MTP-M004	.....	210	
MTP-M004-A	.....	211	
MTP-N001	.....	222	
MTP-N001-A	.....	223	
MTP-N002	.....	224	
MTP-N002-A	.....	225	
MTP-P001	.....	196	
MTP-P002	.....	197	
MTP-P003	.....	198	
MTP-P003-A	.....	199	
MTP-P004	.....	200	
MTP-P004-A	.....	201	
MTP-P011	.....	202-203	
MTP-V001	.....	254	
MTP-V002	.....	255-256	
MTP-V005	.....	256	
MTP-V006	.....	257	
MTP-V007	.....	258	
MTP-V007-A	.....	259	
MTP-V008	.....	260	
MTP-V008-A	.....	261	
MTP-V014	.....	262-263	
MTP-V014-A	.....	264	
MTP-V017	.....	265	
MTP-V020	.....	266	
MTP-V023	.....	267	
MTS-K001	.....	212	
MTS-K001-A	.....	213	

MTS-K002	214
MTS-K002-A	215
MTS-K011	216
MTS-K021	217
MTS-K031	218
MTS-K041	219

P

PER..QHDJETI	44
PNR/L..AHDJET	45-47

Q

QC..-PER/L-..HDJET	76
--------------------------	----

R

R396.18	155, 158
R396.19	155-156, 158
R396.20	157-158

S

SNR/L	55
SNR...A	55

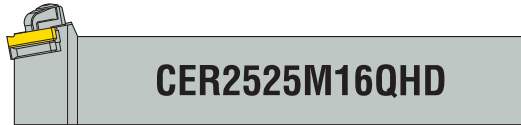
T

TM-M	151
TM-MF	151
TM-MINI	153
TM-NPT	152
TM-NPTF	152
TM-UNC	151
TM-UNF	152
TM-W	152

09NR			
..A55	.....	92	
..A60	.....	94	
..BSPT	.....	107	
..ISO	.....	97	
..NPT	.....	109	
..UN	.....	101	
..W	.....	106	
11NR/L			
..A55	.....	92	
..A60	.....	94	
..ISO	.....	97-98	
..NPT	.....	109	
..UN	.....	101	
..W	.....	106	
11NR			
..NPTF	.....	110	
13NMS	.....	159	
16ER/L			
..A55	.....	91	
..A60	.....	93	
..ACME	.....	114	
..APIRD	.....	121	
..BSPT	.....	107	
..ISO	.....	95-96	
..MJ	.....	104	
..NPT	.....	108	
..NPTF	.....	110	
..RD	.....	111	
..STACME	.....	116	
..TR	.....	112	
..UN	.....	99-101	
..UNJ	.....	103	
..W	.....	105	
16NR/L			
..A55	.....	92	
..A60	.....	94	
..ACME	.....	115	
..API RD	.....	121	
..BSPT	.....	107	
..ISO	.....	97-98	
..MJ	.....	104	
..NPT	.....	109	
..NPTF	.....	110	
..RD	.....	111	
..STACME	.....	117	
..TR	.....	113	
..UN	.....	102	
..UNJ	.....	103	
..W	.....	106	
20ER			
..ACME	.....	114	
..STACME	.....	116	
..TR	.....	112	
20NR			
..ACME	.....	115	
..STACME	.....	117	
..TR	.....	113	
22ER/L			
..ACME	.....	114	
..API RD	.....	121	
..BUT	.....	122-123	
..HEF	.....	119	
..ISO	.....	95-96, 98	
..N55	.....	91	
..N60	.....	93	
..NPT	.....	108	
..RD	.....	111	
..STACME	.....	116	
..TR	.....	112	
..UN	.....	99-100	
..W	.....	105	
22ER			
..API	.....	118	
22NR/L			
..ACME	.....	115	
..BUT	.....	123	
..HEF	.....	120	
..ISO	.....	97	
..N55	.....	92	
..N60	.....	94	
..NPT	.....	109	
..RD	.....	111	
..STACME	.....	117	
..TR	.....	113	
..UN	.....	101-102	
..W	.....	106	
22NR			
..API	.....	118	
..BUT	.....	122	
26ER			
..ACME	.....	114	
..K55	.....	91	
..K60	.....	93	
..STACME	.....	116	
..TR	.....	112	
26NR			
..ACME	.....	115	
..K55	.....	92	
..K60	.....	94	
..TR	.....	113	
27ER/L			
..ACME	.....	114	
..H	.....	119	
..ISO	.....	95-96	
..RD	.....	111	
..TR	.....	112	
..UN	.....	99	

27ER	
..API	118, 121
..NPT	108
..STACME	116
27NR	
..ACME	115
..API	118, 121
..H	120
..ISO	97-98
..RD	111
..STACME	117
..TR	113
..UN	101
369.20	162
396.19-4003	160
396.19-4005	161
C-	125-126
LCEX	131-135
LCGN	128-129
R335.14...MNP	166
R335.14...UNNF	167
R335.14...WXF	165
R396.19	161

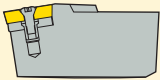
System mocowania



C	E	R	25	25	M	16	Q	HD
1	2	3	4	5	6	7	8	9

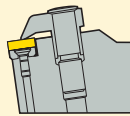
1. Mocowanie płytki

S



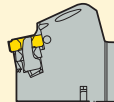
Śruba

C



Docisk

P



Kolek

2. Zewnętrzna/wewnętrzna

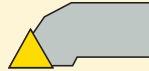
E = Zewn.
N = Wewn.

3. Kierunek obróbki

L

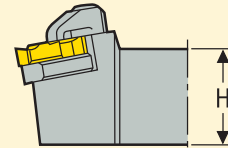


R

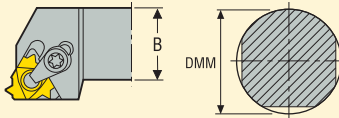


X = Specjalne

4. Wysokość oprawki



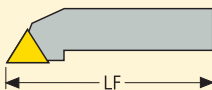
5. Szerokość/średnica oprawki



20 = 20 mm
25 = 25 mm
itp.

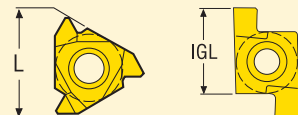
00 = Oprawka okrągła S & C
25 = 25 mm
32 = 32 mm
itp.

6. Długość oprawki



H = 100 mm R = 200 mm
K = 125 mm S = 250 mm
L = 140 mm T = 300 mm
M = 150 mm U = 350 mm
P = 170 mm V = 400 mm
Q = 180 mm

7. Długość krawędzi skrawającej



Jeśli długość krawędzi skrawającej wyrażona jest jedną cyfrą, oznaczenie zaczyna się od 0.

Przykład:

Symbol = 16,5 mm
długości krawędzi = 16
Symbol = 9,525 mm
długości krawędzi = 09

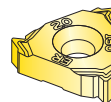
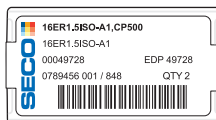
8. Informacje dodatkowe

A = Stalowa z otworem na chłodziwo
Q = Oprawka odsadzona
CQ = Do odwrotnego mocowania

9. Informacje dodatkowe

HD = Ciężka obróbka
JET = Jetstream Tooling®
JETI = Jetstream Tooling® Jeti

Płytki



16	E	R	1.5	ISO	-	A1
1	2	3	4	5		6

1. Długość krawędzi skrawającej

Jeśli długość krawędzi skrawającej wyrażona jest jedną cyfrą, oznaczenie zaczyna się od 0.

Przykład:
 Oznaczenie długość krawędzi skrawającej = 16,5 mm
 krawędzi skrawającej = 16
 Oznaczenie długość krawędzi skrawającej = 9,525 mm
 krawędzi skrawającej = 09

2. Zewnętrzna/wewnętrzna

E = Zewnętrzny
 N = Wewnętrzny

3. Wersja

L

R

X = Specjalne

4. Skok

Profil pełny mm: (mm)	0,50	1,25	3,00	6,00	
	0,70	1,50	4,00	8,00	
	0,75	1,75	4,50	10,0	
	0,80	2,00	5,00	12,0	
	1,00	2,50	5,50	14,0	
Profil pełny: (TPI)	48	18	11	6,0	2,5
	40	16	10	5,0	2,0
	32	14	9	4,5	
	24	13	8	4,0	
	20	12	7	3,0	
Profil otwarty:	A	= 0,50-1,50 mm		48-16 TPI	
	AG	= 0,50-3,00 mm		48-8 TPI	
	G	= 1,75-3,00 mm		14-8 TPI	
	N	= 3,50-5,00 mm		7-5 TPI	
	K	= 5,50-10,00 mm		4,5-2,5 TPI	

5. Gwint

Gwint =

60	= V profil, 60°
55	= V profil, 55°
ISO	= ISO, Metryczny
UN	= Am. UN
UNJ	= Am. Aerospace
MJ	= Metr. Lotnicze
W	= Whitworth, BSW
BSPT	= Whitworth, stożkowy
NPT	= Am. NPT
NPTF	= Am. NPTF (Dryseal)
RD	= Okragły, DIN405
TR	= Trapezoidalny, DIN103
ACME	= Am. ACME-G
STACME	= Am. Stub-ACME
API 384	= API V 038R 1:4
API 386	= API V 038R 1:6
API 404	= API V 040 1:4
API 504	= API V 050 1:4
API 506	= API V 050 1:6
API RD	= API okragły klasyczny
BUT 2.5	= Buttress, 1°47'
BUT 2.6	= Buttress, 2°23'
VAM	= VAM Vallourec

6. Liczba ostrzy na krawędzi skrawającej/Typ łamacza wiórów

2M = Podwójne ostrze	A = Uniwersalna
3M = Potrójne ostrze	A1 = Typ łamacza wiórów
TT = Podwójne ostrze specjalne	A2 = Typ łamacza wiórów

Suggest oraz Threading Wizard™

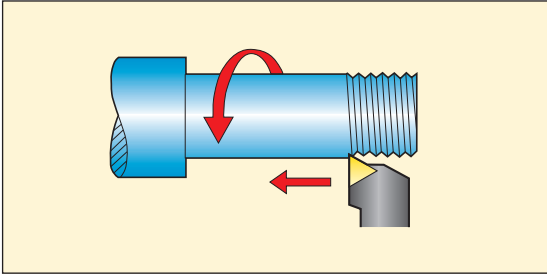
Celem uproszczenia wyboru narzędzia oraz parametrów, Seco Tools oferuje program Suggest, który eliminuje skomplikowane programowanie i obliczenia. Program Suggest zaproponuje najlepszą oprawkę, płytkę oraz optymalne parametry dla wybranej aplikacji, jest też możliwość pobrania kody CNC.

Program Threading Wizard dobiera optymalną oprawkę i płytkę, wylicza optymalne parametry skrawania, a następnie możemy wprowadzić te dane do obrabiarki. Cykl gwintowania jest generowany przy założeniu dobrej tolerancji średnicy zewnętrznej/ wewnętrznej. Obie aplikacje można znaleźć pod adresem <https://www.secotools.com/#dashboard> lub aplikacja

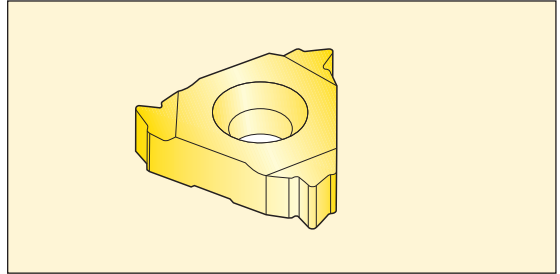
Suggest <https://www.secotools.com/#dashboard/Suggest/Suggest> i Threading Wizard <https://www.secotools.com/#dashboard/Portal/ThreadingWizard>. W przypadku nie stosowania oprogramowania, informacje na temat doboru narzędzia, parametrów skrawania oraz metod obróbki podano poniżej.



1. Wybór metody obróbki, str. 9.



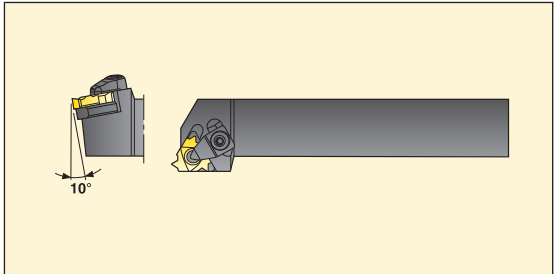
2. Wybór płytki, str. 10.



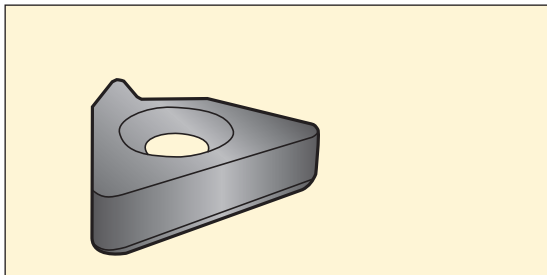
3. Wybór gatunku płytki, str. 12.

	ISO														
	P				M				K						
	P01	P10	P20	P30	P40	P50	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40
CP200	○						○								
CP300	○						○								
CP500	○						○								
H15	○						○								

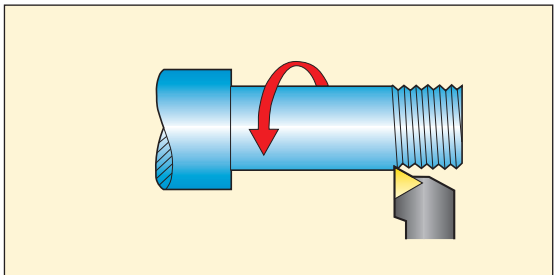
4. Wybór oprawki, str. 13.



5. Asortyment podkładek do płytek, str. 14-15.



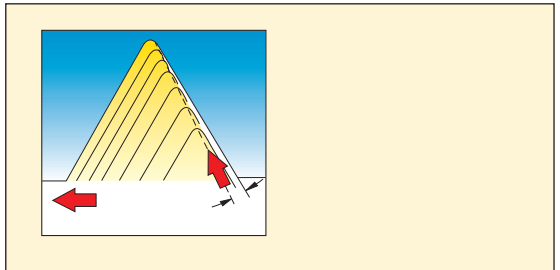
6. Wybór prędkości skrawania, str. 16-19.



7. Wybór ilości przejść i grubości warstwy, patrz str. 20-24.

Leaf (mm)	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	50.0			
0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
0.2	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
0.3	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
0.4	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
0.6	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
0.8	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
1.0	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1.2	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
1.5	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
2.0	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
2.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
3.0	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
4.0	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
5.0	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
6.0	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
8.0	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12.0	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
15.0	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
20.0	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
25.0	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
30.0	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
40.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
50.0	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

8. Wybór metody wykonywania wcięcia, str. 25.



O wyborze metody toczenia decydują między innymi:

Material

-Gwint zewnętrzny lub wewnętrzny

-Gwint prawy lub lewy

Obrabiarka

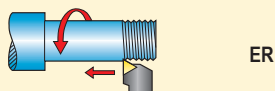
-Narzędzie prawe lub lewe

Toczenie do uchwytu

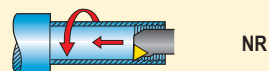
- Zalety:**
- Najlepsza stabilność
 - Oryginalnie dostarczone podkładka może być użyta do większości operacji

- Uwaga:**
- Podczas toczenia gwintu wewnętrznego może być problem z odprowadzaniem wiórów, gdy jest mało miejsca między oprawką a otworem

Prawy gwint – prawe narzędzie

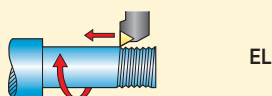


ER

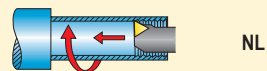


NR

Lewy gwint - lewe narzędzie



EL



NL

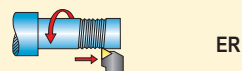
Toczenie od uchwytu*

- Zalety:**
- Właściwy spływ wióra podczas toczenia wewnętrznego

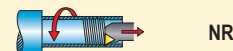
- Uwaga:**
- Konieczne jest solidne zamocowanie płytki oraz oprawki

- Toczenie gwintów wewnętrznych:**
- Stosować wyłącznie oprawki CNR/L

Lewy gwint - Prawe narzędzie

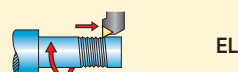


ER

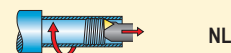


NR

Prawy gwint - Lewe narzędzie

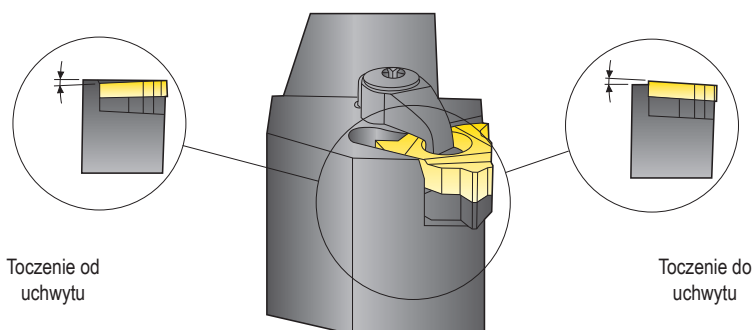


EL



NL

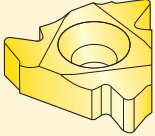
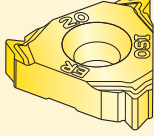
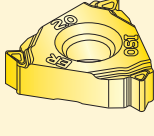
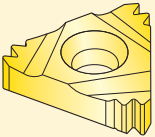
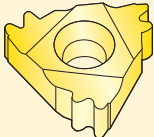
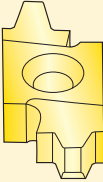
*Uwaga podkładkę płytki należy wymienić gdy toczymy w kierunku od uchwytu.



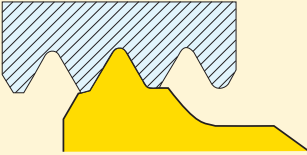
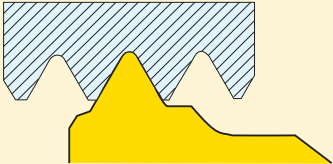
Toczenie od uchwytu

Toczenie do uchwytu

Dla płytki jednoostrzowej wybrać profil pełny lub częściowy

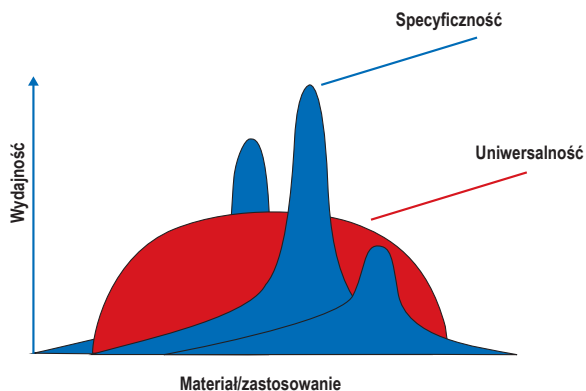
<p>Płytki jednoostrzowa (Typ S) A lub Oryginalna</p>  <p>Pierwszy wybór, może być użyta do obróbki różnorodnych materiałów. Małe siły skrawania.</p>	<p>Płytki jednoostrzowa (typ S) łamacz A1</p>  <p>Podstawowy wybór do ogólnego stosowania w stali.</p>	<p>Płytki jednoostrzowa (typ S) łamacz A2</p>  <p>Pierwszy wybór do ogólnego stosowania w stali nierdzewnej.</p>
<p>Płytki wielostrzowa (typ M)</p>  <p>Podstawowy wybór do produkcji seryjnej, wykonanie gwintu wymaga mniej przejść. Tylko do wcinania promieniowego. 2M = Podwójne ostrze 3M = Potrójne ostrze</p>	<p>Płytki wielostrzowa (TWIN THREADER, TT)</p>  <p>Mniejsze siły skrawania w porównaniu z płytką M Mniejsze podcięcie niż dla typu M. Tylko do wcinania promieniowego. Użyj podkładki dla płytki 2M.</p>	<p>Płytki K (typu K)</p>  <p>Podstawowy wybór do gwintów dużych/grubozwojnych.</p>

Dla płytki jednoostrzowej wybrać profil pełny lub częściowy

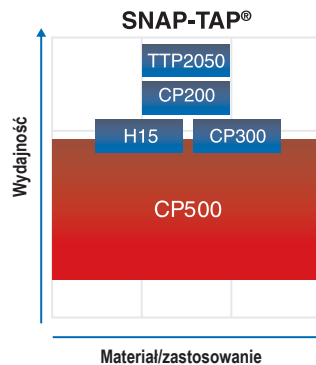
<p>Profil pełny</p>  <p>Dla płytki o pełnym profilu nie jest wymagana dokładna średnica detalu. Toczenie gwintu jest uproszczone, gdyż do wykonania całego gwintu potrzeba tylko jedno narzędzie. (Nie ma potrzeby stępienia ostrych krawędzi).</p>	<p>Profil otwarty</p>  <p>Toczenie gwintów w szerokim zakresie posuwów jedną płytką, co ogranicza liczbę narzędzi. Średnica detalu powinna być wykonana na gotowo. Promień naroża płytki jest dopasowany do najmniejszego profilu z całego zakresu.</p>
--	---

Toczenie gwintów – Gatunki płytek

Strategie



Asortyment gatunków Snap-Tap®



Ciągłe badanie i rozwój lepszych materiałów, powłok oraz geometrii pomaga w spełnieniu oczekiwań klientów. Naszą strategią jest dostarczenie na rynek wszechstronnych narzędzi oraz optymalnych rozwiązań do wykonywania gwintów.

Gatunki

Czarne pola na wykresie oznaczają główne zastosowania ISO poszczególnych gatunków, a białe oznaczają zastosowania dodatkowe.

	P					M					K					N				S				H					
	P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10	H20	H30	
CP200																													
CP300																													
CP500																													
TTP2050																													
H15																													

Gatunki pokrywane PVD

	CP200	Pierwszy wybór do wytrzymałych stali, martenzytycznych stali nierdzewnych, miękkiego żeliwa, superstopów i stopów tytanu. Pierwszy wybór do dużych prędkości skrawania. Twardy mikroziarnisty z ostrą krawędzią, odporny na deformację plastyczną. (Ti,Al)N + TiN
	CP300	Gatunek odporny na ścieranie, głównie przeznaczony do dużych prędkości skrawania. Optymalny gatunek do obróbki stali oraz stali nierdzewnej. (Ti,Al)N + TiN
	CP500	Uniwersalny bardzo ciągliwy mikroziarnisty gatunek do większości materiałów. Doskonały do stali nierdzewnej i trudnych operacji. (Ti,Al)N + TiN
	TTP2050	Wydajny, odporny na ścieranie, mikroziarnisty gatunek do stali, stali nierdzewnych oraz żeliwa. Pokrycie nano-laminatowe poprawia odporność na ścieranie. (TiAl)N/(TiSi)N

Gatunki niepokrywane

	H15	Pierwszy wybór do obróbki normalnego i twardego żeliwa. Także odpowiednie do twardej stali o twardości powyżej 350 HB. Mikrokrystaliczna struktura z odporną na ścieranie i ostrą krawędzią.
--	------------	--

Należy wybrać odpowiedni typ oprawki na podstawie poniższych wytycznych.

Toczenie gwintów zewnętrznych

Wybór podstawowy Typ-C (docisk) Typ-P (Kolek)	CER/L, PER/L		Wielkość płytki 16, 20, 22, 26, 27 z podkładką
	Cx-CER/L		

Toczenie gwintów wewnętrznych

Wybór podstawowy Typ-C (docisk) Typ-P (Kolek)	CNR/L, PNR/L		Wielkość płytki 16, 20, 22, 26, 27 z podkładką
	Cx-CNR/L		
Dla małych otworów Typ-S (mocowanie śrubą)	SNR/L		Wielkość płytki 09,11, 16, 22 (Brak podkładki. Stosowane tylko przy toczeniu gwintu do uchwytu)

Dla płytki wielkości 27 mm kąt wynosi 10°

Podkładka dostarczana razem z oprawką

Poniższa tabela przedstawia podkładki montowane w oprawkach. Te podkładki są odpowiednie do większości zastosowań, przy toczeniu w kierunku do uchwytu.

Oprawka narzędziowa		<p>Zewnętrzne i wewnętrzne toczenie gwintu</p>		<p>Gwint wewnętrzny</p>	<p>Zewnętrzne i wewnętrzne toczenie gwintu</p>	<p>Kąt linii śrubowej może być zmieniony o +5 do -2 przez wymianę podkładki. Ta sama podkładka może być stosowana do opravek lewych oraz prawych. Ustawienie ostrza pozostaje bez zmian.</p>
Rodzaje płytek	Płytko jednoostrzowa (typ S)	Płytko jednoostrzowa (typ K)	Płytko jednoostrzowa (typ S)	Płytko jednoostrzowa (typ S)	Płytko jednoostrzowa (typ S)	
Podkładka				Brak podkładki ($\lambda=2^\circ$)		<p>Dla uzyskania prawidłowego profilu gwintu i jednolitego zużycia ostrza niezbędne jest, aby kąt linii śrubowej (λ) był równy kątowi pochylenia płytki (φ).</p>
Wielkość płytki	16	GX 16-1			GXA16-1	
	20		KX 20-2			
	22	NX22-1			NXA22-1	
	26		KX26-2			
	27	VX27-1			VXA27-1	

Kąt pochylenia linii śrubowej (λ) można również obliczyć. Patrz str. 26 w celu uzyskania odpowiedniego wzoru.

Oprawki SNR/L nie posiadają wymiennej podkładki i mogą być stosowane tylko przy toczeniu gwintu do uchwytu. Poniższa tabela przedstawia dostępny asortyment podkładek.

Asortyment podkładek

Oprawka narzędziowa		<p>Zewnętrzne i wewnętrzne toczenie gwintu</p>					<p>Oprawki do gwintów Jetstream Tooling®</p> <p>Zewnętrzne i wewnętrzne toczenie gwintu</p>		
Typ płytki		Płytko wielostrzowa (typ M)	Płytko jednoostrzowa (typ S)			Płytko jednoostrzowa (typ K)	Płytko wielostrzowa (typ M)	Płytko jednoostrzowa (typ S)	
Podkładka									
		Toczenie do uchwytu	Toczenie do uchwytu	Toczenie od uchwytu	Toczenie do uchwytu	Toczenie od uchwytu	Toczenie do uchwytu	Toczenie do uchwytu	Toczenie od uchwytu
Wielkość płytki	16	MX16-1	GX16-0, -1, -2, -3, -4	GX16-0 -99 -98			MXA16-1	GXA16-0, -1, -2, -3, -4	GXA16-0, -99, -98
	20				KX20-0, -1, -2, -3, -4, -5	KX20-0, -99	KX20-0 -99		
	22	MX22-1	NX22-0, -1, -2, -3, -4	NX22-0 -99 -98			MXA22-1	NXA22-0, -1, -2, -3, -4	NXA22-0, -99, -98
	26				KX26-0, -1, -2, -3, -4, -5	KX26-0, -99	KX26-0 -99		
	27	MX27-1	VX27-0, -1, -2, -3, -4	VX27-0 -99 -98			MXA27-1	VXA22-0, -1, -2, -3, -4	VXA27-0, -99, -98

Klasyfikacja materiałów elementu obrabianego SMG v2 obejmuje określony standard materiału w konkretnym stanie pełniący funkcję odnośnika, co umożliwia precyzyjne ustawienie parametrów skrawania dowolnego rzeczywistego materiału po porównaniu z materiałem odniesienia firmy Seco. Przykładowe materiały: EN C45E w przypadku grupy SMG P4 oraz EN 42 CrMo 4 w przypadku grup SMG P5 i SMG H5. Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli 1, gdzie wskazano odnośnik właściwości materiału. (Bardziej szczegółowe informacje znajdują się na str. 270-273)

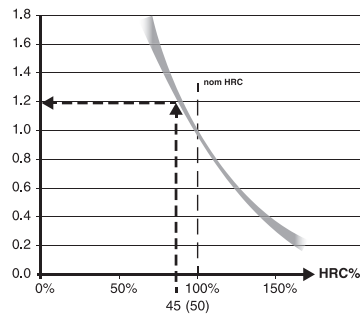
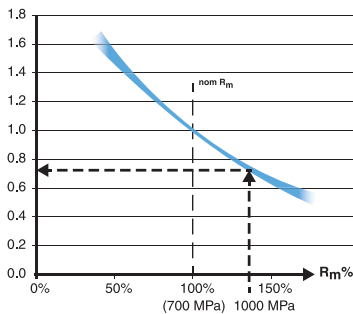
SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	SMG	Opis	Właściwości	Oznac.
P4	Niskostopowe stale konstrukcyjne, 0,25% < C < 0,67%wg Nisko stopowe stale hartowane i odpuszczane	520 < R _m < 1200	C 45E R _m = 660 N/mm ²	H5	Stale hartowane i odpuszczane	38 < HRC < 56	42 CrMo 4 50 HRC
P5	Stale konstrukcyjne, 0,25% < C < 0,67%wt Stale hartowane i odpuszczane	550 < R _m < 1200	42 CrMo 4 R _m = 700 N/mm ²				

Biorąc za przykład materiał EN 42 CrMo 4 po wyżarzaniu, jego wytrzymałość na rozciąganie R_m może znajdować się między R_m = 630 N/mm² a R_m = 780 N/mm², co stanowi poziom odniesienia w przypadku grupy SMG P5. W stanie po studzeniu i odpuszczeniu wytrzymałość na rozciąganie R_m zwykle wynosi między R_m = 900 N/mm² a R_m = 1100 N/mm², co świadczy o przynależności do grupy SMG P5. Jednak po zahartowaniu powyżej R_m = 1200 N/mm² stal ta należy już do grupy SMG H5.

SMG	EN	W.-Nr	AFNOR	BS	UNI	JIS	AISI/ASTM	GOST	Stan	R _{m, nom}	HRC _{nom}
P5	42 CrMo 4	1.1201	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	4142, 4140	38HM	Po wyżarzaniu	700	
	42 CrMo 4	1.1201	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	4142, 4140	38HM	Po ostudzeniu i odpuszczeniu	1000	
H5	42 CrMo 4	1.1201	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	4142, 4140	38HM	Po ostudzeniu i odpuszczeniu		45
	42 CrMo 4	1.1201	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	4142, 4140	38HM	Po ostudzeniu i odpuszczeniu		50

Stal typu EN 42CrMo4 po studzeniu i odpuszczeniu stanowi dobry przykład zależności obrabialności materiałów od ich stanu.

Poniższe wykresy wskazują w jaki sposób zalecenia dotyczące prędkości obrotowej w stanie nominalnym materiału można dostosować do względnej wartości R_m (wykres z lewej strony jest zgodny z ISO-P) i względnej wartości HRC (zgodne z ISO-H).



W celu dokładniejszego zobrazowania w jaki sposób nominalną wartość v_c w grupie SMG v2 i SMG P5 można precyzyjnie ustawić w zalecany zakresie v_c, niezbędne są dane dotyczące wytrzymałości na rozciąganie R_m. W tym przypadku wykorzystano materiał EN 42 CrMo 4 po ostudzeniu i odpuszczeniu do wartości R_m = 1000 N/mm², jak przedstawiono w powyższej tabeli (wytluszczone, niebieskie strzałki).

Załóżmy, że nominalna wartość w grupie SMG P5 w przypadku konkretnego produktu i typu obróbki skrawaniem to v_c = 280 m/min.

Zalecana rzeczywista wartość v_c = 280 m/min × 0,75 = 210 m/min.

Zatem w grupie SMG H5 nominalną wartość v_c można ustawić z wykorzystaniem hartowanej stali EN 42 CrMo 4 o twardości HRC 45 (mniejsze, szare strzałki).

Załóżmy, że w grupie SMG H5 nominalna wartość v_c = 50 m/min w przypadku pewnych materiałów i typu obróbki skrawaniem z wykorzystaniem narzędzi powlekanych węglikiem spiekany. Zalecana rzeczywista wartość v_c = 50 m/min × 1,2 = 60 m/min.

Więcej informacji na temat materiału elementu obrabianego oraz zalecanych parametrów skrawania znajduje się na str. 274-281.

Wygodny sposób dostosowywania parametrów skrawania i zalecenia dotyczące odpowiednich narzędzi można znaleźć w aplikacji My Pages, informacje na stronie www.secotools.com

Prędkość skrawania

Do klasyfikacji materiałów należy użyć tabeli SMG.

Wykorzystać poniższą tabelę w celu wybrania prędkości skrawania.

SMG	v _c				
	CP200	CP300	CP500	H15	TTP2050
P1	—	275	205	—	205
P2	—	270	200	—	200
P3	—	230	170	—	170
P4	—	205	150	—	150
P5	—	195	145	—	145
P6	—	220	165	—	165
P7	—	205	155	—	155
P8	—	195	145	—	145
P11	—	200	150	—	150
P12	—	120	90	—	90
M1	150	—	135	100	135
M2	120	—	110	80	110
M3	90	—	85	60	85
M4	70	—	65	—	65
M5	55	—	50	—	50
K1	130	—	120	105	120
K2	110	—	105	95	105
K3	95	—	90	80	90
K4	90	—	85	75	85
K5	55	—	50	—	50
K6	80	—	75	—	75
K7	70	—	65	—	65
N1	—	—	—	255	—
N2	—	—	—	165	—
N3	—	—	—	110	—
N11	—	—	100	150	100
S1	20	—	20	—	20
S2	15	—	15	—	15
S3	15	—	15	—	15
S11	45	—	39	—	39
S12	35	—	30	—	30
S13	27	—	23	—	23

Prędkości skrawania (v_c) podane w tabeli to zalecane wartości początkowe.

Z powodu obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania zaleca się optymalizację parametrów skrawania.

Zalecane zakresy wykorzystania każdego gatunku wynoszą:

CP200, CP300, CP500, TTP2050 i H15 +/-15%

SMG=Seco Material Group

v_c = prędkość skrawania (m/min)

Między prędkością obrotową a prędkością posuwu w gwintowaniu istnieje stała zależność.

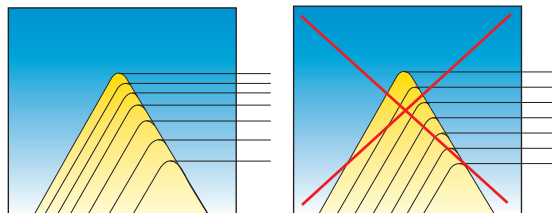
Należy upewnić się, czy dobrana prędkość skrawania nie powoduje zbyt dużej prędkości posuwu.

Ilość przejść i grubość warstwy

Gwint nie może być wykonany w jednym przejściu z powodu stosunkowo słabej krawędzi skrawającej płytki. Całkowita głębokość skrawania powinna zostać podzielona na kilka przejść. Grubości poszczególnych warstw powinny być tak dobrane, aby generowane były podobne siły skrawania (stały przekrój wióra).

W tabeli na stronie 20-24 znajdują się zalecenia dotyczące doboru liczby przejść oraz głębokości wcinania. Tabele zawierają podstawowe zalecenia i mają zastosowanie do wszystkich geometrii - podstawowej, A, A1 i A2.

- Cykl gwintowania jest generowany przy założeniu właściwej tolerancji średnicy zewnętrznej/wewnętrznej.
- W przypadku złamania się płytki, zwiększyć ilość przejść.
- Warstwa nie powinna być mniejsza niż 0,05 mm.



- W stalach nierdzewnych, grubość warstwy na przejście powinna być większa niż 0,08 mm.
- Zalecenie to obowiązuje także płytki o profilu otwartym. Należy wówczas zwiększyć ilość przejść.
- Promień naroża płytki jest stosunkowo mały i może zostać uszkodzony przy przecięciu.

Seco Threading Wizard™

Celem uproszczenia wyboru narzędzia oraz parametrów Seco oferuje program Thread Turning Wizard, który eliminuje skomplikowane programowanie i obliczenia. Program dobiera optymalną oprawkę i płytkę, wylicza optymalne parametry skrawania, a następnie możemy wprowadzić te dane do obrabiarki. Cykl gwintowania jest generowany przy założeniu właściwej tolerancji średnicy zewnętrznej/wewnętrznej. Promień naroża płytki jest stosunkowo mały i może zostać uszkodzony przy przecięciu. Oprogramowanie można bezpłatnie ściągnąć ze strony <https://www.secotools.com/#/dashboard/Portal/ThreadingWizard>.

Prędkość skrawania – MDT

Do klasyfikacji materiałów należy użyć tabeli SMG.

Wykorzystać poniższą tabelę w celu wybrania prędkości skrawania.

SMG	v_c
	CP500
P1	155
P2	150
P3	130
P4	115
P5	110
P6	125
P7	115
P8	110
P11	115
P12	65
M1	135
M2	110
M3	85
M4	65
M5	50
K1	130
K2	110
K3	95
K4	90
K5	55
K6	80
K7	70
N1	—
N2	—
N3	—
N11	85
S1	21
S2	17
S3	15
S11	—
S12	—
S13	—

SMG = Grupy materiałowe Seco

v_c = m/min

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli pokazano zalecane wartości początkowe.

Z powodu obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania zaleca się optymalizację parametrów skrawania. Zalecany obszar stosowania gatunku CP500 +/-15%

Prędkość skrawania — Mini-Shaft™

Do klasyfikacji materiałów należy użyć tabeli SMG.

Wykorzystać poniższą tabelę w celu wybrania prędkości skrawania.

SMG	v_c
	CP500
P1	155
P2	150
P3	130
P4	115
P5	110
P6	125
P7	115
P8	110
P11	115
P12	65
M1	80
M2	65
M3	50
M4	37
M5	31
K1	150
K2	130
K3	110
K4	105
K5	60
K6	90
K7	80
N1	—
N2	—
N3	—
N11	95
S1	19
S2	15
S3	13

SMG = Grupy materiałowe Seco

v_c = m/min

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli pokazano zalecane wartości początkowe.

Z powodu obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania zaleca się optymalizację parametrów skrawania. Zalecany obszar stosowania gatunku CP500 +/-15%

Ilość przejść i grubość warstwy

Gwint zewnętrzny ISO-metryczny

Ph	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,75	1,5	1,25	1,0	0,80	0,75	0,50
a_p	3,82	3,52	3,19	2,87	2,53	2,23	1,92	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,52	0,48	0,33
1	0,46	0,43	0,41	0,37	0,34	0,34	0,28	0,27	0,24	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,11
2	0,43	0,40	0,39	0,34	0,32	0,31	0,26	0,24	0,22	0,20	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,09
3	0,35	0,32	0,32	0,28	0,25	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,17	0,14	0,12	0,12	0,11	0,07
4	0,30	0,28	0,27	0,24	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,11	0,11	0,08	0,07	0,06
5	0,29	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08	-	-	-
6	0,26	0,24	0,24	0,22	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10	0,08	0,08	-	-	-	-
7	0,24	0,21	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	-	-	-	-	-	-
8	0,23	0,20	0,20	0,18	0,15	0,15	0,13	0,11	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-
9	0,22	0,19	0,19	0,17	0,14	0,14	0,12	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0,19	0,18	0,18	0,16	0,13	0,12	0,11	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
11	0,18	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,13	0,13	0,10	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0,13	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gwint wewnętrzny ISO-metryczny

Ph	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,75	1,5	1,25	1,0	0,80	0,75	0,50
a_p	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
1	0,46	0,43	0,42	0,37	0,34	0,32	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20	0,17	0,17	0,17	0,16	0,10
2	0,43	0,40	0,40	0,34	0,31	0,30	0,26	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,08
3	0,35	0,33	0,32	0,28	0,24	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,15	0,14	0,11	0,11	0,10	0,07
4	0,30	0,26	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,07	0,06
5	0,26	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,09	0,08	-	-	-
6	0,22	0,20	0,20	0,19	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	-	-	-	-
7	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-
8	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,13	0,11	0,10	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-
9	0,18	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
11	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,15	0,14	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Zewnętrzny/wewnętrzny gwint Whitworth

TPI	4,0	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	26	28
a_p	4,29	3,82	3,44	2,90	2,50	2,17	1,93	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69
1	0,49	0,46	0,45	0,38	0,37	0,32	0,30	0,29	0,28	0,28	0,24	0,24	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18
2	0,46	0,43	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17
3	0,38	0,38	0,38	0,30	0,29	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,18	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14
4	0,36	0,33	0,32	0,26	0,25	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14	0,12	0,12
5	0,34	0,29	0,28	0,22	0,22	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,08	0,08
6	0,31	0,25	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15	0,14	0,14	0,11	0,11	0,08	0,08	0,08	-	-
7	0,29	0,24	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,08	-	-	-	-	-
8	0,27	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-
9	0,24	0,20	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0,22	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	0,20	0,17	0,17	0,14	0,12	0,12	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,19	0,16	0,15	0,14	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	0,17	0,15	0,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,15	0,14	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ph = Skok (mm)

a_p = Całkowita grubość warstwy (mm)

TPI = Ilość zwojów na cal

Zalecenia są dla stali o twardości < 300 HB

Ilość przejść i grubość warstwy

Gwint zewnętrzny UN

TPI	4,0	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
a_p	4,07	3,62	3,29	2,71	2,33	2,08	1,84	1,66	1,52	1,39	1,29	1,19	1,05	0,94	0,84	0,70	0,60	0,53
1	0,47	0,45	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,19	0,17	0,17
2	0,44	0,41	0,40	0,34	0,33	0,28	0,26	0,26	0,25	0,26	0,24	0,22	0,21	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15
3	0,40	0,39	0,36	0,27	0,26	0,25	0,21	0,20	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,11	0,13
4	0,36	0,31	0,31	0,23	0,22	0,21	0,20	0,17	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,12	0,12	0,09	0,08
5	0,32	0,26	0,26	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,10	0,08	-	-
6	0,27	0,23	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,08	0,08	-	-	-
7	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08	-	-	-	-	-
8	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-
9	0,22	0,18	0,19	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0,21	0,17	0,18	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	0,19	0,16	0,17	0,13	0,11	0,11	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,18	0,15	0,15	0,12	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	0,16	0,14	0,12	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,15	0,14	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gwint wewnętrzny UN

TPI	4	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
a_p	3,74	3,32	2,99	2,46	2,13	1,88	1,66	1,49	1,36	1,25	1,14	1,06	0,93	0,84	0,76	0,64	0,56	0,49
1	0,44	0,41	0,42	0,35	0,34	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,18	0,17	0,17
2	0,41	0,38	0,38	0,33	0,32	0,28	0,26	0,25	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
3	0,39	0,34	0,33	0,25	0,24	0,22	0,19	0,18	0,18	0,18	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,10
4	0,33	0,28	0,27	0,21	0,21	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
5	0,28	0,23	0,23	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	-
6	0,24	0,20	0,20	0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	-	-	-
7	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	-	-	-	-	-
8	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-
9	0,20	0,17	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0,18	0,16	0,15	0,12	0,12	0,10	0,09	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,16	0,14	0,14	0,11	0,08	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	0,15	0,14	0,12	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,14	0,13	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gwint zewnętrzny – wieloostrowa krawędź

Typ	Metryczny ISO						UN					Whitworth	NPT			
	3M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	2M	3M	2M	
Ph (mm)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPI	-	-	-	-	-	-	16	16	12	12	8	11	-	11,5	11,5	8
a_p (mm)	0,65	0,93	0,93	1,25	1,25	1,92	1,05	1,05	1,39	1,39	2,08	1,58	-	1,76	1,76	2,54
Przejście 1 (mm)	0,36	0,43	0,56	0,57	0,75	0,65	0,49	0,64	0,64	0,84	0,70	0,73	-	0,59	0,81	0,88
2	0,29	0,30	0,37	0,40	0,50	0,53	0,33	0,41	0,44	0,55	0,57	0,50	-	0,50	0,57	0,64
3	-	0,20	-	0,28	-	0,42	0,23	-	0,31	-	0,46	0,35	-	0,37	0,38	0,57
4	-	-	-	-	-	0,32	-	-	-	-	0,35	-	-	0,30	-	0,45

Gwint wewnętrzny – wieloostrowa krawędź

Typ	Metryczny ISO						UN					Whitworth	NPT			
	3M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	3M	2M	3M	2M	2M	2M	3M	2M	
Ph (mm)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPI	-	-	-	-	-	-	16	16	12	12	8	11	-	11,5	11,5	8
a_p (mm)	0,60	0,85	0,85	1,17	1,17	1,78	0,93	0,93	1,25	1,25	1,88	1,58	-	1,76	1,76	2,54
Przejście 1 (mm)	0,33	0,38	0,51	0,51	0,70	0,55	0,42	0,56	0,56	0,75	0,58	0,73	-	0,59	0,81	0,88
2	0,27	0,27	0,34	0,38	0,47	0,49	0,30	0,37	0,40	0,50	0,51	0,50	-	0,50	0,57	0,64
3	-	0,20	-	0,28	-	0,42	0,21	-	0,29	-	0,44	0,35	-	0,37	0,38	0,57
4	-	-	-	-	-	0,32	-	-	-	-	0,35	-	-	0,30	-	0,45

Ilość przejść i grubość warstwy

Gwint zewnętrzny/wewnętrzny NPT

TPI	8	11,5	14	18	27
a_p	2,54	1,76	1,45	1,12	0,75
1	0,28	0,25	0,24	0,22	0,19
2	0,25	0,22	0,22	0,18	0,15
3	0,22	0,18	0,17	0,15	0,13
4	0,19	0,16	0,15	0,14	0,11
5	0,18	0,16	0,14	0,13	0,09
6	0,18	0,14	0,13	0,12	0,08
7	0,17	0,14	0,12	0,10	-
8	0,17	0,12	0,10	0,08	-
9	0,16	0,12	0,10	-	-
10	0,16	0,10	0,08	-	-
11	0,14	0,09	-	-	-
12	0,13	0,08	-	-	-
13	0,12	-	-	-	-
14	0,11	-	-	-	-
15	0,08	-	-	-	-

Gwint okrągły zewnętrzny DIN 405

TPI	4	6	8	10
a_p	3,43	2,23	1,73	1,40
1	0,44	0,33	0,29	0,26
2	0,40	0,29	0,26	0,25
3	0,34	0,25	0,21	0,23
4	0,32	0,23	0,19	0,20
5	0,28	0,20	0,18	0,16
6	0,26	0,18	0,16	0,12
7	0,24	0,16	0,14	0,10
8	0,22	0,15	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	-
10	0,19	0,12	0,08	-
11	0,17	0,10	-	-
12	0,15	0,08	-	-
13	0,12	-	-	-
14	0,10	-	-	-

Gwint okrągły wewnętrzny DIN 405

TPI	4	6	8	10
a_p	3,59	2,44	1,66	1,49
1	0,46	0,38	0,26	0,27
2	0,43	0,34	0,22	0,26
3	0,40	0,30	0,21	0,25
4	0,35	0,25	0,19	0,22
5	0,30	0,21	0,18	0,18
6	0,26	0,19	0,16	0,13
7	0,24	0,17	0,14	0,10
8	0,22	0,16	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	-
10	0,19	0,12	0,08	-
11	0,17	0,10	-	-
12	0,15	0,08	-	-
13	0,12	-	-	-
14	0,10	-	-	-

TPI = Zwojów na cal

a_p = Całkowita grubość warstwy (mm)

Zalecenia są dla stali o twardości < 300 HB

Ilość przejęć i grubość warstwy

Gwint zewnętrzny TR

Ph	14,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
a_p	8,2	6,72	5,7	5,16	4,68	4,17	3,66	2,89	2,38	1,83	1,33	0,97
1	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,35	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,27	0,24	0,21	0,20	0,18
4	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,35	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,35	0,32	0,32	0,30	0,29	0,26	0,25	0,21	0,18	0,13	0,13	0,08
7	0,34	0,30	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	–
8	0,34	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	–
9	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,18	0,15	0,12	–	–
10	0,33	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,20	0,16	0,15	0,10	–	–
11	0,33	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,10	–	–
12	0,32	0,29	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,14	0,13	0,08	–	–
13	0,32	0,28	0,23	0,22	0,20	0,20	0,17	0,13	0,10	–	–	–
14	0,31	0,27	0,22	0,21	0,19	0,19	0,16	0,10	–	–	–	–
15	0,31	0,25	0,22	0,21	0,19	0,17	0,14	–	–	–	–	–
16	0,30	0,25	0,20	0,19	0,18	0,16	0,12	–	–	–	–	–
17	0,30	0,24	0,19	0,18	0,17	0,12	–	–	–	–	–	–
18	0,29	0,22	0,18	0,16	0,15	–	–	–	–	–	–	–
19	0,28	0,20	0,17	0,15	0,13	–	–	–	–	–	–	–
20	0,27	0,20	0,16	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–
21	0,23	0,19	0,15	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–
22	0,23	0,18	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	0,21	0,17	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	0,19	0,16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	0,17	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	0,16	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	0,16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
29	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Gwint wewnętrzny TR

Ph	14,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
a_p	8,47	6,71	5,7	5,19	4,68	4,17	3,65	2,89	2,38	1,85	1,34	0,98
1	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,27	0,24	0,22	0,21	0,19
4	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,35	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,35	0,32	0,32	0,31	0,29	0,26	0,25	0,21	0,18	0,14	0,13	0,08
7	0,34	0,30	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	–
8	0,34	0,30	0,29	0,29	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	–
9	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,18	0,15	0,12	–	–
10	0,33	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,20	0,16	0,15	0,10	–	–
11	0,33	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,10	–	–
12	0,32	0,28	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,14	0,13	0,08	–	–
13	0,32	0,28	0,23	0,22	0,20	0,20	0,17	0,13	0,10	–	–	–
14	0,31	0,27	0,22	0,21	0,19	0,19	0,16	0,10	–	–	–	–
15	0,31	0,25	0,22	0,21	0,19	0,17	0,14	–	–	–	–	–
16	0,30	0,25	0,20	0,19	0,18	0,16	0,12	–	–	–	–	–
17	0,30	0,24	0,19	0,18	0,17	0,12	–	–	–	–	–	–
18	0,29	0,22	0,18	0,16	0,15	–	–	–	–	–	–	–
19	0,28	0,20	0,17	0,15	0,13	–	–	–	–	–	–	–
20	0,27	0,20	0,16	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–
21	0,23	0,19	0,15	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–
22	0,23	0,18	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	0,21	0,17	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	0,19	0,16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	0,17	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	0,16	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	0,16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
29	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	0,13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

a_p = Zalecenia dotyczące całkowitej grubości warstwy (mm) są dla stali o twardości < 300 HB

Ilość przejść oraz warstwy, płytki wielostrzowe TWIN THREADER, TT

Gwint zewnętrzny 60°

Ph (mm)	2,0	1,5	1,0
a_p (mm)	1,25	0,93	0,65
Przejście 1 (mm)	0,25	0,22	0,22
2	0,36	0,31	0,25
3	0,25	0,22	0,18
4	0,21	0,18	–
5	0,18	–	–

Gwint wewnętrzny 60°

Ph (mm)	2,0	1,5	1,0
a_p (mm)	1,17	0,85	0,60
Przejście 1 (mm)	0,23	0,20	0,19
2	0,34	0,27	0,23
3	0,23	0,20	0,18
4	0,19	0,18	–
5	0,18	–	–

Zewnętrzny i wewnętrzny gwint Whitworth i BSPT

TPI	11	14
a_p (mm)	1,58	1,20
Przejście 1 (mm)	0,26	0,22
2	0,38	0,35
3	0,27	0,24
4	0,25	0,21
5	0,22	0,18
6	0,20	–

Gwint zewnętrzny UN

TPI	12	16
a_p (mm)	1,39	1,05
Przejście 1 (mm)	0,28	0,25
2	0,38	0,36
3	0,28	0,26
4	0,25	0,18
5	0,20	–

Gwint wewnętrzny UN

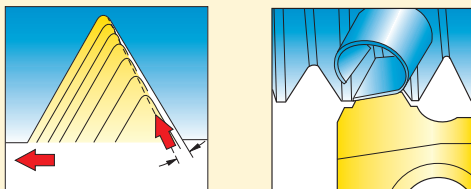
TPI	12	16
a_p (mm)	1,25	0,93
Przejście 1 (mm)	0,24	0,21
2	0,35	0,32
3	0,25	0,22
4	0,22	0,18
5	0,19	–

Metody wykonania wcięcia

Przy obróbce materiałów dających długie wióry, wybór metody wykonania wcięcia jest bardzo istotny z uwagi na kontrolę wiórów.

Zmodyfikowane wcinanie po flance

Obrabiarki CNC i tradycyjna



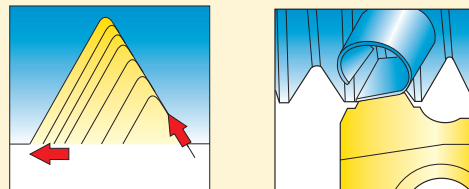
Wybór podstawowy dla obrabiarek CNC

Kąt wcinania się powinien być mniejszy o 2,5–5% od kąta flanki

- Dobra kontrola wiórów (Ważne przy toczeniu wewnętrznym) Dobra gładkość powierzchni na gwincie
- Duża trwałość ostrza

Wcinanie po flance

Obrabiarki CNC i tradycyjna

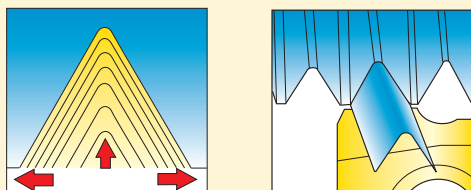


Zaleca się jednostronne wcinanie po flance, jeżeli nie jest możliwe stosowanie zmodyfikowanego wcinania po flance

- Dobra kontrola wióra Może powodować złą jakość powierzchni Nie odpowiednie do utwardzonych materiałów

Wcinanie promieniowe

Obrabiarki konwencjonalne i płytki w wieloostrową krawędzią

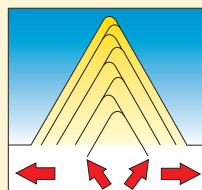


Płytki wieloostrowe wymagają wcinania promieniowego
Wybór podstawowy do materiałów utwardzających się podczas obróbki

- Trudna kontrola wiórów
- Duże siły skrawania

Wcinanie po flankach na przemian

Obrabiarki CNC



Podstawowy wybór do gwintów dużych/grubozwojnych.

- Duża trwałość
- Problem z łamaniem wiórów

Terminologia i wzory

Obroty

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c} \quad (\text{obr/min})$$

Prędkość skrawania

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_c}{1000} \quad (\text{m/min})$$

Prędkość posuwu/
posuw

$$v_f = \frac{n \cdot P_h}{1000} \quad (\text{m/min})$$

Skok

$$P_h = P \times \text{liczba zwojów gwintu} \quad (\text{mm})$$

Kąt linii
śrubowej

$$\lambda = \arctan \frac{P_h}{D_2 \cdot \pi} \quad (^\circ)$$

Przeliczanie skoku
gwintu na ilości zwojów
na cal (TPI)

$$\text{TPI} = \frac{25,4}{P}$$

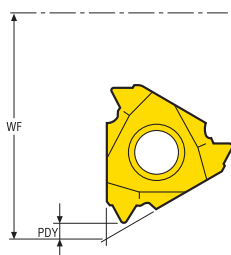
- D_c = Średnica obrabianego detalu (mm)
- D_2 = Średnica podziałowa (średnica średnia) (mm)
- n = Obroty (obr/min)
- P = Skok, mm
- P_h = Skok (mm)
- v_f = Prędkość liniowa (prędkość posuwu) (m/min)
- TPI = Liczba zwojów gwintu na cal
- v_c = Prędkość skrawania (m/min)
- λ = Kąt linii śrubowej ($^\circ$)

Często zachodzi konieczność wykonania gwintu który jest zbyt mały aby użyć tu standardowej oprawki.

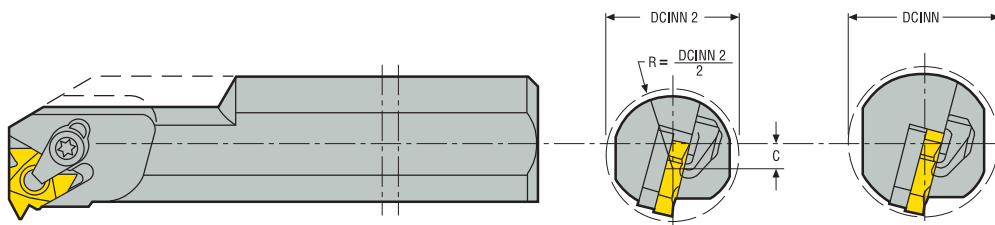
Szereg wewnętrznych oprawek może zostać zmodyfikowanych w prosty sposób, co umożliwi obróbkę gwintu w otworze mniejszym o 30%. Przeróbki dokonuje się na tokarce z uchwytem czteroszczękowym. Wielkość $D_m \text{ min}^*$ można znaleźć na str. 'Oprawki wewnętrzne' jest to minimalna dopuszczalna wielkość po modyfikacji.

Na żądanie, oprawka wewnętrzna może być wykonana jako konstrukcja specjalna.

Dla wybranych oprawek możliwa jest praca w mniejszych otworach niż wskazane przez $D_m \text{ mod}$, wówczas niezbędnym jest "wycofanie" tylnego naroża płytki (prawdopodobnie także podkładki).



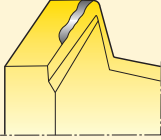
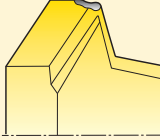
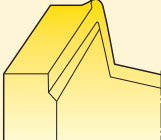
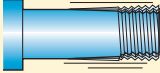
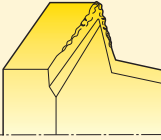
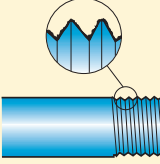
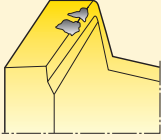
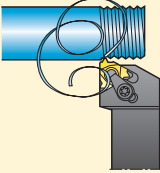
Wymiary WF i PDY znajdują się na stronach z opisem wewnętrznych oprawek (str. 55-59) i płytek do gwintów (str. 91-123).



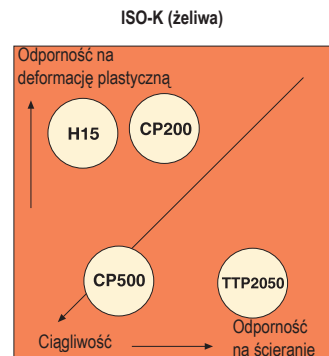
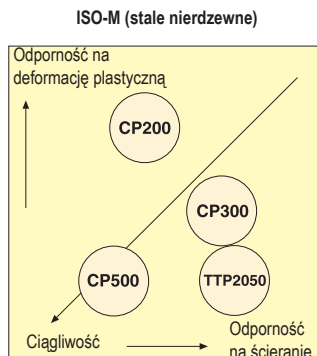
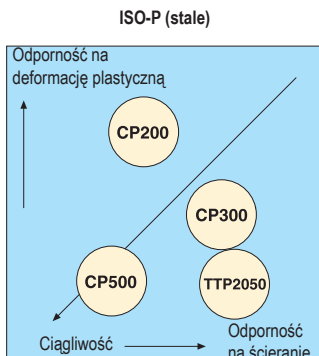
$$C = WF - PDY + R - DCINN2$$

C = Przesunięcie osi przy modyfikacji oprawki.
 DCINN = Minimalna średnica otworu w standardowej oprawce.
 DCINN2 = Minimalna średnica otworu zmodyfikowanej oprawki.

Rozwiązywanie problemów

<p>Szybkie zużycie pow. przyłożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zredukuj prędkość skrawania • Zwiększ grubość warstwy na przejście • Zastosuj wcinanie modyfikowane • Sprawdź czy wybrano właściwą podkładkę • Wybierz gatunek bardziej odporny na ścieranie 	<p>Urwanie ostrza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększ ilość przejść • Sprawdź zamocowanie detalu • Sprawdź położenie ostrza względem osi • Skontroluj narost na krawędzi • Wybierz bardziej ciągliwy gatunek 
<p>Odształcenie plastyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wybierz gatunek o większej odporności na deformację plastyczną • Zredukuj prędkość skrawania • Zwiększ ilość przejść • Zwiększyć wydatek chłodziwa • Przed nacięciem gwintu sprawdzić czy jest właściwa średnica detalu 	<p>Drgania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmień prędkość skrawania • Zredukuj wysięg i użyj stabilniejszą oprawkę • Sprawdź położenie ostrza względem osi • Sprawdź średnicę detalu 
<p>Narost na krawędzi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększ prędkość skrawania • Nie stosuj chłodziwa 	<p>Zła jakość powierzchni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększ prędkość skrawania • Sprawdź czy wybrano właściwą podkładkę • Stosuj zmodyfikowaną metodę zagłębiania po fiance lub zagłębianie promieniowe 
<p>Wykruszanie krawędzi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź zamocowanie detalu • Sprawdź prędkość skrawania • Wybierz wcinanie zmodyfikowane • Wybierz bardziej ciągliwy gatunek 	<p>Nieodpowiednia kontrola wiórów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zredukuj ilość przejść • Zwiększ prędkość skrawania • Stosuj zmodyfikowaną metodę zagłębiania • Zwiększ wydajność chłodzenia 

Optymalizacja



Moment dokręcenia śrub mocujących

Wartość momentu dla każdej śruby podano poniżej

Oznaczenie śruby	Moment Nm	Klucz dynamometryczny
110.26-655	10,0	H00T-60100
117.26-655	5,0	H00T-3050
117.26-657	3,0	H00-2530
170.26-655	6,0	H00T-4060
C02205-T07P	0,9	T00-07P09
C02505-T07P	0,9	T00-07P09
C02506-T07P	0,9	T00-07P09
C03007-T09P	2,0	T00-09P20
C03508-T15P	3,0	T00-15P30
C03509-T15P	3,0	T00-15P30
C03510-T15P	3,0	T00-15P30
C03511-T09P	2,0	T00-09P20
C03512-T15P	3,0	T00-15P30
C04008-T15P	3,5	T00-15P35
C04010-T15P	3,5	T00-15P35
C04011-T15P	3,5	T00-15P35
C04014-T15P	3,5	T00-15P35
C04512-T15P	5,0	T00-15P50
C04518-T15P	5,0	T00-15P50
C05010-T20P	5,0	T00-20P50
C05012-T15P	5,0	T00-15P50
C05013-T20P	5,0	T00-20P50
C05018-T20P	5,0	T00-20P50
C11804-T06P	0,5	T00-06P05
C46017-T20P	6,0	T00T-20P60
C82204-T06P	0,5	T00-06P05
CC05	0,9	H00-1509
CC08P-V13	2,0	T00-09P20
CC09P-D11	2,0	T00-09P20
CC12P-S12	3,5	T00-15P35
CC14	6,0	H00T-4060
CC16	10,0	-
CC17P	10,0	-
CC17P-06	10,0	-
CC17P-09	10,0	-
CC20P	10,0	-
CC20P-V13	10,0	-
CD09-S09	2,0	T00-09P20
CD12-S12	3,5	T00-15P35
CD16-S16	5,0	T00-20P50
CD19-S19	5,0	T00-20P50
CD19-V16	5,0	T00-20P50
CSC8015-T20P	5,0	T00-20P50
CSC1015-T20P	5,0	T00-20P50
CSP16-T15P	2,0	T00-15P20
CSP22-T15P	3,0	T00-15P30
CSP27-T25P	6,0	T00T-25P60

Oznaczenie śruby	Moment Nm	Klucz dynamometryczny
L84017-T09P	2,0	T00-09P20
L85011-T15P	5,0	T00-15P50
L85012-T15P	5,0	T00-15P50
L85017-T09P	2,0	T00-09P20
L85020-T15P	3,5	T00-15P35
L85021-T15P	3,5	T00-15P35
L86015-T20P	6,0	T00T-20P60
L86025-T20P	6,0	T00T-20P60
LD1035-T25P	6,0	T00T-25P60
LD5020-T09P	2,0	T00-09P20
LD6020-T15P	3,0	T00-15P30
LD6021-T09P	2,0	T00-09P20
LD6024-T20P	3,0	T00-15P30
LD6025-T15P	3,0	T00-15P30
LD6026-T09P	2,0	T00-09P20
LD8025-T25P	6,0	T00T-25P60
LD8030-T25P	6,0	T00T-25P60
LS0512	2,5	-
LS0613	3,0	H00-2530
LS0616	3,0	H00-2530
LS0818	4,0	-
LS0822	4,0	-
MC6S4X14	3,5	-
MC6S4X18	3,5	-
MC6S5X14	5,0	H00T-4050
MC6S5X18	5,0	H00T-4050
MN0909L-T09P	2,0	T00-09P20
MN1215L-T15P	3,0	T00-15P30
MN1215R-T15P	3,0	T00-15P30
MN1215S-T15P	3,0	T00-15P30
MN1215T-T15P	3,0	T00-15P30
MN1515-T15P	3,0	T00-15P30
MN1515SL-T15P	3,0	T00-15P30
MN1520-T20P	6,0	T00T-20P60
MN1920-T20P	6,0	T00T-20P60
MN1925-T25P	5,0	T00T-25P50
MN2525-T25P	6,0	T00T-25P60
PL1403-T09P	2,5	T00-09P20
TCEI0409	3,5	-
TCEI0509	6,0	H00T-4060
TCEI0513	6,0	H00T-4060
TCEI0609	8,0	H00T-5080
TCEI0613	8,0	H00T-5080
TCEI0614	8,0	H00T-5080
TCEI0620	8,0	H00T-5080
TCEI0815	10,0	H00T-60100
TCEI0825	10,0	H00T-60100
TCEI1020	15,0	-
WS1620-T20P	3,5	T00-20P35
WS1920-T20P	3,5	T00-20P35
WS2325-T25P	5,0	T00T-25P50

Asortyment kluczy dynamometrycznych Seco, patrz następna strona

Oznaczenia: T00-15P35

T00 = Klucz typu śrubokręt do wkładki Torx Plus

T00T = Klucz typu T do wkładki Torx Plus

H00 = Klucz typu śrubokręt do wkładki sześciokątnej

H00T = Klucz typu T do wkładki sześciokątnej

15P = Wielkość Torx Plus

35 = Wartość momentu 3,5 Nm

Klucz dynamometr.*	Wkładka wymienna	Wielkość Torx Plus	Wartość momentu
T00-06P05	T00-06P	T06P	0,5 Nm
T00-07P05	T00-07P	T07P	0,5 Nm
T00-07P09	T00-07P	T07P	0,9 Nm
T00-08P12	T00-08P	T08P	1,2 Nm
T00-08P20	T00-08P	T08P	2,0 Nm
T00-09P09	T00-09P	T09P	0,9 Nm
T00-09P12	T00-09P	T09P	1,2 Nm
T00-09P20	T00-09P	T09P	2,0 Nm
T00-10P20	T00-10P	T10P	2,0 Nm
T00-10P30	T00-10P	T10P	3,0 Nm
T00-10P35	T00-10P	T10P	3,5 Nm
T00-15P20	T00-15P	T15P	2,0 Nm
T00-15P30	T00-15P	T15P	3,0 Nm
T00-15P35	T00-15P	T15P	3,5 Nm
T00-15P40	T00-15P	T15P	4,0 Nm
T00-15P50	T00-15P	T15P	5,0 Nm
T00-20P35	T00-20P	T20P	3,5 Nm
T00-20P50	T00-20P	T20P	5,0 Nm

*Razem z wkładką

Klucz dynamometr.*	Wkładka wymienna	Wielkość Torx Plus	Wartość momentu
T00T-15P50	T00T-15P	T15P	5,0 Nm
T00T-20P50	T00T-20P	T20P	5,0 Nm
T00T-20P60	T00T-20P	T20P	6,0 Nm
T00T-20P80	T00T-20P	T20P	8,0 Nm
T00T-25P50	T00T-25P	T25P	5,0 Nm
T00T-25P60	T00T-25P	T25P	6,0 Nm
T00T-25P80	T00T-25P	T25P	8,0 Nm
T00T-30P80	T00T-30P	T30P	8,0 Nm

*Razem z wkładką

Klucz dynamometr.*	Wkładka wymienna	Wielkość gniazda	Wartość momentu
H00-1305	H00-1.3	1,3 mm	0,5 Nm
H00-1505	H00-1.5	1,5 mm	0,5 Nm
H00-1509	H00-1.5	1,5 mm	0,9 Nm
H00-2009	H00-2.0	2,0 mm	0,9 Nm
H00-2016	H00-2.0	2,0 mm	1,6 Nm
H00-2020	H00-2.0	2,0 mm	2,0 Nm
H00-2512	H00-2.5	2,5 mm	1,2 Nm
H00-2530	H00-2.5	2,5 mm	3,0 Nm
H00-2535	H00-2.5	2,5 mm	3,5 Nm
H00-3020	H00-3.0	3,0 mm	2,0 Nm
H00-3030	H00-3.0	3,0 mm	3,0 Nm
H00-4030	H00-4.0	4,0 mm	3,0 Nm

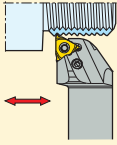
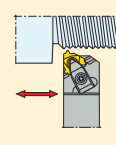
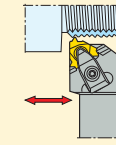
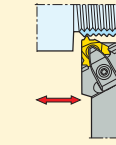
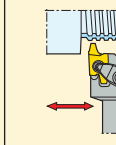
*Razem z wkładką

Klucz dynamometr.*	Wkładka wymienna	Wielkość gniazda	Wartość momentu
H00T-3050	H00T-3.0	3 mm	5,0 Nm
H00T-4050	H00T-4.0	4 mm	5,0 Nm
H00T-4060	H00T-4.0	4 mm	6,0 Nm
H00T-5050	H00T-5.0	5 mm	5,0 Nm
H00T-5080	H00T-5.0	5 mm	8,0 Nm
H00T-50100	H00T-5.0	5 mm	10,0 Nm
H00T-60100	H00T-6.0	6 mm	10,0 Nm

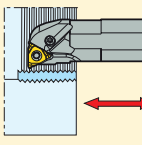
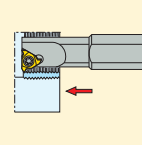
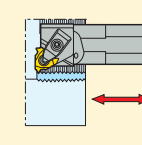
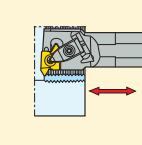
*Razem z wkładką

Należy zauważyć iż nie ma możliwości wymiany wkładek między rękojeściami typu śrubokręt i typu T. Torx Plus® jest zarejestrowanym znakiem towarowym należącym do Camcar-Textron (USA)

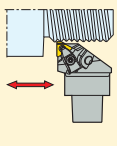
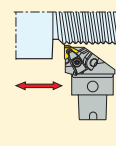
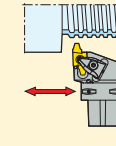
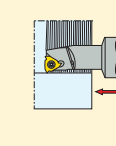
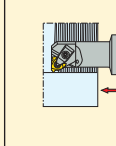
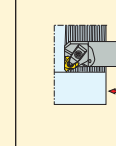
Oprawki do toczenia zewnętrznego

<p>PER/L...QHDJETI</p>  <p>Str.44</p>	<p>CER/L CER/L...HD</p>  <p>Str.48 - 49</p>	<p>CER/L...Q CER/L...QHD</p>  <p>Str.50 - 51</p>	<p>CER...CQHD</p>  <p>Str.52</p>	<p>CER...HD CER/L...QHD</p>  <p>Str.53 - 54</p>	
--	--	---	---	--	--

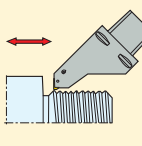
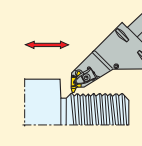
Oprawki wewnętrzne

<p>PNR/L...AHDJET</p>  <p>Str.45-47</p>	<p>SNR/L</p>  <p>Str.55</p>	<p>CNR/L...AHD CNR/L...APIHD</p>  <p>Str.56 - 58</p>	<p>CNR/L...AHD</p>  <p>Str.59</p>	
--	--	---	--	--

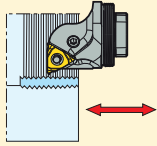
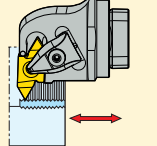
Seco-Capto™

<p>CER/L-..HD Zewn.</p>  <p>Str.60 - 61</p>	<p>CER/L-..CHD Zewn.</p>  <p>Str.62 - 63</p>	<p>CER..HD Zewn.</p>  <p>Str.64</p>	<p>SNR Wewn.</p>  <p>Str.65</p>	<p>CNR/L-..HD Wewn.</p>  <p>Str.65-69</p>	<p>CNR/L-..CHD Wewn.</p>  <p>Str.70-72</p>
--	---	--	--	--	---

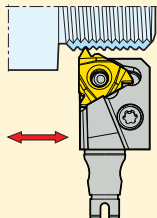
Seco-Capto™ dla MTM

<p>CER-..HD</p>  <p>Str.77</p>	<p>CEL..HD</p>  <p>Str.78</p>	
---	--	--

Steadyline® z połączeniem GL

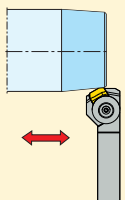

<p>GL...-PNR/L...AHDJET</p>  <p>Str.73 - 74</p>	<p>GL50-CNR...26AHD</p>  <p>Str.74, 75</p>	
---	---	--

Quick Change, Jetstream Tooling®, głowice QC, zewnętrzne

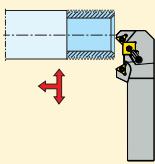
<p>QC..-PER/L-HDJET</p>  <p>Str.76</p>	
--	--

Oprawki do łuszczenia

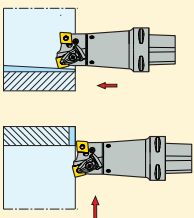
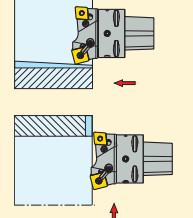
Płytki do łuszczenia

<p>CSXCR...</p>  <p>Str.79</p>		<p>SCNN</p>  <p>Str.81</p>	
--	--	---	--

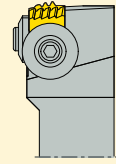
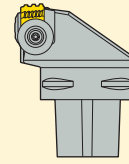
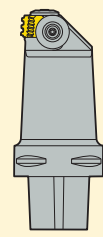
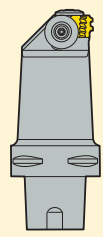
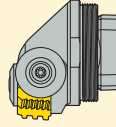
Oprawki do ukosowania

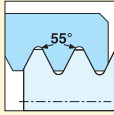
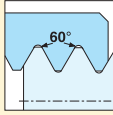
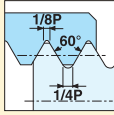
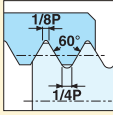
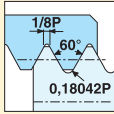
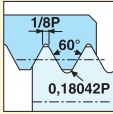
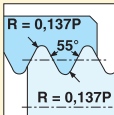
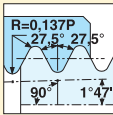
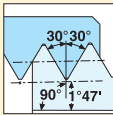
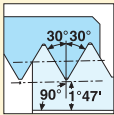
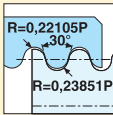
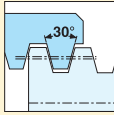
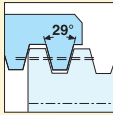
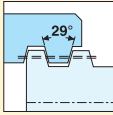
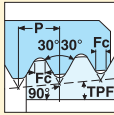
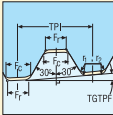
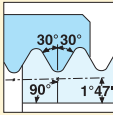
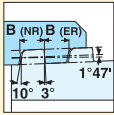
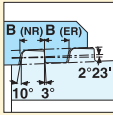
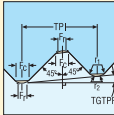
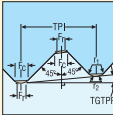
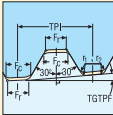
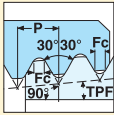
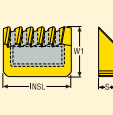
<p>MSGNR...</p>  <p>Str.80</p>	
---	--

Oprawki do płytek SNMA, SNMG, SNMM / CNMA, CNMG, CNMM

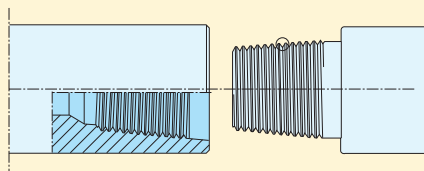
<p>C.-DSKNR/L - CLNR/L 75°</p>  <p>Str.82</p>	<p>C.-MSKNR/L - PCLNR/L 75°</p>  <p>Str.83</p>	
--	---	--

Oprawki do płytek grzebieniowych

<p>Oprawki zewnętrzne dla płytek grzebieniowych CER...X</p>  <p>Str.84</p>	<p>Seco-Capto™ CER/L...X</p>  <p>Str.85</p>	<p>Seco-Capto™ CNR/L...X</p>  <p>Str.86 - 87</p>	<p>Seco-Capto™ CNL...C-X</p>  <p>Str.88 - 89</p>	<p>Steadyline® GL...-CNR/L...-I/X</p>  <p>Str.90</p>
---	--	---	---	---

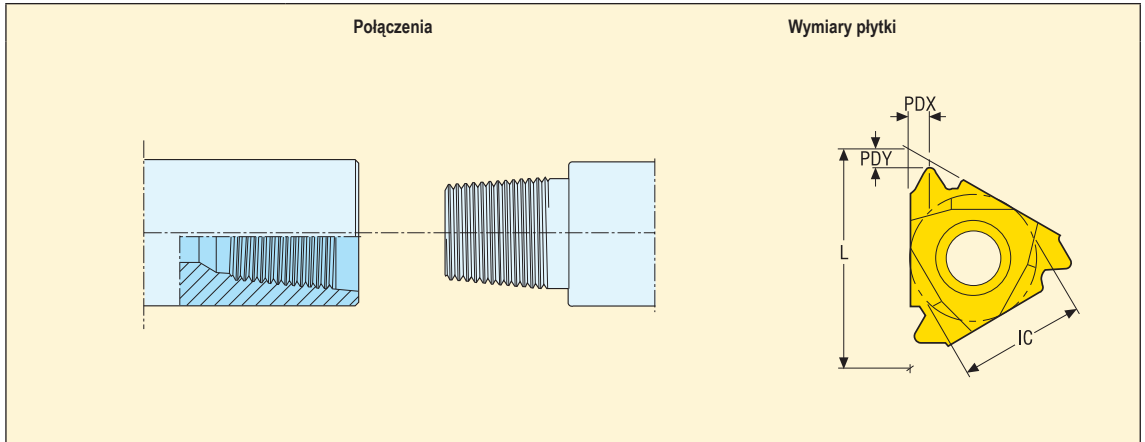
Profil otwarty	55° profil V  Str.91-92	60° profil V  Str.93-94			
Pełny profil	Metryczny ISO  Str.95-98	UN  Str.99-102			
Połącz. gwintowane wielokrotnego użytku					
Pełny profil	UNJ  Str.103	MJ  Str.103			
Połącz. gwintowane wielokrotnego użytku dla przemysłu lotniczego					
Pełny profil	Whitworth, BSW  Str.105-106	BSPT  Str.107	NPT  Str.108-109	NPTF  Str.110	Round-DIN405  Str.111
Połącz. gwintowane nierozłączne do rur i złączek					
Profil otwarty	TR-DIN103  Str.112-113	ACME  Str.114-115	Stub-ACME  Str.116-117		
Gwinty przenoszące napęd					
Pełny profil	API Rotary Drill Connection  Str.118	Hughes Flush  Str.119-120	API ROUND  Str.121	API Buttress 1:16 VAM Buttress 1:16  Str.122	API Buttress 1:12  Str.123
Gwinty dla przemysłu naftowego					
Pełny profil	Hughes H90  Str.119-120	Hughes Slimline H90  Str.119-120	P.A.C  Str.119-120	Płytki API/Gost  Str.124	Łamacze wiórow  Str.125-126
Gwinty dla przemysłu naftowego					

Połączenia rur wiertniczych



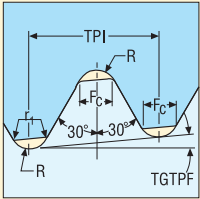
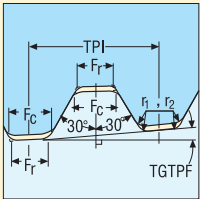
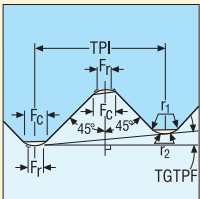
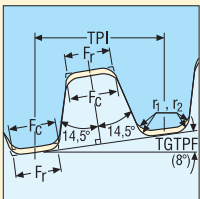
Połączenia	Skok TPI	TGTPF	Kode API	Snap-Tap® kod
API Number				
NC10 - NC16	6,0	1,5	V055	6API558
NC23 - NC50	4,0	2,0	V038R	4API386
NC56 - NC77	4,0	3,0	V038R	4API384
API Regular				
1-1 1/2 REG	6,0	1,5	V055	6API558
2 3/8 REG - 4 1/2 REG	5,0	3,0	V040	5API404
5 1/2 REG, 7 5/8 REG, 8 5/8 REG	4,0	3,0	V050	4API504
6 5/8 REG	4,0	2,0	V050	4API506
Internal Flush				
2 3/8 IF - 6 5/8 IF	4,0	2,0	V038R	4API386
Full Hole				
3 1/2 FH, 4 1/2 FH	5,0	3,0	V040	5API404
4 FH	4,0	2,0	V038R	4API386
5 1/2 FH, 6 5/8 FH	4,0	2,0	V050	4API506
Hughes External Flush				
2 3/8, 2 7/8	6,0	2,0	-	6HEF
3 1/2, 4 1/2	4,0	2,0	V038R	4API386
Hughes Xtra Hole				
2 7/8 - 5	4,0	2,0	V038R	4API386
Hughes Slim Hole				
2 3/8 - 4 1/2	4,0	2,0	V038R	4API386
Hughes Double Streamline				
3 1/2 - 5 1/2	4,0	2,0	V038R	4API386
Hughes H90				
3 1/2 - 6 5/8	3,5	2,0	90V050	3.5H906
7 - 8 5/8	3,5	3,0	90V050	3.5H904
Hughes Slimline H90				
2 3/8 - 3 1/2	3,0	1,25	90V050	3H90
Hughes ACME Regular				
2 3/8 - 6 5/8	4,0	3 3/3	-	4HACME
Hughes ACME Streamline				
2 3/8 - 5 1/2	4,0	3 3/3	-	4HACME
P.A.C.				
2 3/8 PAC - 3 1/2 PAC	4,0	1,5	V076	4PAC
Macaroni				
MT, AMT, AMMT	6,0	1,5	V055	6API558

Połączenia rur wiertniczych

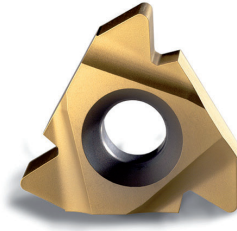


Połączenia				Wymiary w mm			
Snap-Tap® kod	Kod API	Skok TPI	TGTPF	L	IC	PDX	PDY
6API558	V055	6,0	1,5	22,0	12 700	2,5	2,0
5API404	V040	5,0	3,0	22,0	12 700	2,5	2,0
5API404	V040	5,0	3,0	27,5	15 875	3,2	2,2
4API386	V038R	4,0	2,0	22,0	12 700	2,5	1,9
4API386	V038R	4,0	2,0	27,5	15 875	3,2	2,2
4API384	V038R	4,0	3,0	27,5	15 875	3,2	2,2
4API506	V050	4,0	2,0	27,5	15 875	3,2	2,2
4API504	V050	4,0	3,0	27,5	15 875	3,2	2,2
6HEF	–	6,0	2,0	22,0	12 700	2,5	2,0
4PAC	V076	4,0	1,5	27,5	15 875	3,2	2,2
3,5H906	90V050	3,5	2,0	27,5	15 875	3,2	2,2
3,5H904	90V050	3,5	3,0	27,5	15 875	3,2	2,2
3H90	90V050	3,0	1,25	27,5	15 875	3,2	2,2
4HACME	–	4,0	3 373	27,5	15 875	3,2	2,2

Profil gwintu

Wysokość	TPI	TGTPF	Wymiary w mm				Kod API	Snap-Tap® kod	
			R/F _r	F _c	r ₁	r ₂			
	5,0	3,0	0 508	1 016	0 381	–	V040	5API404	
	4,0	2,0	0 965	1 651	0 381	–	V038R	4API386	
	4,0	3,0	0 965	1 651	0 381	–	V038R	4API384	
	4,0	2,0	0 635	1 270	0 381	–	V050	4API506	
	4,0	3,0	0 635	1 270	0 381	–	V050	4API504	
	6,0	1,5	1 194	1 397	0 381	0 381	V055	6API558	
	6,0	2,0	0 559	0 813	0 381	0 381	–	6HEF	
	4,0	1,5	1 702	1 930	0 381	0 381	V076	4PAC	
	3,5	2,0	0 864	1 270	0 381	0 762	90V050	3,5H906	
	3,5	3,0	0 864	1 270	0 381	0 762	90V050	3,5H904	
	3,0	1,25	1 727	2 134	0 381	0 762	90V050	3H90	
	4,0	3 373	2 253	2 388	0 787	0 787	–	4HACME	

Gwarancja jakości Seco Snap-Tap®



1. Metalurgiczna kontrola substratu

Sprawdź pod względem substratów Hc, MM i porowatości
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

2. Kontrola wymiarowa po spiekaniu

Pomiar IC oraz grubości
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

3. Kontrola wymiarowa po szlifowaniu płaszczyzny podstawy

Grubość i wysokość ostrza
Płaskość
Pomiar zgodnie z SPM

4. Kontrola wymiarowa po szlifowaniu

Profil i promień
Pomiar zgodnie z SPM

5. Kontrola krawędzi

Pomiar zaokrąglenia krawędzi podczas honowania
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

6. Kontrola wymiarowa po pokrywaniu

Pokrycie, kontrola grubości oraz przylegania
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

7. Kontrola ostateczna

Kontrola wzrokowa
Próbkowanie zgodnie z AQL

8. System zarządzania produkcją

SGS (SPM1) - Specyfikacje kontrolne
LS - Instrukcje produkcyjne
Seco Act - System działań zapobiegawczych i korekcyjnych
Zatwierdzone zgodnie z ISO 9001 i 14001

9. Skróty

LS - Lokalne Systemy zarządzania - opis lokalnych procesów, zasad, procedur oraz instrukcji
SGS - Globalne Standardy Seco - zbiór instrukcji wspólnych dla wszystkich jednostek Seco
SPM - Podręcznik Produkcyjny Seco - Część systemu SGS stanowiąca zbiór instrukcji i dokumentów mających na celu utrzymanie odpowiedniego poziomu jakości produktów Seco
AQL - Akceptowalny Poziom Jakości (norma Mil)
MM - Zawartość wolframu w spoiwie
Hc - Parametr opisujący wielkość ziarna

Gwarancja jakości płytek grzebieniowych Seco



1. Metalurgiczna kontrola substratu

Sprawdź pod względem substratów Hc, MM i porowatości
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

2. Kontrola wymiarowa po szlifowaniu płaszczyzny czołowej i podstawy

Grubość
Chropowatość Ra
Płaskość
Pomiar zgodnie z SPM

3. Pomiar po szlifowaniu powierzchni bocznych

Kontrola optyczna
Wartości zapisane w bazie danych

4. Kontrola wymiarowa po szlifowaniu

Profil i promień
Pomiar zgodnie z SPM

5. Kontrola krawędzi

Pomiar zaokrąglenia krawędzi podczas honowania
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

6. Kontrola wymiarowa po pokrywaniu

Pokrycie (PVD), kontrola grubości oraz przylegania
Pomiar zgodnie z SPM
Wartości zapisane w bazie danych

7. Klasyfikacja wysokości

Optyczny pomiar wysokości
Graficzna prezentacja pomiarów
Sortowanie i znakowanie według klasyfikacji

8. Kontrola ostateczna

Kontrola krawędzi 100%
Kontrola profilu zgodnie z tolerancjami rysunkowymi, próbkowanie według AQL

9. Identyfikowalność

Produkty gotowe dla każdego zamówienia zachowywane celem wykorzystania w przyszłości
Przechowywane przez 5 lat od daty produkcji
Produkty gotowe są w pełni identyfikowalne

10. Rysunki nakładki

Drukarka nakładek jest kalibrowana raz w miesiącu za pomocą szklanego liniału
Wyskalowany wydruk wzorcowy przechowywany zgodnie z SPM

11. System zarządzania produkcją

SGS (SPM1) - Specyfikacje kontrolne
LS - Instrukcje produkcyjne
Seco Act - System działań zapobiegawczych i korekcyjnych
Zatwierdzone zgodnie z ISO 9001 i 14001

12. Skróty

LS - Lokalne Systemy zarządzania - opis lokalnych procesów, zasad, procedur oraz instrukcji
SGS - Globalne Standardy Seco - zbiór instrukcji wspólnych dla wszystkich jednostek Seco
SPM - Podręcznik Produkcyjny Seco - Część systemu SGS stanowiąca zbiór instrukcji i dokumentów mających na celu utrzymanie odpowiedniego poziomu jakości produktów Seco
AQL - Akceptowalny Poziom Jakości (norma Mil)
MM - Zawartość wolframu w spoiwie
Hc - Parametr opisujący wielkość ziarna

Wymiary według ISO	Wyjaśnienie
ALD	Robocza długość wiertła
APMXS	Maksymalna głębokości skrawania
B	Szerokość oprawki
BAWS	Kąt od strony detalu
BD	Średnica korpusu
BSG	Podstawowa standardowa grupa
C	Głębokość rowka
CDX	Maksymalna głębokość wcięcia
CF	Ścięcie
CP	Ciśnienie chłodziwa
CW	Szerokość skrawania
CZC	Wielkość połączenia
DC	Średnica robocza
DCB	Średnica otworu połączenia
DCINN	Minimalna średnica skrawania
DCSFMS	Średnica powierzchni kontaktowej od strony obrabiarki
DCSFWS	Średnica powierzchni kontaktowej od strony detalu
DMM	Średnica chwytu
FHA	Kąt linii śrubowej
H	Wysokość oprawki
HC	Rzeczywista wysokość gwintu
HF	Wysokość użyteczna
IC	Średnica okręgu wpisanego
INSL	Długość płytki
KWW	Szerokość rowka
L	Długość krawędzi skrawającej
LF	Długość funkcjonalna
LH	Długość głowicy
LPR	Długość wystawienia
LS	Długość chwytu
LU	Długość użyteczna
LUX	Maksymalna długość użyteczna
NOF	Ilość ostrzy
NT	Ilość ostrzy
OAL	Długość całkowita
PDX	Długość profilu ex
PDY	Długość profilu ey
PHDR	Zalecana średnica otworu wstępnego
PHDX	Maksymalna średnica otworu wstępnego
PNA	Kąt ostrza
RE	Promień naroża
S	Grubość płytki
SIG	Kąt wierzchołkowy
STA	Kąt dwu-stopniowy
TCTR	Klasa tolerancji gwintu
TDZ	Wielkość gwintu
TGTPF	Kąt pochylenia gwintu
THCHT	Nakrój prowadzący
THFT	Profil gwintu
THLGTH	Długość gwintu
TPI	Ilość zwojów na cal
TPIN	Minimalna ilość zwojów na cal
TPIX	Maksymalna ilość zwojów na cal
TPX	Maksymalny skok
TTP	Typ gwintu
ULDR	Stosunek długości użytecznej do średnicy
W1	Szerokość płytki
WF	Szerokość funkcjonalna
ZFFP	Efektywna ilość ostrzy

Jetstream Tooling® Wprowadzenie

Seco Jetstream Tooling® to rewolucyjne rozwiązanie precyzyjnie doprowadzające chłodziwo do strefy skrawania.

Silnie skoncentrowany strumień chłodziwa z dużą prędkością jest doprowadzany bezpośrednio do optymalnej pozycji na krawędzi skrawającej.

Strumień chłodziwa powoduje odsunięcie wióra od powierzchni natarcia, co poprawia kontrolę i zwiększa trwałość ostrza.

System został przetestowany w prawie wszystkich grupach materiałowych i w szerokim zakresie ciśnień.

Oprawki Seco Jetstream Tooling® Duo, to kolejna innowacja wprowadzona na rynek, wyposażone są w dwie dysze do chłodziwa od czola i od spodu, co jeszcze lepiej poprawia kontrolę wióra oraz trwałość ostrza.

Od wielu lat Seco oferuje na rynku rozwiązanie Jetstream Tooling® do toczenia ISO oraz rowkowania. Od teraz system Jetstream Tooling® będzie dostępny na oprawkach do toczenia gwintów (Snap-Tap®).

Chłodzenie może być dostarczone do oprawki zewnętrznym przewodem podłączonym do jednego z dwóch gniazd oprawki lub przez połączenie JETI.

W przypadku wytaczaków, chłodziwo jest dostarczane przez tył oprawki.

Dla obróbki wewnętrznej dostępne są wytaczaki Steadyline® wyposażone w połączenie GL-. Więcej informacji na temat oprawek Steadyline®, patrz katalog MN Toczenie.

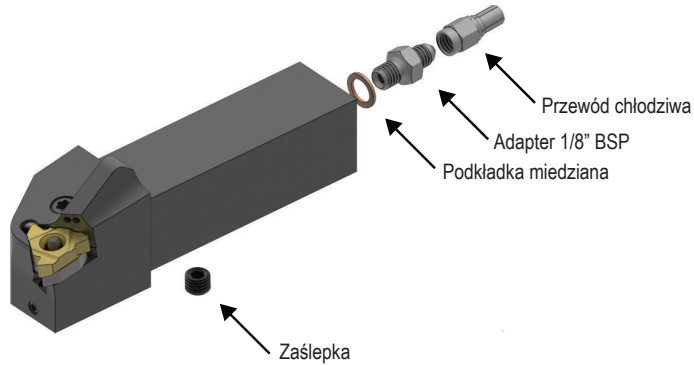
Oprawki z chwytem kwadratowym do toczenia zewnętrznego są wyposażone w system Duo. Posiadają także opcję doprowadzenia chłodzenia złączem JETI.

System JETI to kompaktowe rozwiązanie eliminujące konieczność używania zewnętrznych przewodów oraz złączy, które mogą stanowić ograniczenie ruchu obrabiarki w przypadku małej ilości przestrzeni roboczej. Wlot chłodziwa od spodu oprawki jest wstanie doprowadzić chłodziwo na ostrze bezpośrednio z imaka, w którym oprawka jest zamocowana.



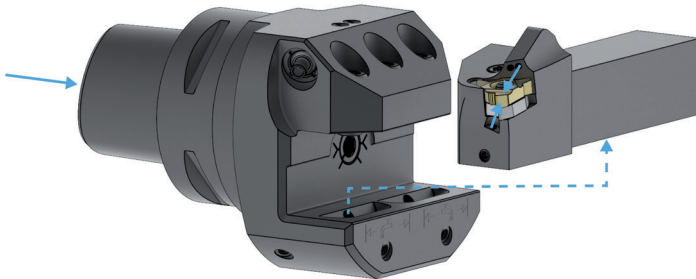
Jetstream Tooling® instrukcje montażu

Ze względu na bezpieczeństwo Jetstream Tooling® może być używany wyłącznie w przypadku, gdy osłony obrabiarki są całkowicie zamknięte, zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa. Należy upewnić się, czy przewód jest prawidłowo ułożony i dokładnie zamocowany wraz ze wszystkimi uszczelkami. Nieużywane otwory powinny być zabezpieczone zaślepkami. Należy pamiętać o przestrzeganiu podanych maksymalnych wartości ciśnienia roboczego.



Akcesoria, patrz na następnej stronie.




Wskazówki dotyczące montażu JETI



Aby można było korzystać z opravek JETI, należy zastosować imaki wyposażone w połączenie JETI. W tym przypadku maksymalne ciśnienie chłodziwa wynosi 150 bar.

Uwaga: Nieużywane otwory (od spodu) powinny być zabezpieczone zaślepkami.











Przewody, oznaczenie obejmujące części zamienne

Typ połączenia	Oznaczenie	Długość (mm)
Proste połączenie 	JET-HOSE150SS	150
	JET-HOSE200SS	200
	JET-HOSE250SS	250
	JET-HOSE300SS	300
Połączenie kątowe-proste 	JET-HOSE150BS	150
	JET-HOSE200BS	200
	JET-HOSE250BS	250
	JET-HOSE300BS	300
Połączenie kątowe 	JET-HOSE150BB	150
	JET-HOSE200BB	200
	JET-HOSE250BB	250
	JET-HOSE300BB	300

Wszystkie przewody mogą pracować przy ciśnieniu maks. 275 bar (3990 psi)

Prosimy o sprawdzenie dostępności w aktualnym cenniku

Części zamienne, zawarte w dostawie

Oznaczenie	...SS	...BS	...BB
JET-CFP1/8BSP 	■	■	■
JET-CBP15 	■	■	■
JET-AD1/8BSP 	■	■	
JET-ADM10 	■		
JET-BBM10 		■	■
JET-BB1/8BSP 		■	■
JET-C1/4-1/8BSP 		■	■
JET-P1/8-5mm 	■	■	■
JET-WM10* 	■	■	■
JET-ORING10X1*/** 	■	■	■

Pakowane po 2 szt., *Pakowane po 20 szt.

** Nie stosować w dociskach

Instrukcje montażowe, patrz str. 42

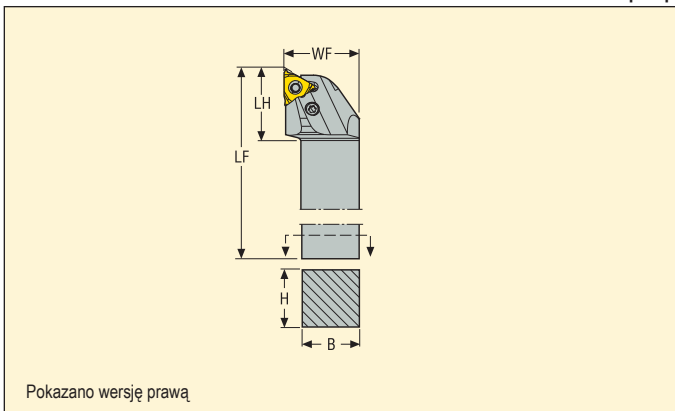
Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 118-119, 121-123

* Maks. ciśnienie chłodziwa (bary) przy użyciu przewodów lub adaptera



Pokazano wersję prawą

Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					CP*	KG	
		H	B	LF	LH	WF			
	PER2020X16QHDJETI	20,0	20,0	91,0	30,0	25,0	275,0	0,5	16
	PEL2020X16QHDJETI	20,0	20,0	91,0	30,0	25,0	275,0	0,4	16
	PER2525X16QHDJETI	25,0	25,0	111,0	30,0	32,0	275,0	0,6	16
	PEL2525X16QHDJETI	25,0	25,0	111,0	30,0	32,0	275,0	0,7	16
	PER2525X22QHDJETI	25,0	25,0	125,0	44,0	32,0	275,0	0,7	22
	PER2525X27QHDJETI	25,0	25,0	125,0	44,0	32,0	275,0	0,7	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Śruba dźwigni	Klucz mocujący	Kolek podkładki
...16QHD...	PP3712	GXA16-1	LS0612-T15P	T15P-7	AC4625
...22QHD...	PP4816	NXA22-1	LS0815-T25P	T25P-7	AC5035
...27QHD...	PP6019	VXA27-1	LS0820-T25P	T25P-7	AC6050

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Podkładka (M)	Podkładka (S)										
...16QHD...	MXA16-1	GXA16-0	-	-	GXA16-2	GXA16-3	GXA16-4	-	GXA16-98	-	GXA16-99	-
...22QHD...	MXA22-1	NXA22-0	NXA22-0.5	NXA22-1.5	NXA22-2	NXA22-3	NXA22-4	NXA22-97.5	NXA22-98	NXA22-98.5	NXA22-99	NXA22-99.5
...27QHD...	MXA27-1	VXA27-0	VXA27-0.5	VXA27-1.5	VXA27-2	VXA27-3	VXA27-4	-	VXA27-98	VXA27-98.5	VXA27-99	VXA27-99.5

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprapka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117, 121

Pokazano wersję prawą

Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm							CP*	KG		
		H	B	LF	WF	DCINN	DMM	LH				
	PNR0020P16AHDJET	19,0	18,0	171,0	13,8	24,0	20,0	42,0	275,0	0,5	16	
	PNL0020P16AHDJET	19,0	18,0	171,0	13,8	24,0	20,0	42,0	275,0	0,5	16	
	PNR0025R16AHDJET	24,0	23,0	200,0	16,3	29,0	25,0	42,0	275,0	0,7	16	
	PNL0025R16AHDJET	24,0	23,0	200,0	16,3	29,0	25,0	42,0	275,0	0,6	16	
	PNR0032S16AHDJET	30,0	31,0	250,0	19,8	36,0	32,0	42,0	275,0	1,2	16	
	PNL0032S16AHDJET	30,0	31,0	250,0	19,8	36,0	32,0	42,0	275,0	1,5	16	
	PNR0040T16AHDJET	38,5	37,0	300,0	23,8	44,0	40,0	45,0	275,0	2,2	16	
	PNR0050U16AHDJET	47,0	48,5	350,0	28,8	44,0	50,0	52,0	275,0	3,2	16	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprapki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Śruba dźwigni	Klucz mocujący	Kolek podkładki
...20...	PP3712	GXA16-1	LS0610-T15P	T15P-7	AC4625
...25/32/40/50...	PP3712	GXA16-1	LS0612-T15P	T15P-7	AC4625

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprapki	Podkładka (M)	Podkładka (S)						
...20...	MXA16-1	GXA16-0	GXA16-1	GXA16-2	GXA16-3	GXA16-4	GXA16-98	GXA16-99
...25/32/40/50...	MXA16-1	GXA16-0	GXA16-1	GXA16-2	GXA16-3	GXA16-4	GXA16-98	GXA16-99

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

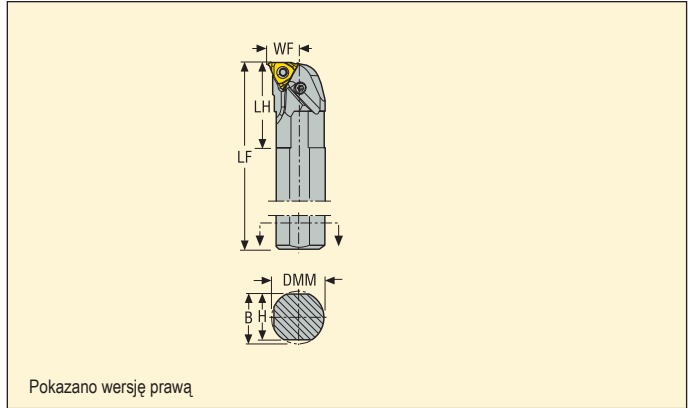
Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-102, 106, 109, 111, 113, 115, 117-118, 120, 122-123

* Maks. ciśnienie chłodziwa (bary) przy użyciu przewodów lub adaptera



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm							CP*	KG		
		H	B	LF	WF	DCINN	DMM	LH				
	PNR0025R22AHDJET	23,0	24,0	200,0	17,8	30,0	25,0	42,0	275,0	0,7	22	
	PNL0025R22AHDJET	23,0	24,0	200,0	17,8	30,0	25,0	42,0	275,0	1,2	22	
	PNR0032S22AHDJET	30,0	31,0	250,0	21,3	38,0	32,0	42,0	275,0	1,5	22	
	PNL0032S22AHDJET	30,0	31,0	250,0	21,3	38,0	32,0	42,0	275,0	1,5	22	
	PNR0040T22AHDJET	37,0	38,5	300,0	25,3	46,0	40,0	42,0	275,0	2,9	22	
	PNL0040T22AHDJET	37,0	38,5	300,0	25,3	46,0	40,0	42,0	275,0	2,7	22	
	PNR0050U22AHDJET	47,0	48,5	350,0	30,3	56,0	50,0	48,0	275,0	3,3	22	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Śruba dźwigni	Klucz mocujący	Kolek podkładki
...22...	PP4816	NXA22-1	LS0815-T25P	T25P-7	AC5035

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Podkładka (M)	Podkładka (S)											
...22...	MXA22-1	NXA22-0	NXA22-0.5	NXA22-1	NXA22-1.5	NXA22-2	NXA22-3	NXA22-4	NXA22-97.5	NXA22-98	NXA22-98.5	NXA22-99	NXA22-99.5

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

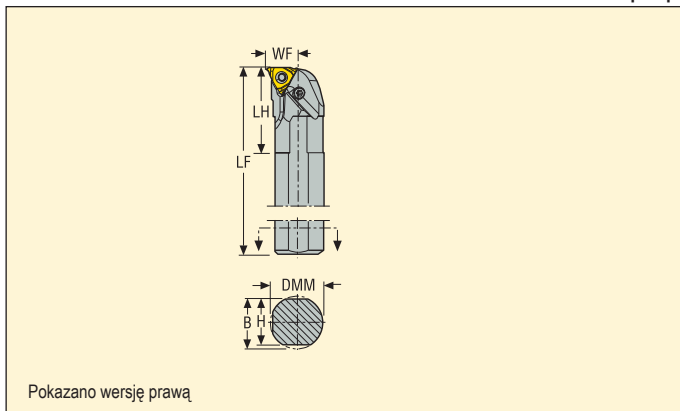
Oprapka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 97-98, 101, 111, 113, 115, 117-118, 120-121

* Maks. ciśnienie chłodziwa (bary) przy użyciu przewodów lub adaptera



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm							CP*	KG	
		H	B	LF	WF	DCINN	DMM	LH			
	PNR0040T27AHDJET	37,0	38,5	300,0	26,8	48,0	40,0	62,0	275,0	2,8	27
	PNR0050U27AHDJET	47,0	48,5	350,0	31,8	58,0	50,0	62,0	275,0	4,3	27
	PNR0063V27AHDJET	60,0	61,5	400,0	38,3	70,0	63,0	62,0	275,0	10,0	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprapki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Śruba dźwigni	Klucz mocujący	Kolek podkładki
...27...	PP6019	VXA27-1	LS0820-T25P	T25P-7	AC6050

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprapki	Podkładka (M)	Podkładka (S)																
...27...	MXA27-1	VXA27-0	VXA27-0.5	VXA27-1	VXA27-1.5	VXA27-2	VXA27-3	VXA27-4	VXA27-98	VXA27-98.5	VXA27-99	VXA27-99.5						

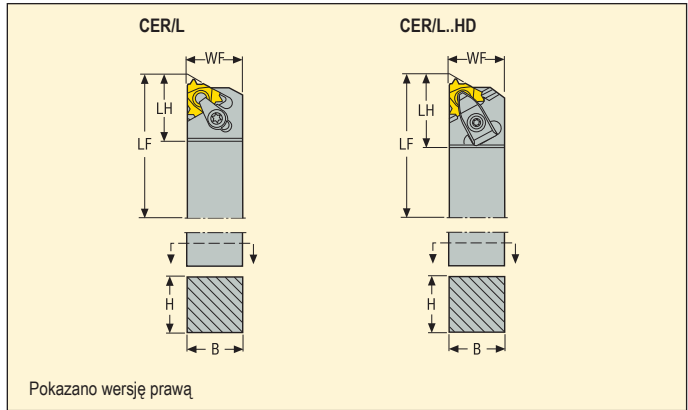
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG	
		H	B	LF	WF	LH		
	CER1616H16	16,0	16,0	100,0	16,0	22,0	0,2	16
	CER2020K16HD	20,0	20,0	125,0	20,0	32,0	0,4	16
	CER2525M16HD	25,0	25,0	150,0	25,0	32,0	0,8	16
	CER4040R16HD	40,0	40,0	200,0	40,0	37,0	2,5	16
	CEL1616H16	16,0	16,0	100,0	16,0	22,0	0,2	16
	CEL2020K16HD	20,0	20,0	125,0	20,0	32,0	0,4	16
	CEL2525M16HD	25,0	25,0	150,0	25,0	32,0	0,8	16

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16	–	T15P-2	CSP16-T15P	–	GX16-1	CS3507-T09P	–
...16HD	CHD16	T15P-7	–	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
...16	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99
...16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99

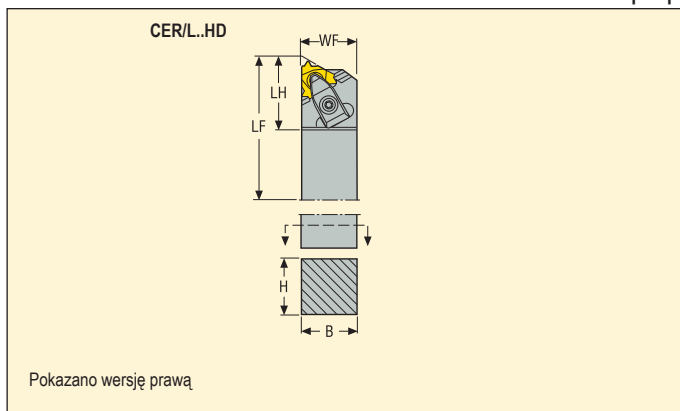
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 105, 108, 111, 112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG	
		H	B	LF	WF	LH		
	CER2525M22HD	25,0	25,0	150,0	25,0	38,0	0,8	22
	CER4040R22HD	40,0	40,0	200,0	40,0	42,0	2,5	22
	CEL2525M22HD	25,0	25,0	150,0	25,0	38,0	0,8	22
	CER4040R27HD	40,0	40,0	200,0	40,0	48,0	2,5	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignia	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...22HD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	NX22-1	CS4009-T15P	S7616
...27HD	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)																		
...22HD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5								
...27HD	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	-	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5								

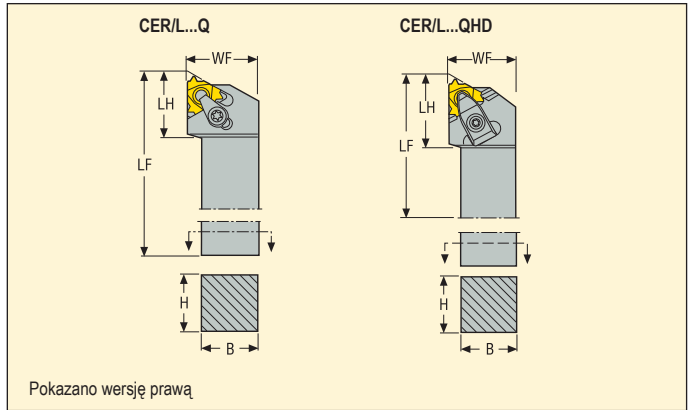
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG	
		H	B	LF	WF	LH		
	CER1212H16Q	12,0	12,0	100,0	16,0	22,0	0,2	16
	CER1616H16Q	16,0	16,0	100,0	20,0	22,0	0,2	16
	CER2020K16QHD	20,0	20,0	125,0	25,0	32,0	0,5	16
	CER2525M16QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	32,0	0,8	16
	CER3225P16QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	32,0	1,1	16
	CER3232P16QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	32,0	1,4	16
	CEL1212H16Q	12,0	12,0	100,0	16,0	22,0	0,2	16
	CEL1616H16Q	16,0	16,0	100,0	20,0	22,0	0,2	16
	CEL2020K16QHD	20,0	20,0	125,0	25,0	32,0	0,5	16
	CEL2525M16QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	32,0	0,8	16
	CEL3225P16QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	32,0	1,1	16
	CEL3232P16QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	32,0	1,4	16

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16Q	–	T15P-2	CSP16-T15P	–	GX16-1	CS3507-T09P	–
...16QHD	CHD16	T15P-7	–	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
...16Q	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99
...16QHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99

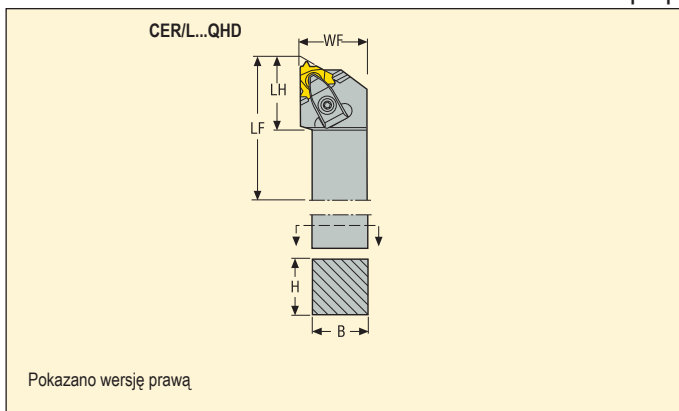
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 105, 108, 111, 112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG	
		H	B	LF	WF	LH		
	CER2525M22QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	38,0	0,8	22
	CER3225P22QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	38,0	1,2	22
	CER3232P22QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	38,0	1,4	22
	CEL2525M22QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	38,0	0,8	22
	CEL3225P22QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	38,0	1,1	22
	CEL3232P22QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	38,0	1,4	22
	CER2525M27QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	46,0	0,8	27
	CER3225P27QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	46,0	1,2	27
	CER3232P27QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	46,0	1,5	27
	CEL2525M27QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	46,0	0,8	27
	CEL3225P27QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	46,0	1,2	27
	CEL3232P27QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	46,0	1,5	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignia	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...22QHD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	NX22-1	CS4009-T15P	S7616
...27QHD	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)											
...22QHD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-9.5	NX22-98	NX22-99	NX22-99.5		
...27QHD	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	-	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5	

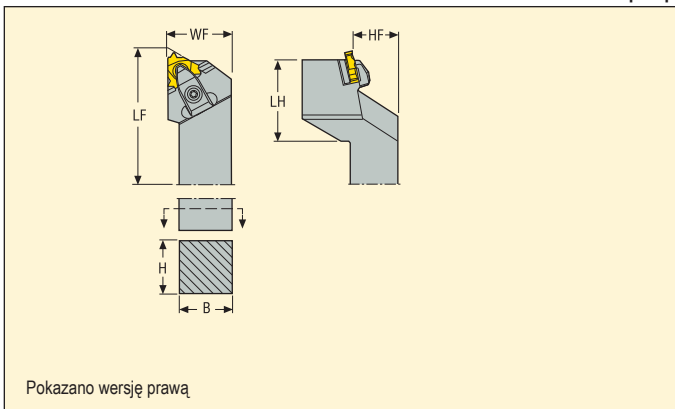
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		H	B	LF	HF	WF	LH		
	CER2525M16CQHD	25,0	25,0	150,0	25,0	32,0	45,0	0,9	16
	CER3232P16CQHD	32,0	32,0	170,0	32,0	40,0	45,0	1,5	16
	CER2525M22CQHD	25,0	25,0	150,0	25,0	32,0	50,0	0,9	22
	CER3232P22CQHD	32,0	32,0	170,0	32,0	40,0	50,0	1,5	22

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
..16CQHD	CHD16	T15P-7	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
..22CQHD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	NX22-1	CS4009-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
..16CQHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99
..22CQHD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-98	NX22-99

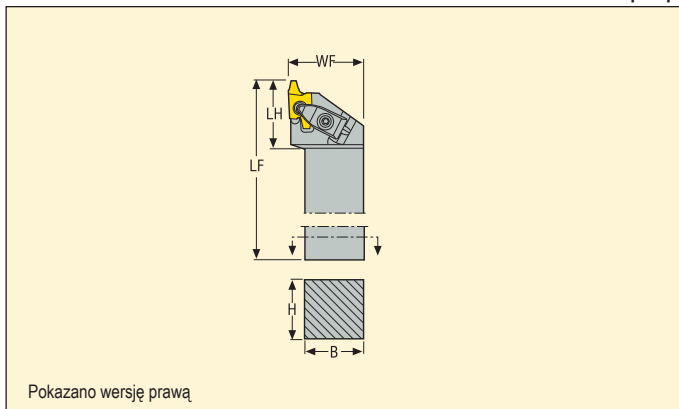
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek K

Snap-Tap®



• Asortyment płytek, patrz str. 112, 114, 116



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG	
		H	B	LF	WF	LH		
	CER2525M20QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	34,0	0,8	20
	CER3225P20QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	34,0	1,1	20
	CER3232P20QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	34,0	1,4	20
	CER4040R20HD	40,0	40,0	200,0	42,0	35,0	2,6	20
	CEL2525M20QHD	25,0	25,0	150,0	32,0	34,0	0,8	20
	CEL3225P20QHD	32,0	25,0	170,0	32,0	34,0	1,1	20
	CEL3232P20QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	34,0	1,4	20

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignia	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (K)	Śruba podkładki	Sprężyna
...20	CHD22	T20P-7	L86025-T20P	KX20-2	CS4009-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (K)					
...20	T15P-2	KX20-0	KX20-1	KX20-3	KX20-4	KX20-5	KX20-99

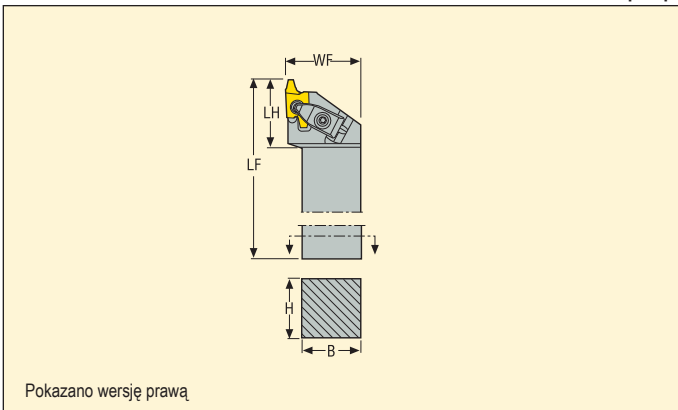
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek K

Snap-Tap®



• Asortyment płytek, patrz str. 91-94, 112, 114, 116



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG		
		H	B	LF	WF	LH			
	CER2525M26QHD	25,0	25,0	150,0	40,0	44,0	0,9	26	
	CER3225P26QHD	32,0	25,0	170,0	40,0	44,0	1,2	26	
	CER3232P26QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	44,0	1,4	26	
	CER4040R26QHD	40,0	40,0	200,0	42,0	45,0	2,5	26	
	CEL2525M26QHD	25,0	25,0	150,0	40,0	44,0	0,9	26	
	CEL3225P26QHD	32,0	25,0	170,0	40,0	44,0	1,2	26	
	CEL3232P26QHD	32,0	32,0	170,0	40,0	44,0	1,4	26	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (K)	Śruba podkładki	Sprężyna
...26	CHD27	T20P-7	L86025-T20P	KX26-2	C05012-T15P	S7616

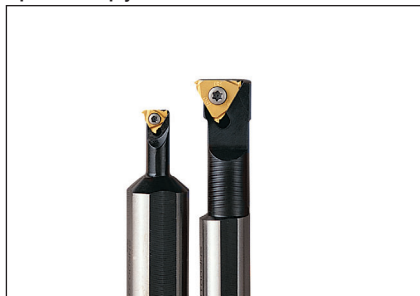
Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (K)					
...26	T15P-2	KX26-0	KX26-1	KX26-3	KX26-4	KX26-5	KX26-99

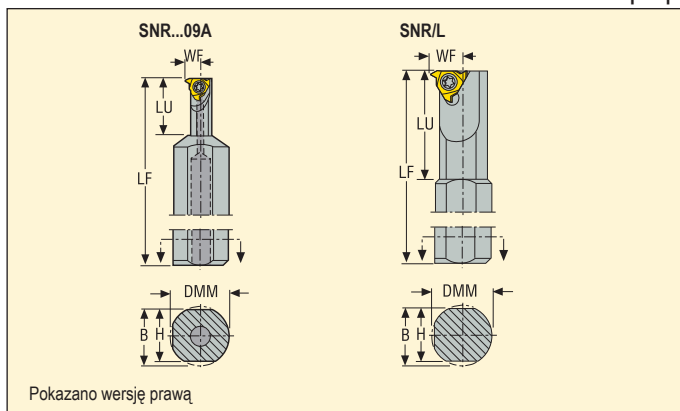
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117-118, 120-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm								KG	
		DMM	H	B	LF	LU	WF	DCINN	DCINN2		
	SNR0020L09A	20,0	18,0	19,0	140,0	20,0	5,1	10,2	–	0,3	09
	SNR0010H11	10,0	–	9,5	100,0	–	7,5	13,0	11,0	0,1	11
	SNR0010K11	16,0	14,0	15,5	125,0	30,0	6,5	12,0	11,0	0,2	11
	SNR0013L11	16,0	14,0	15,5	140,0	32,0	8,0	15,0	13,0	0,2	11
	SNL0010H11	10,0	–	9,5	100,0	–	7,5	13,0	11,0	0,1	11
	SNL0010K11	16,0	14,0	15,5	125,0	30,0	6,5	12,0	11,0	0,2	11
	SNL0013L11	16,0	14,0	15,5	140,0	32,0	8,0	15,0	13,0	0,2	11
	SNR0016M16	16,0	14,0	15,5	150,0	40,0	10,3	19,0	16,0	0,3	16
	SNL0016M16	16,0	14,0	15,5	150,0	40,0	10,3	19,0	16,0	0,3	16
	SNR0020Q22	20,0	18,0	19,0	180,0	45,0	13,0	24,0	22,0	0,4	22
	SNL0020Q22	20,0	18,0	19,0	180,0	45,0	13,0	24,0	22,0	0,4	22

DCINN2, zmodyfikowane. Patrz str. 27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Klucz do płytki	Śruba do płytki
...09A	T07P-2	C02205-T07P
...11	T07P-2	C02506-T07P
...16	T15P-2	C03508-T15P
...22	T15P-2	C04011-T15P

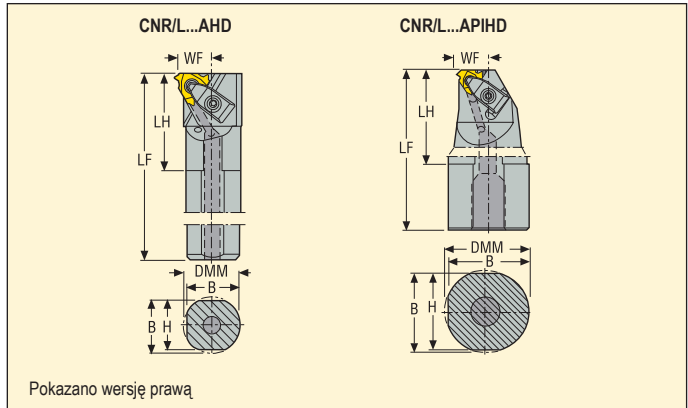
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117, 121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm								KG	
		DMM	H	B	LF	LH	WF	DCINN	DCINN2		
	CNR0020P16AHD	20,0	18,0	19,0	170,0	41,0	13,8	24,0	-	0,4	16..
	CNR0025R16AHD	25,0	23,0	24,0	200,0	40,0	16,3	29,0	26,0	0,7	16..
	CNR0032S16AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	47,0	19,8	36,0	32,0	1,4	16..
	CNR0040T16AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	47,0	23,8	44,0	40,0	2,6	16..
	CNR0050U16AHD	50,0	47,0	48,5	350,0	45,0	28,8	54,0	50,0	4,8	16..
	CNL0020P16AHD	20,0	18,0	19,0	171,0	41,0	11,78	24,0	-	0,4	16..
	CNL0025R16AHD	25,0	23,0	24,0	171,0	40,0	11,78	29,0	26,0	0,7	16..
	CNL0032S16AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	47,0	19,8	36,0	32,0	1,4	16..
	CNL0040T16AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	47,0	23,8	44,0	40,0	2,6	16..

Części zamienne, zawarte w dostawie

DCINN2, zmodyfikowane. Patrz str. 27

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
..P, ..R16AHD	-	T15P-2	CSP16HD-T15P	-	GX16-1	CS3507-T09P	-
..S, ..T, ..U16AHD	CHD16	T15P-2	-	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
..P, ..R16AHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99
..S, ..T, ..U16AHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99

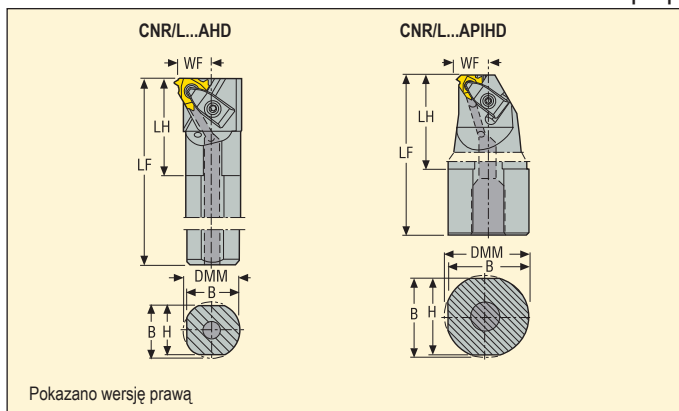
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-102, 106, 109-111, 113, 115, 117-118, 120, 122-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm								KG	
		DMM	H	B	LF	LH	WF	DCINN	DCINN2		
	CNR0025R22AHD	25,0	23,0	24,0	200,0	45,0	17,8	30,0	–	0,7	22..
	CNR0032S22AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	46,0	21,3	38,0	32,0	1,5	22..
	CNR0040T22AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	53,0	25,3	46,0	40,0	2,6	22..
	CNR0050U22AHD	50,0	47,0	48,5	350,0	51,0	30,3	56,0	50,0	4,8	22..
	CNR0063V22AHD	63,0	60,0	61,5	400,0	56,0	36,8	69,0	63,0	9,0	22..
	CNL0025R22AHD	25,0	23,0	24,0	200,0	45,0	17,8	30,0	–	0,7	22..
	CNL0032S22AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	46,0	21,3	38,0	32,0	1,4	22..
	CNL0040T22AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	53,0	25,3	46,0	40,0	2,6	22..
	CNL0050U22AHD	50,0	47,0	48,5	350,0	51,0	30,3	56,0	50,0	4,8	22..
	CNR0050T22APIHD	50,0	47,0	48,5	300,0	114,0	20,5	49,0	–	3,7	22..
	CNR0063T22APIHD	63,0	60,0	61,5	300,0	119,0	22,6	50,5	–	5,4	22..
	CNL0063T22APIHD	63,0	60,0	61,5	300,0	119,0	22,6	50,5	–	5,4	22..

Części zamienne, zawarte w dostawie

DCINN2, zmodyfikowane. Patrz str. 27

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...R22, ...S22	–	T15P-2	CSP22HD-T15P	–	NX22-1	CS4009-T15P	–
...T22, ...U22, ...V22	CHD22	T20P-7L	–	L86025-T20P	NX22-1	CS4009-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)											
...R22, ...S22	–		MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5
...T22, ...U22, ...V22	T15P-2		MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5

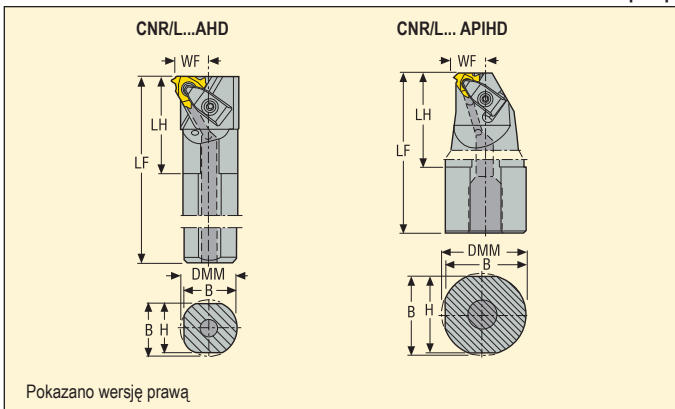
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 97-98, 101, 111, 113, 115, 117-118, 120-121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm								KG	
		DMM	H	B	LF	LH	WF	DCINN	DCINN2		
	CNR0040T27AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	62,0	26,8	48,0	44,0	2,6	27..
	CNR0050U27AHD	50,0	47,0	48,5	350,0	61,0	31,8	58,0	50,0	4,8	27..
	CNR0063V27AHD	63,0	60,0	61,5	400,0	70,0	38,3	70,0	63,0	8,9	27..
	CNL0040T27AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	62,0	26,8	48,0	44,0	2,6	27..
	CNL0050U27AHD	50,0	47,0	48,5	350,0	61,0	31,8	58,0	50,0	4,8	27..
	CNR0063T27APIHD	63,0	60,0	61,5	300,0	119,0	23,1	50,5	-	5,6	27..
	CNL0063T27APIHD	63,0	60,0	61,5	300,0	119,0	23,1	50,5	-	5,4	27..

Części zamienne, zawarte w dostawie

DCINN2, zmodyfikowane. Patrz str. 27

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
..27..						
	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)
..27..			
	T15P-2	MX27-1	VX27-0
			VX27-0.5
			VX27-1.5
			VX27-2
			VX27-3
			VX27-4
			VX27-98
			VX27-98.5
			VX27-99
			VX27-99.5

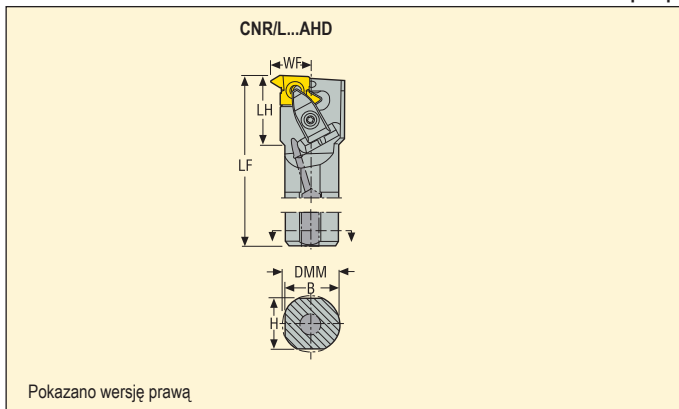
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek K

Snap-Tap®



• Asortyment płytek, patrz str. 91-94, 113, 115, 117



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm								KG	
		DMM	H	B	LF	LH	WF	DCINN	DCINN2		
	CNR0025R20AHD	25,0	23,0	24,0	200,0	50,0	20,5	38,0	–	0,7	20
	CNR0032S20AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	50,0	24,0	44,0	38,0	1,5	20
	CNR0040T20AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	50,0	28,0	51,0	40,0	2,6	20
	CNL0025R20AHD	25,0	23,0	24,0	200,0	50,0	20,5	38,0	–	0,7	20
	CNL0032S20AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	50,0	24,0	44,0	38,0	1,4	20
	CNR0032S26AHD	32,0	30,0	31,0	250,0	61,0	27,0	50,0	50,0	1,5	26
	CNR0040T26AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	60,0	31,0	55,0	50,0	2,6	26
	CNR0050U26AHD	50,0	47,0	48,5	350,0	62,0	36,0	65,0	–	4,8	26
	CNR0063V26AHD	63,0	60,0	61,5	400,0	64,0	42,5	80,0	63,0	8,9	26
	CNL0040T26AHD	40,0	37,0	38,5	300,0	60,0	31,0	55,0	50,0	2,6	26

Części zamienne, zawarte w dostawie

DCINN2, zmodyfikowane. Patrz str. 27

Dla oprawki	Mocowanie dźwignia	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (K)	Śruba podkładki	Sprężyna
...20AHD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	KX20-2	CS4009-T15P	S7616
...26AHD	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	KX26-2	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (K)					
...20AHD	T15P-2	KX20-0	KX20-1	KX20-3	KX20-4	KX20-5	KX20-99
...26AHD	T15P-2	KX26-0	KX26-1	KX26-3	KX26-4	KX26-5	KX26-99

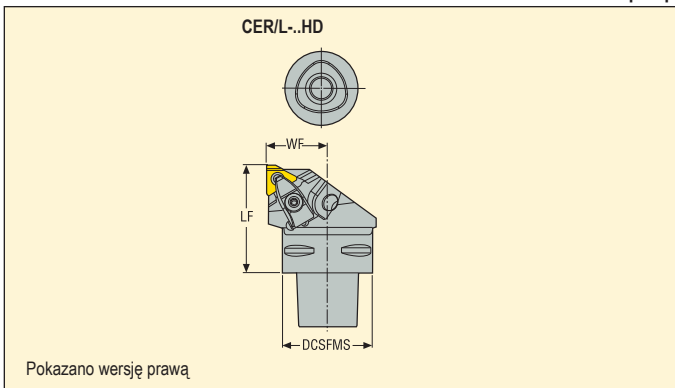
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG		
		DCSFMS	LF	WF			
	C4-CER-27050-16HD	40,0	50,0	27,0	0,5	16..	
	C4-CEL-27050-16HD	40,0	50,0	27,0	0,5	16..	
	C4-CER-27050-22HD	40,0	50,0	27,0	0,5	22..	
	C4-CEL-27050-22HD	40,0	50,0	27,0	0,5	22..	
	C5-CER-35060-16HD	50,0	60,0	35,0	0,8	16..	
	C5-CEL-35060-16HD	50,0	60,0	35,0	0,8	16..	
	C5-CER-35060-22HD	50,0	60,0	35,0	0,8	22..	
	C5-CEL-35060-22HD	50,0	60,0	35,0	0,8	22..	
	C5-CER-35060-27HD	50,0	60,0	35,0	0,8	27..	
	C5-CEL-35060-27HD	50,0	60,0	35,0	0,8	27..	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16HD	CHD16	T15P-7	L85020-T15P	CN16	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
...22HD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	CN16	NX22-1	CS4009-T15P	S7616
...27HD	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	CN16	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)																	
...16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...22HD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5							
...27HD	T15P-7	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	-	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5							

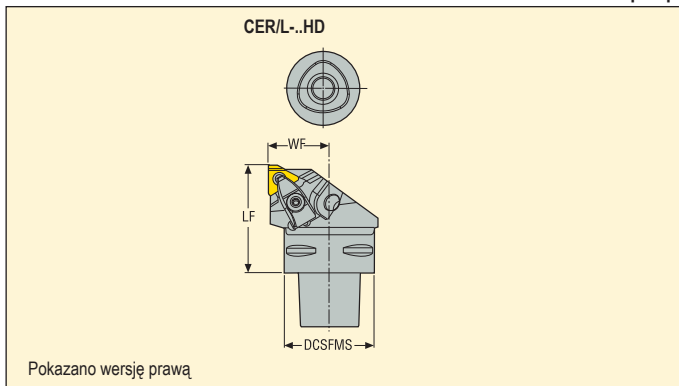
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG		
		DCSFMS	LF	WF			
	C6-CER-45065-16HD	63,0	65,0	45,0	1,3	16..	
	C6-CEL-45065-16HD	63,0	65,0	45,0	1,3	16..	
	C6-CER-45065-22HD	63,0	65,0	45,0	1,3	22..	
	C6-CEL-45065-22HD	63,0	65,0	45,0	1,3	22..	
	C6-CER-45065-27HD	63,0	65,0	45,0	1,3	27..	
	C6-CEL-45065-27HD	63,0	65,0	45,0	1,3	27..	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16HD							
...22HD							
...27HD							

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)										
...16HD									-	-	-	-	-
...22HD													
...27HD									-				

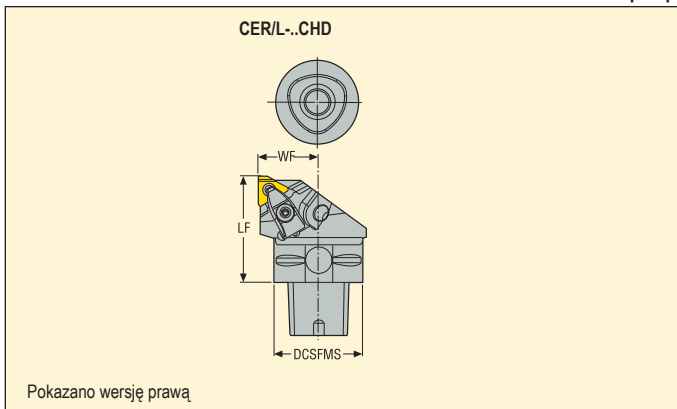
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG	
		DCSFMS	LF	WF		
	C4-CER-27050-16CHD	40,0	50,0	27,0	0,5	16
	C4-CEL-27050-16CHD	40,0	50,0	27,0	0,5	16
	C5-CER-35060-16CHD	50,0	60,0	35,0	0,8	16
	C5-CEL-35060-16CHD	50,0	60,0	35,0	0,8	16
	C6-CER-45065-16CHD	63,0	65,0	45,0	1,3	16
	C6-CEL-45065-16CHD	63,0	65,0	45,0	1,3	16

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16CHD							
	CHD16	T15P-7	L85020-T15P	CN16	GX16-1	CS3507-T09P	S6912

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
...16CHD								
	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99

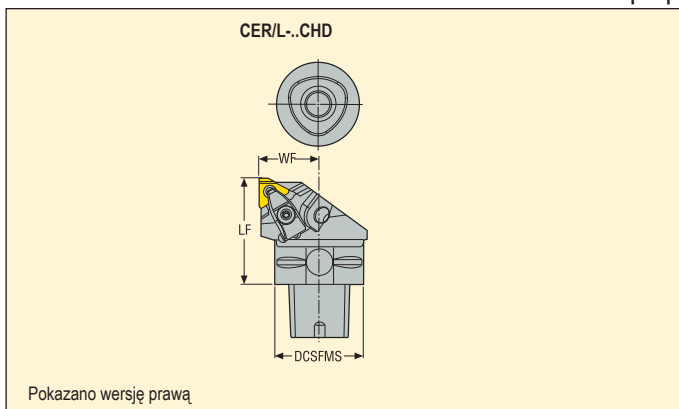
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 105, 108, 111-112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG	
		DCSFMS	LF	WF		
	C4-CER-27050-22CHD	40,0	50,0	27,0	0,5	22
	C4-CEL-27050-22CHD	40,0	50,0	27,0	0,5	22
	C5-CER-35060-22CHD	50,0	60,0	35,0	0,8	22
	C5-CEL-35060-22CHD	50,0	60,0	35,0	0,8	22
	C6-CER-45065-22CHD	63,0	65,0	45,0	1,3	22
	C6-CEL-45065-22CHD	63,0	65,0	45,0	1,3	22
	C6-CER-45065-27CHD	63,0	65,0	45,0	1,3	27
	C6-CEL-45065-27CHD	63,0	65,0	45,0	1,3	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...22CHD							
...22CHD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	CN16	NX22-1	CS4009-T15P	S7616
...27CHD	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	CN16	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)																				
...22CHD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5										
...27CHD	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	-	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5										

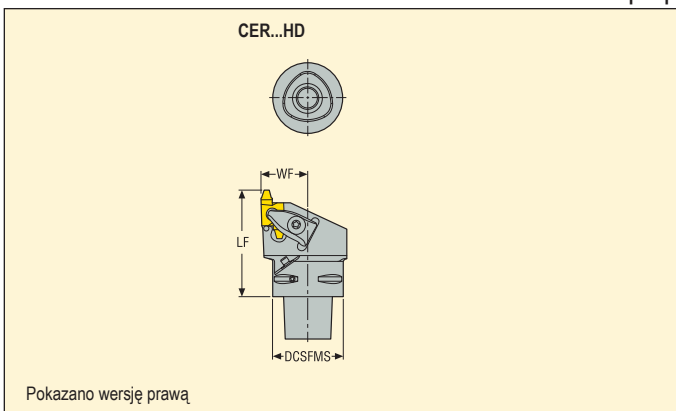
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek K

Snap-Tap®



• Asortyment płytek, patrz str. 91-94, 112, 114, 116



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG	
		DCSFMS	LF	WF		
	C4-CER-27060-20HD	40,0	60,0	27,0	0,6	20..
	C4-CER-27065-26HD	40,0	65,0	27,0	0,6	26..
	C5-CER-35060-20HD	50,0	60,0	35,0	0,8	20..
	C5-CER-35065-26HD	50,0	65,0	35,0	0,8	26..
	C6-CER-45065-20HD	63,0	65,0	45,0	1,3	20..
	C6-CER-45070-26HD	63,0	70,0	45,0	1,5	26..

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (K)	Śruba podkładki	Sprężyna
...20HD	CHD22	T20P-7	L86025-T20P	CN6	KX20-2	CS4009-T15P	S7616
...26HD	CHD27	T20P-7	L86025-T20P	CN6	KX26-2	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (K)					
...20HD	T15P-2	KX20-0	KX20-1	KX20-3	KX20-4	KX20-5	KX20-99
...26HD	T15P-2	KX26-0	KX26-1	KX26-3	KX26-4	KX26-5	KX26-99

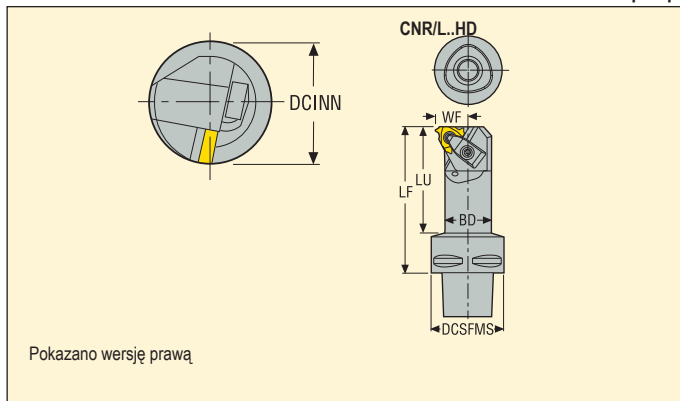
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117-118, 120-123



Pokazano wersję prawą

Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU		
	C4-SNR-10060-16	16,0	40,0	10,0	19,0	60,0	37,0	0,3	16..
	C4-CNR-14060-16HD	20,0	40,0	13,8	24,0	60,0	36,0	0,4	16..
	C4-CNR-17070-16HD	25,0	40,0	16,3	29,0	70,0	48,0	0,5	16..
	C4-CNR-20090-16HD	32,0	40,0	19,8	36,0	90,0	69,0	0,7	16..
	C4-CNL-14060-16HD	20,0	40,0	13,8	24,0	60,0	36,0	0,4	16..
	C4-CNL-17070-16HD	25,0	40,0	16,3	29,0	70,0	48,0	0,5	16..
	C4-CNL-20090-16HD	32,0	40,0	19,8	36,0	90,0	69,0	0,7	16..
	C4-CNR-22090-22HD	32,0	40,0	21,3	38,0	90,0	69,0	0,6	22..
	C4-CNL-22090-22HD	32,0	40,0	21,3	38,0	90,0	69,0	0,6	22..

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dzwignią	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Klucz do płytki	Śruba do płytki	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...10060-16	-	-	-	-	T15P-2	C03508-T15P	-	-	-
...14060, 17070-16HD	-	T15P-2	CSP16HD-T15P	-	-	-	GX16-1	CS3507-T09P	-
...20090-16HD	CHD16	T15P-2	-	L85020-T15P	-	-	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
...22090-22HD	-	T15P-2	CSP22HD-T15P	-	-	-	NX22-1	CS4009-T15P	-

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)															
...10060-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...14060, 17070-16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...20090-16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...22090-22HD	-	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5	-	-	-	-	-

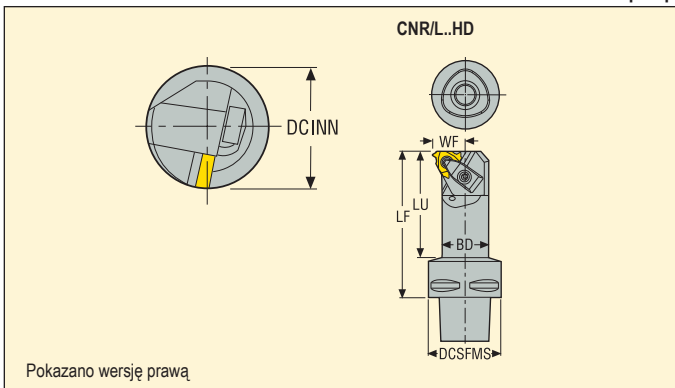
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117-118, 120-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KG		
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF			LU
	C5-CNR-14060-16HD	20,0	50,0	13,8	24,0	60,0	36,0	0,6	16..
	C5-CNR-17070-16HD	25,0	50,0	16,3	29,0	70,0	47,0	0,6	16..
	C5-CNR-20090-16HD	32,0	50,0	19,8	36,0	90,0	68,0	0,8	16..
	C5-CNL-14060-16HD	20,0	50,0	13,8	24,0	60,0	36,0	0,6	16..
	C5-CNL-17070-16HD	25,0	50,0	16,3	29,0	70,0	47,0	0,6	16..
	C5-CNL-20090-16HD	32,0	50,0	19,8	36,0	90,0	68,0	0,8	16..
	C5-CNR-18070-22HD	25,0	50,0	17,8	30,0	70,0	47,0	0,6	22..
	C5-CNR-22090-22HD	32,0	50,0	21,3	38,0	90,0	68,0	0,8	22..
	C5-CNL-18070-22HD	25,0	50,0	17,8	30,0	70,0	47,0	0,6	22..
	C5-CNL-22090-22HD	32,0	50,0	21,3	38,0	90,0	68,0	0,8	22..
	C5-CNR-26105-27HD	40,0	50,0	24,78	46,0	105,0	83,7	1,2	27..
	C5-CNL-26105-27HD	40,0	50,0	24,78	46,0	105,0	83,7	1,2	27..

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...14060, 17070-16HD	-	T15P-2	CSP16HD-T15P	-	GX16-1	CS3507-T09P	-
...20090-16HD	CHD16	T15P-2	-	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
...22HD	-	T15P-2	CSP22HD-T15P	-	NX22-1	CS4009-T15P	-
...27HD	CHD27	T20P-7	-	L86025-T20P	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)										
...14060, 17070-16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-
...20090-16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-
...22HD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5
...27HD	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	-	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5

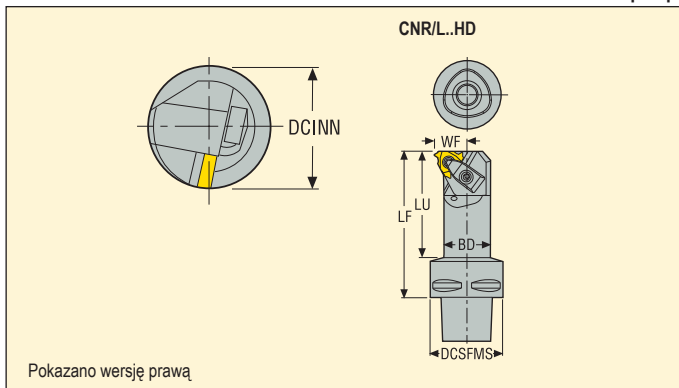
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117, 121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU		
	C6-CNR-17075-16HD	25,0	63,0	16,3	29,0	75,0	53,0	0,9	16
	C6-CNR-20090-16HD	32,0	63,0	19,8	36,0	90,0	68,0	1,1	16
	C6-CNR-24105-16HD	40,0	63,0	23,8	44,0	105,0	80,0	1,5	16
	C6-CNL-17075-16HD	25,0	63,0	16,3	29,0	75,0	53,0	0,9	16
	C6-CNL-20090-16HD	32,0	63,0	19,8	36,0	90,0	68,0	1,1	16
	C6-CNL-24105-16HD	40,0	63,0	23,8	44,0	105,0	80,0	1,5	16

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignia	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...17075-16HD	-	T15P-2	CSP16HD-T15P	-	GX16-1	CS3507-T09P	-
...20090, 24105-16HD	CHD16	T15P-2	-	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
...17075-16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99
...20090, 24105-16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99

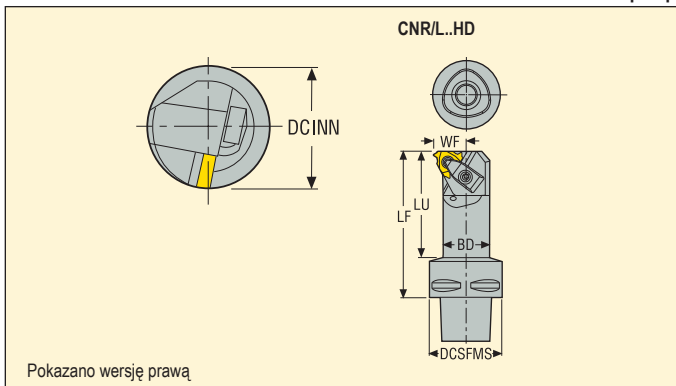
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-102, 106, 109, 111, 113, 115, 117-118, 120, 122-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU		
	C6-CNR-18075-22HD	25,0	63,0	17,8	30,0	75,0	53,0	0,9	22
	C6-CNR-22090-22HD	32,0	63,0	21,3	38,0	90,0	68,0	1,1	22
	C6-CNR-26105-22HD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	80,0	1,5	22
	C6-CNL-18075-22HD	25,0	63,0	17,8	30,0	75,0	53,0	0,9	22
	C6-CNL-22090-22HD	32,0	63,0	21,3	38,0	90,0	68,0	1,1	22
	C6-CNL-26105-22HD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	80,0	1,5	22

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
..18075, 22090..	–	T15P-2	CSP22HD-T15P	–	NX22-1	CS4009-T15P	–
..26105..	CHD22	T20P-7L	–	L86025-T20P	NX22-1	CS4009-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)
..18075, 22090..	T15P-2	MX22-1	NX22-0 NX22-0.5 NX22-1.5 NX22-2 NX22-3 NX22-4 NX22-97.5 NX22-98 NX22-98.5 NX22-99 NX22-99.5
..26105..	T15P-2	MX22-1	NX22-0 NX22-0.5 NX22-1.5 NX22-2 NX22-3 NX22-4 NX22-97.5 NX22-98 NX22-98.5 NX22-99 NX22-99.5

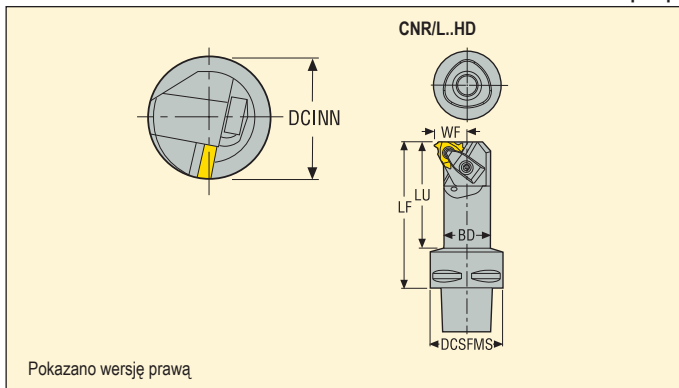
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 97-98, 101, 111, 113, 115, 117-118, 120-121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU		
	C6-CNR-26105-27HD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	77,0	1,6	27
	C6-CNR-36182-27HD	63,0	63,0	36,0	70,0	182,0	–	4,1	27
	C6-CNL-26105-27HD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	77,0	1,6	27
	C6-CNL-36182-27HD	63,0	63,0	36,0	70,0	182,0	–	4,1	27
	C8-CNR-36190-27HD	54,0	80,0	36,0	70,0	190,0	160,0	4,2	27
	C8-CNL-36190-27HD	54,0	80,0	36,0	70,0	190,0	160,0	4,2	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
C6...	CHD27	T20P-7	L86025-T20P	–	VX27-1	C05012-T15P	S7616
C8...	CHD27	T20P-7	L86025-T20P	CN8	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)									
C6...	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5
C8...	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5

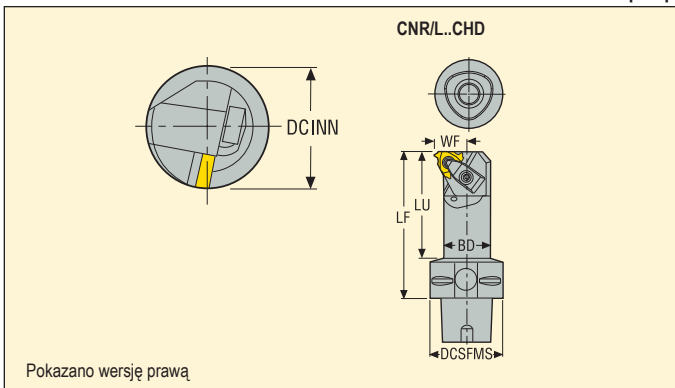
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117-118, 120-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG		
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU			
	C4-CNR-14060-16CHD	20,0	40,0	13,8	24,0	60,0	36,0	0,4	16	
	C4-CNL-14060-16CHD	20,0	40,0	13,8	24,0	60,0	36,0	0,4	16	
	C5-CNR-17070-16CHD	25,0	50,0	16,3	29,0	70,0	47,0	0,6	16	
	C5-CNR-20090-16CHD	32,0	50,0	19,8	36,0	90,0	68,0	0,8	16	
	C5-CNL-17070-16CHD	25,0	50,0	16,3	29,0	70,0	47,0	0,6	16	
	C5-CNL-20090-16CHD	32,0	50,0	19,8	36,0	90,0	68,0	0,8	16	
	C5-CNR-18070-22CHD	25,0	50,0	17,8	30,0	70,0	47,0	0,6	22	
	C5-CNL-18070-22CHD	25,0	50,0	17,8	30,0	70,0	47,0	0,6	22	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...14060, ...17070-16CHD	–	T15P-2	CSP16HD-T15P	–	GX16-1	CS3507-T09P	–
...20090-16CHD	CHD16	T15P-2	–	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
...18070-22CHD	–	T15P-2	CSP22HD-T15P	–	NX22-1	CS4009-T15P	–

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)										
...14060, ...17070-16CHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	–	–	–	–	–
...20090-16CHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	–	–	–	–	–
...18070-22CHD	–	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5

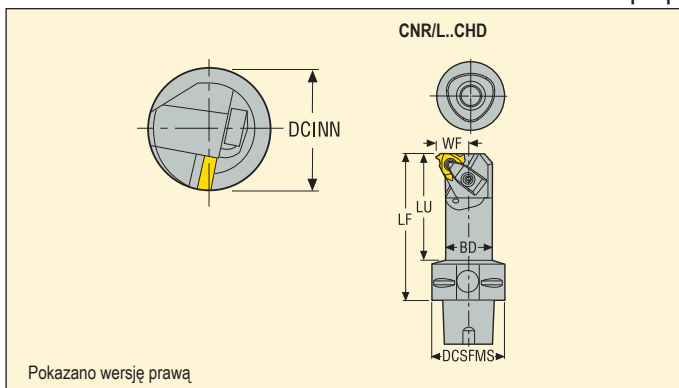
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117-118, 120-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG		
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU			
	C6-CNR-20090-16CHD	32,0	63,0	19,8	36,0	90,0	68,0	1,1	16	
	C6-CNR-24105-16CHD	40,0	63,0	23,8	44,0	105,0	80,0	1,5	16	
	C6-CNL-20090-16CHD	32,0	63,0	19,8	36,0	90,0	68,0	1,1	16	
	C6-CNL-24105-16CHD	40,0	63,0	23,8	44,0	105,0	80,0	1,5	16	
	C6-CNR-22090-22CHD	32,0	63,0	21,3	38,0	90,0	68,0	1,1	22	
	C6-CNR-26105-22CHD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	80,0	1,5	22	
	C6-CNL-22090-22CHD	32,0	63,0	21,3	38,0	90,0	68,0	1,1	22	
	C6-CNL-26105-22CHD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	80,0	1,5	22	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignia	Klucz mocujący	Zestaw mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16CHD	CHD16	T15P-2	-	L85020-T15P	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
...22090-22CHD	-	T15P-2	CSP22HD-T15P	-	NX22-1	CS4009-T15P	-
...26105-22CHD	CHD22	T20P-7L	-	L86025-T20P	NX22-1	CS4009-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)										
...16CHD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-
...22090-22CHD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5
...26105-22CHD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5

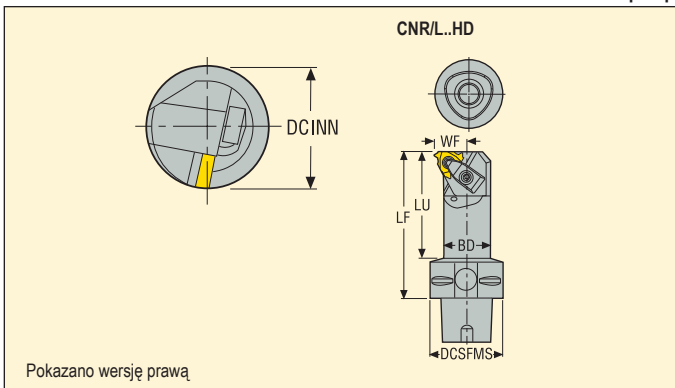
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 97-98, 101, 111, 113, 115, 117-118, 120-121



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		BD	DCSFMS	WF	DCINN	LF	LU		
	C6-CNR-26105-27CHD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	80,0	1,5	27
	C6-CNR-36182-27CHD	63,0	63,0	36,0	70,0	182,0	-	4,1	27
	C6-CNL-26105-27CHD	40,0	63,0	25,3	46,0	105,0	80,0	1,5	27
	C6-CNL-36182-27CHD	63,0	63,0	36,0	70,0	182,0	-	4,1	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwigni	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
C6...	CHD27	T20P-7	L86025-T20P	VX27-1	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)												
C6...	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5			

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

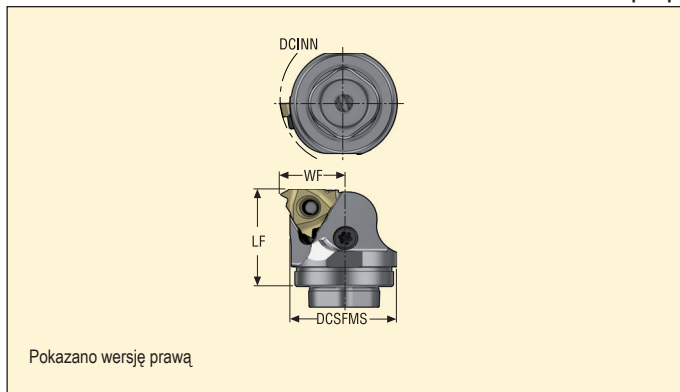
Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-104, 106-107, 109-111, 113, 115, 117, 121

* Maks. ciśnienie chłodziwa (bary)



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm				CP*	KG	mm	
		DCSFMS	LF	WF	DCINN				
	GL25-PNR-17025-16AHDJET	25,0	25,0	16,3	29,0	200,0	0,2	16	
	GL25-PNL-17025-16AHDJET	25,0	25,0	16,3	29,0	200,0	0,1	16	
	GL32-PNR-20032-16AHDJET	32,0	32,0	19,8	36,0	200,0	0,2	16	
	GL32-PNL-20032-16AHDJET	32,0	32,0	19,8	36,0	200,0	0,2	16	
	GL40-PNR-24032-16AHDJET	40,0	32,0	23,8	44,0	200,0	0,4	16	
	GL40-PNL-24032-16AHDJET	40,0	32,0	23,8	44,0	200,0	0,3	16	
	GL50-PNR-29032-16AHDJET	50,0	32,0	28,8	54,0	200,0	0,5	16	
	GL50-PNL-29032-16AHDJET	50,0	32,0	28,8	54,0	200,0	0,5	16	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Klucz (Typu T)	Śruba dźwigni	Klucz mocujący	Kolek podkładki
..16..	PP3712	GXA16-1	DOUBLE-T	LS0612-T15P	H4B-T15P	AC4625

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
..16..	MXA16-1	GXA16-0	GXA16-2	GXA16-3	GXA16-4	GXA16-98	GXA16-99

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

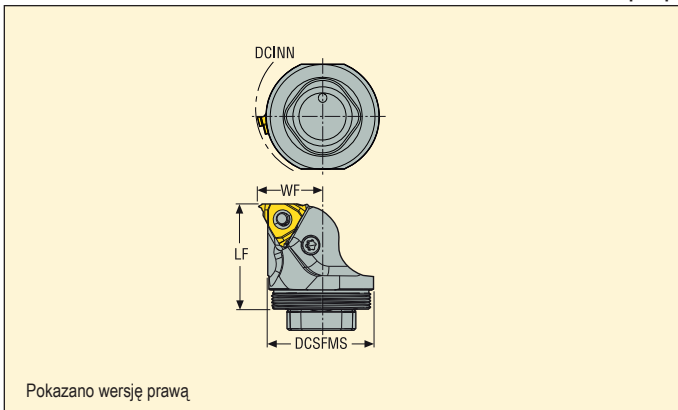
Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 92, 94, 97-98, 101-102, 106, 109, 111, 113, 115, 117-118, 120-123

* Maks. ciśnienie chłodziwa (bary)



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm				CP*	KG		
		DCSFMS	LF	WF	DCINN				
	GL32-PNR-22032-22AHDJET	32,0	32,0	21,3	38,0	200,0	0,2	22	
	GL32-PNL-22032-22AHDJET	32,0	32,0	21,3	38,0	200,0	0,1	22	
	GL40-PNR-26032-22AHDJET	40,0	32,0	25,3	46,0	200,0	0,3	22	
	GL40-PNL-26032-22AHDJET	40,0	32,0	25,3	46,0	200,0	0,3	22	
	GL50-PNR-31032-22AHDJET	50,0	32,0	30,3	56,0	200,0	0,4	22	
	GL50-PNL-31032-22AHDJET	50,0	32,0	30,3	56,0	200,0	0,5	22	
	GL40-PNR-27037-27AHDJET	40,0	37,0	26,8	48,0	200,0	0,3	27	
	GL50-PNR-32037-27AHDJET	50,0	37,0	31,8	58,0	200,0	0,3	27	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Klucz (Typu T)	Śruba dźwigni	Klucz mocujący	Kolek podkładki
..22A..	PP4816	NXA22-1	DOUBLE-T	LS0815-T25P	H6B-T25P	AC5035
..27A..	PP6019	VXA27-1	DOUBLE-T	LS0820-T25P	H6B-T25P	AC6050

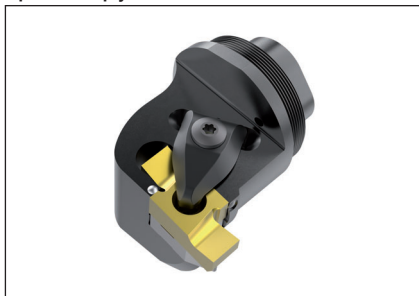
Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Podkładka (M)	Podkładka (S)											
..22A..	MXA22-1	NXA22-0	NXA22-0.5	NXA22-1	NXA22-1.5	NXA22-2	NXA22-3	NXA22-4	NXA22-97.5	NXA22-98	NXA22-98.5	NXA22-99	NXA22-99.5
..27A..	MXA27-1	VXA27-0	VXA27-0.5	VXA27-1	VXA27-1.5	VXA27-2	VXA27-3	VXA27-4	-	VXA27-98	VXA27-98.5	VXA27-99	VXA27-99.5

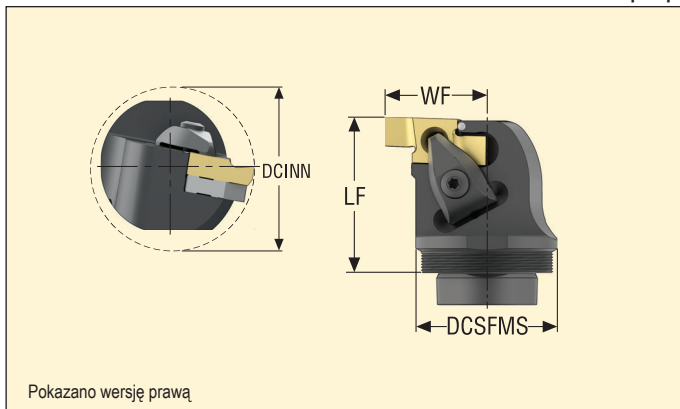
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek K

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91-94, 113, 115, 117
- * Maks. ciśnienie chłodziwa (bary)



Pokazano wersję prawą

Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm				CP*	KG	
		DCSFMS	DCINN	LF	WF			
	GL50-CNR-36055-26AHD	50,0	65,0	55,0	36,0	200,0	0,6	26 NR..

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Śruba mocująca	Podkładka (K)	Śruba podkładki	Sprężyna
GL50...	CHD27	L86025-T20P	KX26-2	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (K)					
GL50...	T15P-2	KX26-0	KX26-1	KX26-3	KX26-4	KX26-5	KX26-99

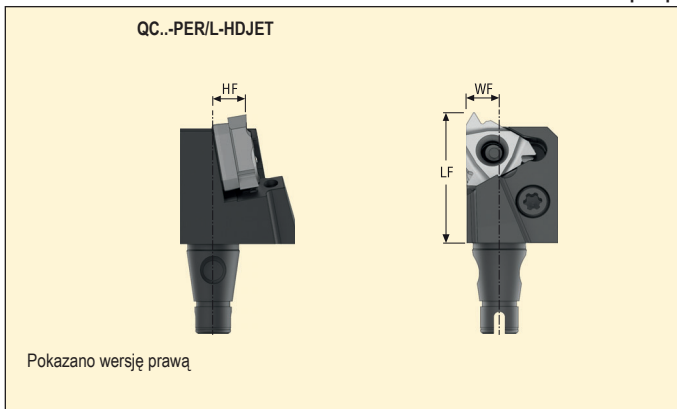
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawa do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 121
- Informacje techniczne, patrz katalog Toczenie



Zastosowanie	Wielkość QC	Oznaczenie	Wymiary w mm				KG	
			WF	LF	HF	CP*		
	QC12	QC12-PER-16HDJET	6,0	25,0	5,975	200,0	0,1	16
	QC12	QC12-PEL-16HDJET	6,0	25,0	5,975	200,0	0,1	16
	QC16	QC16-PER-16HDJET	8,0	25,0	7,900	200,0	0,1	16
	QC16	QC16-PEL-16HDJET	8,0	25,0	7,900	200,0	0,1	16

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Dźwignia do płytki	Podkładka (S)	Klucz dźwigni	Śruba dźwigni	Kolek podkładki
QC12/16	PP3712	GXA16-1	T15P-2	LS0612-T15P	AC4625

Akcesoria*

Dla oprawki	Klucz dynamometryczny	Podkładka (M)	Podkładka (S)					
QC12/16	T00-15P30	MXA16-1	GXA16-0	GXA16-2	GXA16-3	GXA16-4	GXA16-98	GXA16-99

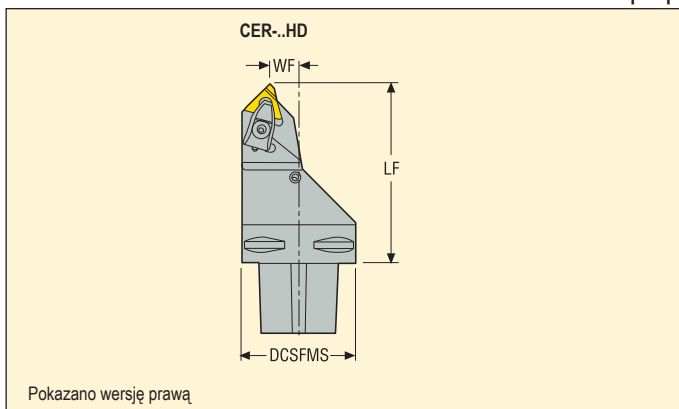
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawka do płytek S

Snap-Tap®



- Asortyment płytek, patrz str. 91, 93, 95-96, 99-100, 103-105, 107-108, 110-112, 114, 116, 118-119, 121-123



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG	
		DCSFMS	LF	WF		
	C6-CER-18100-16HD	63,0	100,0	18,0	1,6	16
	C6-CER-16100-22HD	63,0	100,0	16,0	1,6	22
	C6-CER-12100-27HD	63,0	100,0	12,0	1,6	27

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (S)	Śruba podkładki	Sprężyna
...16HD	CHD16	T15P-7	L85020-T15P	CN8	GX16-1	CS3507-T09P	S6912
...22HD	CHD22	T20P-7L	L86025-T20P	CN8	NX22-1	CS4009-T15P	S7616
...27HD	CHD27	T20P-7L	L86025-T20P	CN3	VX27-1	C05012-T15P	S7616

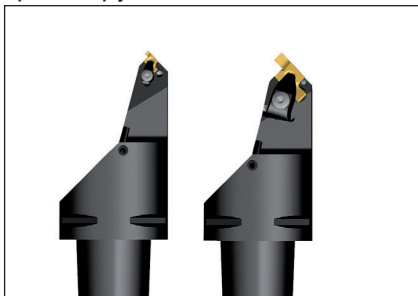
Akcesoria, należy zamawiać osobno

Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (M)	Podkładka (S)														
...16HD	T09P-2	MX16-1	GX16-0	GX16-2	GX16-3	GX16-4	GX16-98	GX16-99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
...22HD	T15P-2	MX22-1	NX22-0	NX22-0.5	NX22-1.5	NX22-2	NX22-3	NX22-4	NX22-97.5	NX22-98	NX22-98.5	NX22-99	NX22-99.5				
...27HD	T15P-2	MX27-1	VX27-0	VX27-0.5	VX27-1.5	VX27-2	VX27-3	VX27-4	-	VX27-98	VX27-98.5	VX27-99	VX27-99.5				

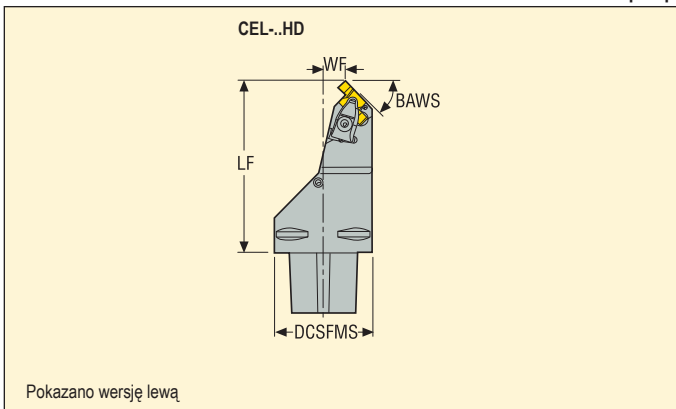
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek K

Snap-Tap®



• Asortyment płytek, patrz str. 91-94, 112, 114, 116



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm				KG	
		DCSFMS	LF	WF	BAWS°		
	C6-CEL-14110-20HD	63,0	110,0	14,0	45,0	1,7	20..
	C6-CEL-07110-26HD	63,0	110,0	7,0	45,0	1,7	26..

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dźwignią	Klucz mocujący	Śruba mocująca	Dysza do chłodziwa	Podkładka (K)	Śruba podkładki	Sprężyna
-20HD	CHD22	T20P-7	L86025-T20P	CN8	KX20-2	CS4009-T15P	S7616
-26HD	CHD27	T20P-7	L86025-T20P	CN8	KX26-2	C05012-T15P	S7616

Akcesoria, należy zamawiać osobno

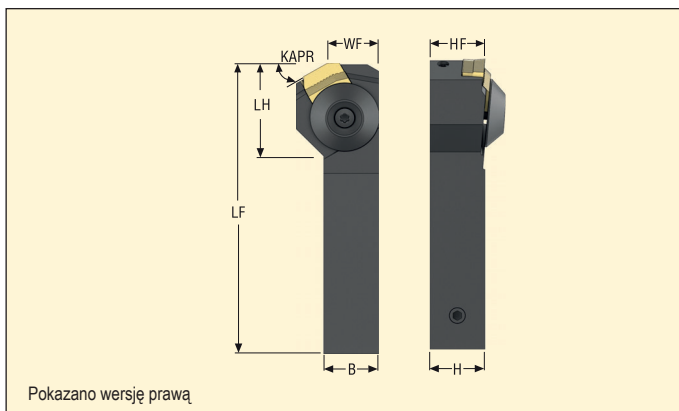
Dla oprawki	Klucz podkładki	Podkładka (K)					
-20HD	T15P-2	KX20-0	KX20-1	KX20-3	KX20-4	KX20-5	KX20-99
-26HD	T15P-2	KX26-0	KX26-1	KX26-3	KX26-4	KX26-5	KX26-99

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do łuszczenia



• Asortyment płytek, patrz str. 81



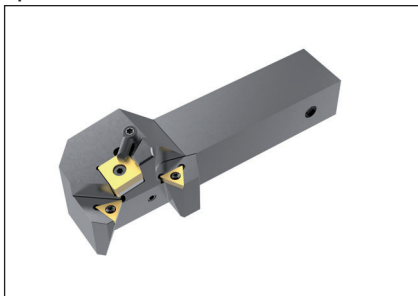
Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KAPR°	KG	
		B	WF	H	LF	LH	HF			
	CSXCR3232P25-R30	32,0	29,53	32,0	170,0	64,61	32,0	30,0	0,5	SCNN-R30

Części zamienne, zawarte w dostawie

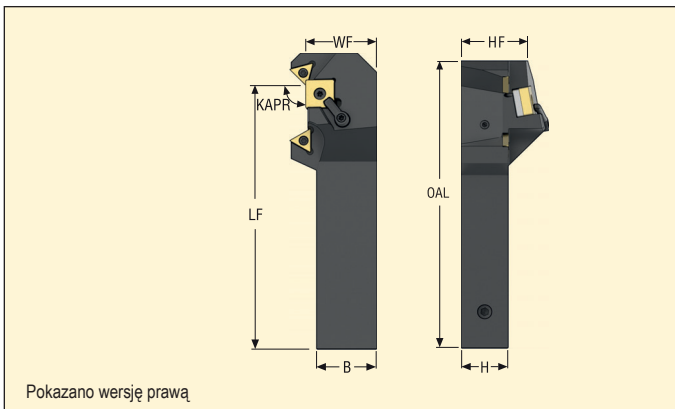
Dla oprawki	Śruba podkładki	Łamacz	Śruba do płytki	Klucz	Klucz (Typu T)	Zaślepka	Podkładka
CSXCR...	CA4012	PS2518	W400820-T30P	H6B-T30PL	DOUBLE-T	JET-P1/8-5MM	SSN250630

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do ukosowania



- Asortyment płytek, patrz katalog MN Toczenie gwintów



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm					KAPR°	KG	 	
		B	WF	H	LF	HF				OAL
	MSGNR3240R19-TC-45-60	40,0	47,0	32,0	174,0	32,0	195,6	90,0	0,7	SN...1906... TCMT16T3...

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie dzwignią	Śruba mocująca	Klucz do płytki	Śruba do płytki	Podkładka	Klucz	Klucz (Typu T)	Zasłepka	Kolek podkładki
MSGNR...	MC22	LD6024-T20P	H4B-T15P	C03508-T15P	SSN190412	H6B-T20P	DOUBLE-T	JET-P1/8-5MM	MN1920-T20P

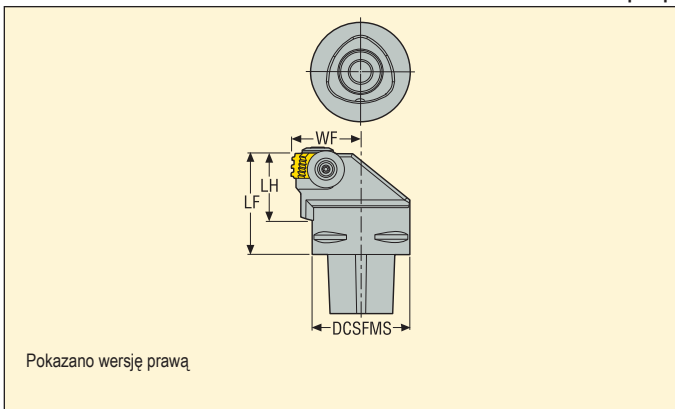
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku


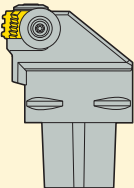
Oprawki do płytek grzebieniowych, wewnętrzne

Snap-Tap®








• Asortyment płytek, patrz str. 124



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG		
		DCSFMS	WF	LF			
	C6-CNR-45065-1-X	63,0	45,0	65,0	1,4	15.875	
	C6-CNR-45065-5-X	63,0	45,0	65,0	1,4	25.000	
	C8-CNR-55080-1-X	80,0	55,0	80,0	2,9	15.875	
	C8-CNR-55080-5-X	80,0	55,0	80,0	2,9	25.000	
	C8-CNL-55080-1-X	80,0	55,0	80,0	1,9	15.875	
	C8-CNL-55080-5-X	80,0	55,0	80,0	1,7	25.000	

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie boczne	Mocowanie górne	Dysza do chłodziwa	Klucz, mocowanie boczne	Klucz, mocowanie górne
					
C6/C8...	W200613-T20P	W240618-T25P	CN6	T20P-7	T25P-7

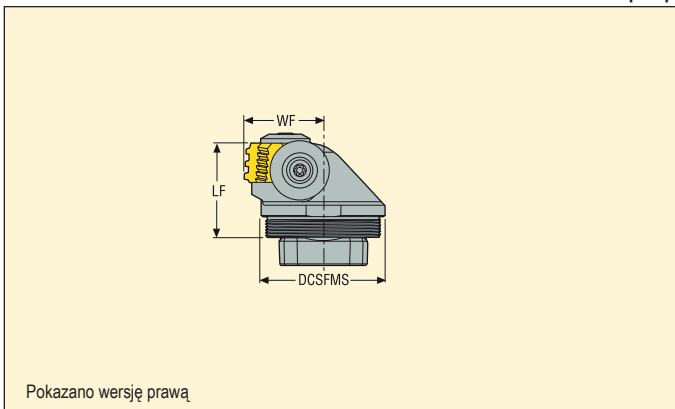
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Oprawki do płytek grzebieniowych, wewnętrzne

Snap-Tap[®]



• Asortyment płytek, patrz str. 124



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm			KG		
		DCSFMS	LF	WF			
	GL50-CNR-32035-9-I	50,0	35,0	32,0	0,4	12.700	
	GL50-CNR-32038-1-X	50,0	38,0	32,0	0,4	15.875	
	GL50-CNR-32044-5-X	50,0	44,0	32,0	0,5	25.000	
	GL50-CNL-32035-9-I	50,0	35,0	32,0	0,5	12.700	
	GL50-CNL-32038-1-X	50,0	38,0	32,0	0,5	15.875	
	GL50-CNL-32044-5-X	50,0	44,0	32,0	0,5	25.000	

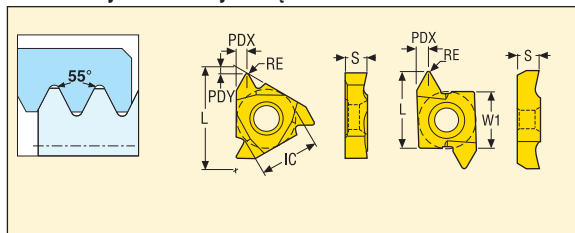
Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Mocowanie boczne	Mocowanie górne	Klucz, mocowanie	Klucz, mocowanie boczne	Klucz, mocowanie górne	Klucz (Typu T)
...9-1	W200613-T20P	W200613-T20P	H6B-T20P	-	-	DOUBLE-T
...1-X, ...5-X	W200613-T20P	W240618-T25P	-	H6B-T20P	H6B-T25P	DOUBLE-T

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Profil otwarty 55° – Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
26	–	15,875	26,0	7,88



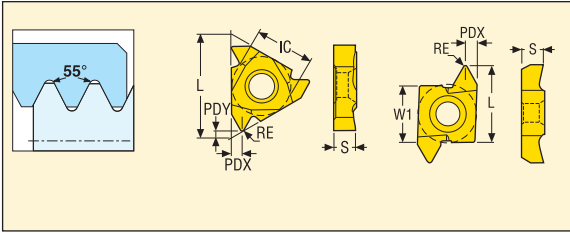
Skok	Wymiary w mm				Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki					
	mm	TPI	PDY	PDX		RE	Pokrywane			Niepokr.		H15	Pokrywane			Niepokr.	H15
							CP200	CP300	CP500				TTP2050	CP200	CP300			CP500	TTP2050
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	16ERA55			■			16ELA55			■			
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG55	■		■		■	16ELAG55			■			
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,2	16ERG55	■		■			16ELG55			■			
3,5-5,0	7,0-5,0	1,8	2,5	0,4	22ERN55			■		■	22ELN55			■			
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG55-A			■	■								
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,2	16ERG55-A			■	■								
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG55-A1			■									
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,2	16ERG55-A1			■									
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG55-A2			■									
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,2	16ERG55-A2			■									
5,5-10,0	4,5-2,5	–	5,0	0,7	26ERK55		■	■			26NRK55			■			
–	–	–	–	–	16V55			■									

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

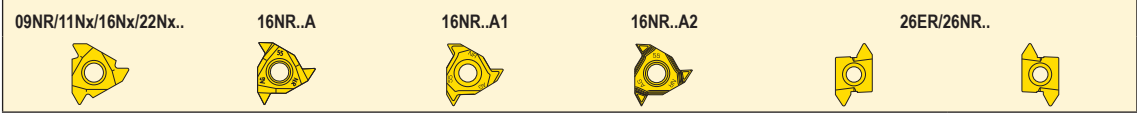
* Zawartość zestawu: 3 szt. 16ERG55, CP500, 3 szt. 16NRG55, CP500, 2 szt. 16ERA55, CP500 i 2 szt. 16NRA55, CP500

Profil otwarty 55° – Gwinty wewnętrzne

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
09	5,56	–	9,6	2,4
11	6,35	–	11,0	3,0
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
26	–	15,875	26,0	7,88

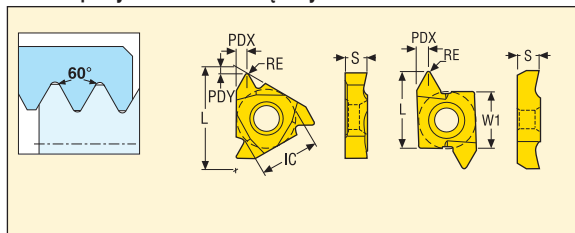


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	11NRA55			■		■					■			
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	16NRA55			■		■					■			
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG55	■		■							■			
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,2	16NRG55	■		■							■			
3,5-5,0	7,0-5,0	1,8	2,5	0,4	22NRN55			■		■					■			
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG55-A			■	■									
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,2	16NRG55-A			■	■									
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG55-A1			■										
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,2	16NRG55-A1			■										
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG55-A2			■										
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,2	16NRG55-A2			■										
5,5-10,0	4,5-2,5	–	5,0	0,7	26NRK55			■							26ERK55	■	■	

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Profil niepełny 60° - Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
26	–	15,875	26,0	7,88



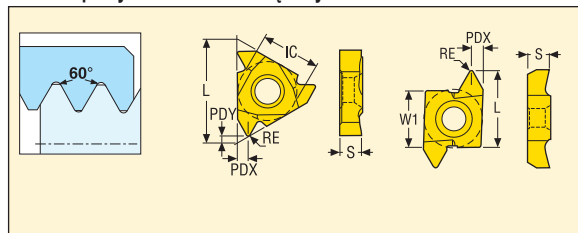
Skok	Wymiary w mm				Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
	mm	TPI	PDY	PDX		RE	Gatunki					Gatunki						
							Pokrywane		Niepokr.			Pokrywane		Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	16ERA60	■	■	■							■			
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG60	■	■	■							■			
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,18	16ERG60	■	■	■							■			
3,5-5,0	7,0-5,0	1,8	2,5	0,4	22ERN60	■	■	■		■					■			
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	16ERA60-A			■	■									
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG60-A			■	■									
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,18	16ERG60-A			■	■									
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	16ERA60-A1			■										
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG60-A1			■										
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,18	16ERG60-A1			■										
0,5-1,5	48,0-16,0	0,6	0,8	0,08	16ERA60-A2			■										
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16ERAG60-A2			■										
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,18	16ERG60-A2			■										
5,5-10,0	4,5-2,5	–	5,0	0,4	26ERK60		■	■				26NRK60		■	■			
–	–	–	–	–	16V60			■										

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

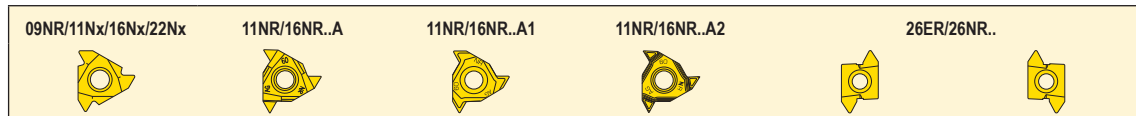
* Zawartość zestawu: 3 szt. 16ERG60, CP500, 3 szt. 16NRG60, CP500, 2 szt. 16ERA60, CP500 i 2 szt. 16NRA60, CP500

Profil niepełny 60° - Gwint wewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
09	5,56	–	9,6	2,4
11	6,35	–	11,0	3,0
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
26	–	15,875	26,0	7,88

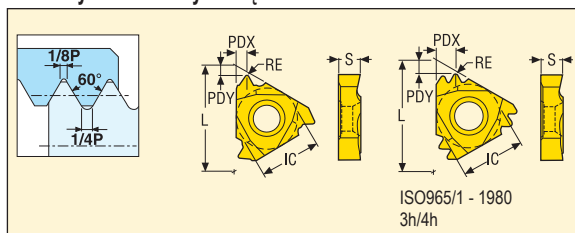


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
0,5-1,5	48,0-16,0	0,7	0,8	0,08	09NRA60			■										
0,5-1,5	48,0-16,0	0,7	0,8	0,08	11NRA60	■	■		■							■		
0,5-1,5	48,0-16,0	0,7	0,8	0,08	16NRA60			■		■						■		
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG60	■	■		■							■		
1,75-3,0	14,0-8,0	1,1	1,5	0,12	16NRG60	■	■		■							■		
3,5-5,0	7,0-5,0	1,8	2,5	0,25	22NRN60	■	■	■		■						■		
0,5-1,5	48,0-16,0	0,7	0,8	0,08	11NRA60-A			■	■									
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG60-A			■	■									
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,12	16NRG60-A			■	■									
0,5-1,5	48,0-16,0	0,7	0,8	0,08	11NRA60-A1			■										
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG60-A1			■										
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,12	16NRG60-A1			■										
0,5-1,5	48,0-16,0	0,7	0,8	0,08	11NRA60-A2			■										
0,5-3,0	48,0-8,0	1,1	1,5	0,08	16NRAG60-A2			■										
1,75-3,0	14,0-8,0	1,2	1,5	0,12	16NRG60-A2			■										
5,5-10,0	4,5-2,5	–	5,0	0,4	26NRK60		■	■								■	■	

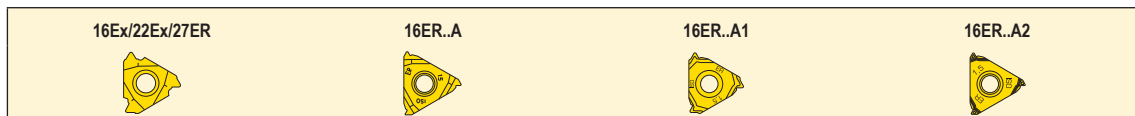
■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

ISO Metryczne – Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15



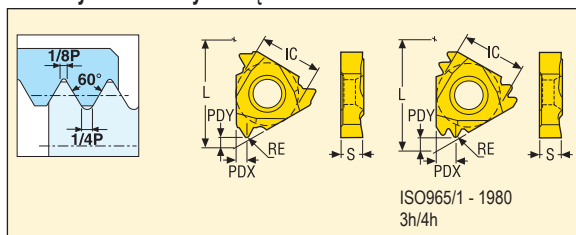
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki				
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15
0,50	-	0,8	0,8	0,06	16ER0.5ISO		■	■			16EL0.5ISO		■			
0,75	-	0,8	0,8	0,11	16ER0.75ISO		■	■			16EL0.75ISO		■			
0,80	-	0,8	0,6	0,11	16ER0.8ISO		■	■			16EL0.8ISO		■			
1,00	-	0,8	0,8	0,14	16ER1.0ISO	■	■	■			16EL1.0ISO	■	■			
1,25	-	0,8	0,8	0,17	16ER1.25ISO	■	■	■			16EL1.25ISO		■			
1,50	-	0,8	0,8	0,22	16ER1.5ISO	■	■	■			16EL1.5ISO	■	■			
1,75	-	1,2	1,5	0,25	16ER1.75ISO	■	■	■			16EL1.75ISO		■			
2,00	-	1,2	1,5	0,29	16ER2.0ISO	■	■	■			16EL2.0ISO		■			
2,50	-	1,2	1,5	0,34	16ER2.5ISO	■	■	■			16EL2.5ISO		■			
3,00	-	1,2	1,5	0,42	16ER3.0ISO	■	■	■			16EL3.0ISO		■			
3,50	-	1,8	2,5	0,47	22ER3.5ISO	■	■	■	■		22EL3.5ISO		■			
4,00	-	1,8	2,5	0,53	22ER4.0ISO	■	■	■	■		22EL4.0ISO		■			
4,50	-	1,8	2,5	0,59	22ER4.5ISO			■	■		22EL4.5ISO		■			
5,00	-	1,8	2,5	0,66	22ER5.0ISO	■	■	■	■		22EL5.0ISO		■			
5,50	-	2,2	3,2	0,72	27ER5.5ISO			■								
6,00	-	2,2	3,2	0,79	27ER6.0ISO		■	■								
1,00	-	0,8	0,8	0,14	16ER1.0ISO-A			■	■							
1,25	-	0,8	0,8	0,17	16ER1.25ISO-A			■	■							
1,50	-	0,8	0,8	0,22	16ER1.5ISO-A			■	■							
1,75	-	1,2	1,5	0,25	16ER1.75ISO-A			■	■							
2,00	-	1,2	1,5	0,29	16ER2.0ISO-A			■	■							
2,50	-	1,2	1,5	0,34	16ER2.5ISO-A			■	■							
3,00	-	1,2	1,5	0,42	16ER3.0ISO-A			■	■							
1,00	-	0,8	0,8	0,14	16ER1.0ISO-A1			■								
1,25	-	0,8	0,8	0,17	16ER1.25ISO-A1			■								
1,50	-	0,8	0,8	0,22	16ER1.5ISO-A1			■								
1,75	-	1,2	1,5	0,25	16ER1.75ISO-A1			■								
2,00	-	1,2	1,5	0,29	16ER2.0ISO-A1			■								
2,50	-	1,2	1,5	0,34	16ER2.5ISO-A1			■								
3,00	-	1,2	1,5	0,42	16ER3.0ISO-A1			■								
1,00	-	0,8	0,8	0,14	16ER1.0ISO-A2			■								
1,25	-	0,8	0,8	0,17	16ER1.25ISO-A2			■								
1,50	-	0,8	0,8	0,22	16ER1.5ISO-A2			■								
1,75	-	1,2	1,5	0,25	16ER1.75ISO-A2			■								
2,00	-	1,2	1,5	0,29	16ER2.0ISO-A2			■								
2,50	-	1,2	1,5	0,34	16ER2.5ISO-A2			■								
3,00	-	1,2	1,5	0,42	16ER3.0ISO-A2			■								

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

ISO Metryczne – Gwinty wewnętrzne

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
09	5,56	9,6	2,4
11	6,35	11,0	3,0
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

09NR/11Nx/16Nx/22Nx/27NR



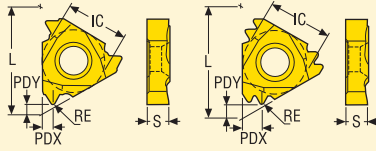
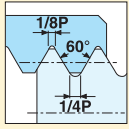
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			
0,50	-	0,7	0,6	0,04	09NR0.5ISO			■												
0,80	-	0,7	0,6	0,07	09NR0.8ISO			■												
1,00	-	0,7	0,8	0,07	09NR1.0ISO			■												
1,25	-	0,7	0,8	0,11	09NR1.25ISO			■												
1,50	-	0,7	0,8	0,12	09NR1.5ISO			■												
1,75	-	0,7	0,8	0,12	09NR1.75ISO			■												
2,00	-	0,7	0,9	0,17	09NR2.0ISO			■												
0,50	-	0,8	0,8	0,03	11NR0.5ISO			■		■		11NL0.5ISO			■					
0,75	-	0,8	0,8	0,04	11NR0.75ISO			■		■		11NL0.75ISO			■					
1,00	-	0,8	0,8	0,08	11NR1.0ISO	■		■		■		11NL1.0ISO	■		■					
1,25	-	0,8	0,8	0,09	11NR1.25ISO			■		■		11NL1.25ISO			■					
1,50	-	0,8	0,8	0,12	11NR1.5ISO	■		■		■		11NL1.5ISO			■					
1,75	-	0,8	0,8	0,12	11NR1.75ISO			■		■					■					
2,00	-	0,8	0,9	0,17	11NR2.0ISO	■		■		■										
0,50	-	0,8	0,8	0,03	16NR0.5ISO			■		■		16NL0.5ISO			■					
0,75	-	0,8	0,8	0,04	16NR0.75ISO			■		■		16NL0.75ISO			■					
1,00	-	0,8	0,8	0,08	16NR1.0ISO	■		■		■		16NL1.0ISO	■		■					
1,25	-	0,8	0,8	0,09	16NR1.25ISO	■		■		■		16NL1.25ISO			■					
1,50	-	0,8	0,8	0,12	16NR1.5ISO	■		■		■		16NL1.5ISO	■		■					
1,75	-	1,2	1,5	0,12	16NR1.75ISO			■		■		16NL1.75ISO			■					
2,00	-	1,2	1,5	0,17	16NR2.0ISO	■		■		■		16NL2.0ISO			■					
2,50	-	1,2	1,5	0,18	16NR2.5ISO	■		■		■		16NL2.5ISO			■					
3,00	-	1,2	1,5	0,21	16NR3.0ISO	■		■		■		16NL3.0ISO			■					
3,50	-	1,9	2,3	0,25	22NR3.5ISO	■		■		■		22NL3.5ISO			■					
4,00	-	2,0	2,5	0,28	22NR4.0ISO	■	■	■		■		22NL4.0ISO			■					
4,50	-	2,1	2,5	0,32	22NR4.5ISO			■		■		22NL4.5ISO			■					
5,00	-	1,8	2,5	0,35	22NR5.0ISO	■		■		■		22NL5.0ISO			■					
5,50	-	2,2	3,2	0,38	27NR5.5ISO			■												
6,00	-	2,2	3,2	0,42	27NR6.0ISO		■	■												

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

ISO Metryczne – Gwinty wewnętrzne

Snap-Tap®



ISO965/1 - 1980
3h/4h

Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
11	6,35	11,0	3,0
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15



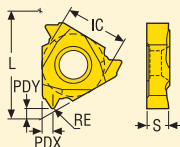
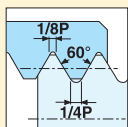
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki								
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane				Niepokr.		Pokrywane				Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				
1,00	-	0,8	0,8	0,08	11NR1.0ISO-A			■	■											
1,50	-	0,8	0,8	0,12	11NR1.5ISO-A			■	■											
2,00	-	0,8	0,9	0,17	11NR2.0ISO-A			■	■											
1,00	-	0,8	0,8	0,09	16NR1.0ISO-A			■	■											
1,50	-	0,8	0,8	0,12	16NR1.5ISO-A			■	■											
2,00	-	1,2	1,5	0,16	16NR2.0ISO-A			■	■											
2,50	-	1,2	1,5	0,18	16NR2.5ISO-A			■	■											
3,00	-	1,2	1,5	0,21	16NR3.0ISO-A			■	■											
1,00	-	0,8	0,8	0,08	11NR1.0ISO-A1			■												
1,50	-	0,8	0,8	0,12	11NR1.5ISO-A1			■												
2,00	-	0,8	0,9	0,17	11NR2.0ISO-A1			■												
1,00	-	0,8	0,8	0,09	16NR1.0ISO-A1			■												
1,50	-	0,8	0,8	0,12	16NR1.5ISO-A1			■												
2,00	-	1,2	1,5	0,16	16NR2.0ISO-A1			■												
2,50	-	1,2	1,5	0,18	16NR2.5ISO-A1			■												
3,00	-	1,2	1,5	0,21	16NR3.0ISO-A1			■												
1,00	-	0,8	0,8	0,08	11NR1.0ISO-A2			■												
1,50	-	0,8	0,8	0,12	11NR1.5ISO-A2			■												
2,00	-	0,8	0,9	0,17	11NR2.0ISO-A2			■												
1,00	-	0,8	0,8	0,09	16NR1.0ISO-A2			■												
1,50	-	0,8	0,8	0,12	16NR1.5ISO-A2			■												
2,00	-	1,2	1,5	0,16	16NR2.0ISO-A2			■												
2,50	-	1,2	1,5	0,18	16NR2.5ISO-A2			■												
3,00	-	1,2	1,5	0,21	16NR3.0ISO-A2			■												
1,00	-	1,3	1,2	0,09	16NR1.0ISO-TT			■												
1,50	-	1,3	1,8	0,12	16NR1.5ISO-TT			■												
2,00	-	1,6	2,4	0,18	16NR2.0ISO-TT			■												
1,00	-	1,5	2,4	0,08	16NR1.0ISO3M			■												
1,50	-	1,4	2,1	0,12	16NR1.5ISO2M			■												
1,50	-	2,3	3,6	0,12	22NR1.5ISO3M			■												
2,00	-	2,0	2,9	0,17	22NR2.0ISO2M			■												
2,00	-	3,0	4,8	0,17	22NR2.0ISO3M			■												
3,00	-	2,8	4,3	0,21	27NR3.0ISO2M			■												

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

UN – Gwint wewnętrzny

Snap-Tap®



ANSI B1.1 - 1983
3B

Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
09	5,56	9,6	2,4
11	6,35	11,0	3,0
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

09NR/11Nx/16Nx/22Nx/27NR



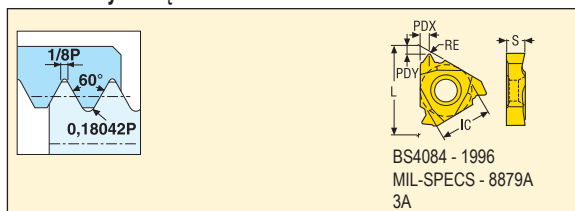
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			
-	20	0,7	0,8	0,09	09NR20UN			■												
-	18	0,7	0,8	0,1	09NR18UN			■												
-	13	0,7	0,9	0,15	09NR13UN			■												
-	32	0,8	0,8	0,04	11NR32UN			■		■										
-	28	0,8	0,8	0,05	11NR28UN			■		■										
-	24	0,8	0,8	0,07	11NR24UN			■		■			11NL24UN							
-	20	0,8	0,8	0,09	11NR20UN			■		■			11NL20UN				■			
-	18	0,8	0,8	0,1	11NR18UN			■		■			11NL18UN				■			
-	16	0,8	0,8	0,13	11NR16UN			■		■			11NL16UN				■			
-	14	0,8	0,9	0,14	11NR14UN			■		■			11NL14UN				■			
-	40	1,2	0,5	0,04	16NR40UN					■										
-	32	0,8	0,8	0,04	16NR32UN		■	■		■			16NL32UN				■			
-	28	0,8	0,8	0,05	16NR28UN		■	■		■			16NL28UN				■			
-	24	0,8	0,8	0,07	16NR24UN		■	■		■			16NL24UN				■			
-	20	0,8	0,8	0,09	16NR20UN		■	■		■			16NL20UN				■			
-	18	0,8	0,8	0,1	16NR18UN		■	■		■			16NL18UN				■			
-	16	0,8	0,8	0,13	16NR16UN		■	■		■			16NL16UN		■		■			
-	14	1,2	1,5	0,14	16NR14UN		■	■		■			16NL14UN		■		■			
-	13	1,2	1,5	0,15	16NR13UN			■												
-	12	1,2	1,5	0,15	16NR12UN		■	■		■			16NL12UN				■			
-	11	1,2	1,5	0,16	16NR11UN			■		■			16NL11UN				■			
-	10	1,2	1,5	0,18	16NR10UN		■	■		■			16NL10UN				■			
-	9	1,2	1,5	0,19	16NR9UN			■		■										
-	8	1,2	1,5	0,25	16NR8UN		■	■		■			16NL8UN				■			
-	7	2,0	2,4	0,25	22NR7UN			■		■			22NL7UN				■			
-	6	2,2	2,5	0,3	22NR6UN			■		■			22NL6UN				■			
-	5	1,8	2,5	0,36	22NR5UN			■		■										
-	4	2,2	3,2	0,45	27NR4UN			■												

■ Standard magazynowy

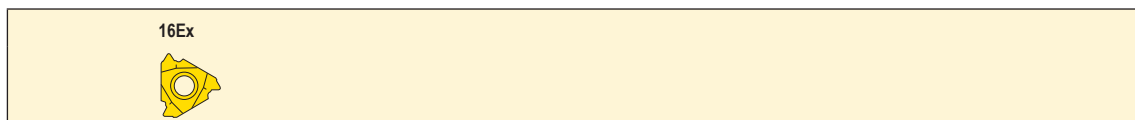
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

UNJ – Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®

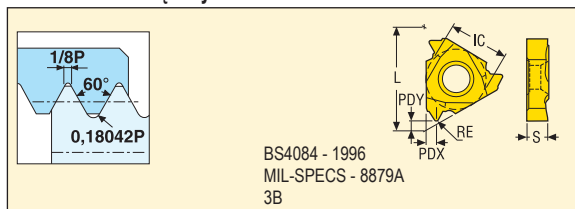


Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47

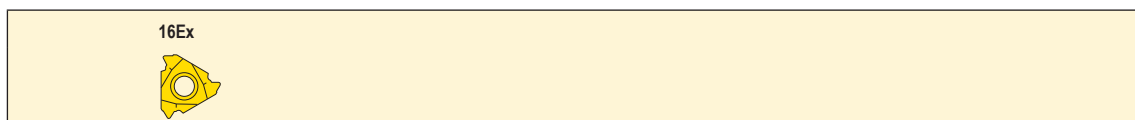


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki																				
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.																	
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15															
-	32	0,8	0,8	0,11	16ER32UNJ	■		■																									
-	28	0,8	0,8	0,14	16ER28UNJ	■		■																									
-	24	0,8	0,8	0,16	16ER24UNJ	■		■																									
-	20	0,8	0,8	0,21	16ER20UNJ	■		■		■																							
-	18	1,2	0,8	0,24	16ER18UNJ	■		■																									
-	16	1,2	0,8	0,27	16ER16UNJ	■		■		■																							
-	14	1,2	1,5	0,3	16ER14UNJ	■		■																									
-	12	1,2	1,5	0,34	16ER12UNJ	■		■		■																							
-	10	1,2	1,5	0,34	16ER10UNJ	■		■																									
-	8	1,2	1,5	0,45	16ER8UNJ	■		■																									

UNJ – Gwint wewnętrzny



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47

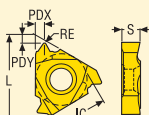
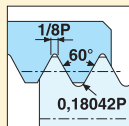


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki																								
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.																					
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15																			
-	-	1,2	0,4	0,03	16NR32UNJ	■																															
-	-	1,2	0,4	0,04	16NR28UNJ	■																															
-	-	1,2	0,5	0,06	16NR24UNJ	■																															
-	-	1,2	0,5	0,08	16NR20UNJ	■																															
-	-	1,2	0,6	0,09	16NR18UNJ	■																															
-	-	1,2	0,6	0,1	16NR16UNJ	■																															
-	-	1,2	0,7	0,11	16NR14UNJ	■																															
-	-	1,2	0,8	0,12	16NR12UNJ	■																															
-	-	1,2	1,0	0,17	16NR10UNJ	■																															
-	-	1,2	1,2	0,22	16NR8UNJ	■																															

■ Standard magazynowy
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

MJ – Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®



ISO5855 - 1983
4h/6h

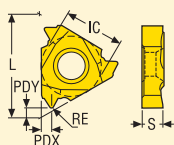
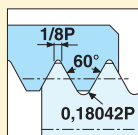
Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47

16Ex



Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.			
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
1,0	-	0,8	0,8	0,16	16ER1.0MJ	■		■	■			16EL1.0MJ	■						
1,25	-	0,8	0,8	0,21	16ER1.25MJ	■													
1,5	-	0,8	0,8	0,25	16ER1.5MJ	■		■	■			16EL1.5MJ	■						
2,0	-	1,2	1,5	0,32	16ER2.0MJ	■													

MJ – Gwint wewnętrzny



ISO5855 - 1983
4H/5H

Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47

16Ex

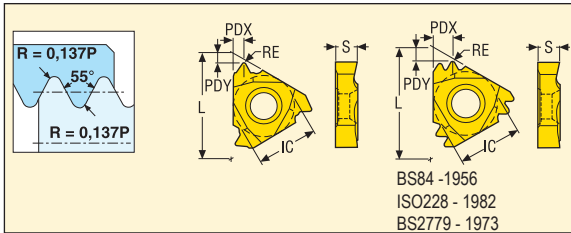


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.			
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
-	-	1,2	0,4	0,06	16NR1.0MJ	■													
-	-	1,2	0,5	0,08	16NR1.25MJ	■													
-	-	1,2	0,6	0,09	16NR1.5MJ	■													
-	-	1,2	0,8	0,12	16NR2.0MJ	■													

■ Standard magazynowy
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Whitworth, BSW – Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71

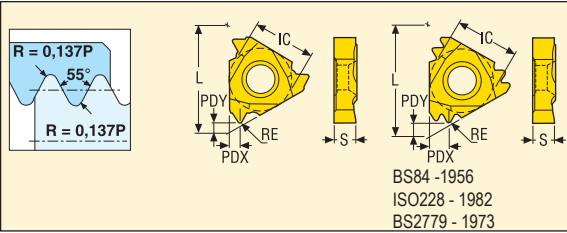


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki									
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	Pokrywane			Niepokr.	
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15							CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15
-	28	0,8	0,8	0,09	16ER28W			■	■								■				
-	20	0,8	0,8	0,14	16ER20W			■	■								■				
-	19	0,8	0,8	0,15	16ER19W	■		■	■								■				
-	18	0,8	0,8	0,16	16ER18W			■													
-	16	0,8	0,8	0,2	16ER16W			■	■									■			
-	14	1,2	1,5	0,24	16ER14W	■		■	■								■				
-	12	1,2	1,5	0,24	16ER12W			■	■								■				
-	11	1,2	1,5	0,3	16ER11W	■		■	■								■				
-	10	1,2	1,5	0,27	16ER10W			■	■								■				
-	9	1,2	1,5	0,31	16ER9W			■									■				
-	8	1,2	1,5	0,42	16ER8W			■	■								■				
-	7	1,8	2,5	0,43	22ER7W			■	■									■			
-	6	1,8	2,5	0,5	22ER6W			■	■									■			
-	5	1,7	2,5	0,63	22ER5W			■	■									■			
-	19	0,8	0,8	0,16	16ER19W-A			■	■												
-	14	1,2	1,5	0,24	16ER14W-A			■	■												
-	11	1,2	1,5	0,3	16ER11W-A			■	■												
-	19	0,8	0,8	0,16	16ER19W-A1			■													
-	14	1,2	1,5	0,24	16ER14W-A1			■													
-	11	1,2	1,5	0,3	16ER11W-A1			■													
-	19	0,8	0,8	0,16	16ER19W-A2			■													
-	14	1,2	1,5	0,24	16ER14W-A2			■													
-	11	1,2	1,5	0,3	16ER11W-A2			■													
-	14	1,5	2,2	0,24	16ER14W-TT			■													
-	11	1,8	2,8	0,3	16ER11W-TT			■													
-	11	2,3	3,5	0,3	22ER11W2M			■													

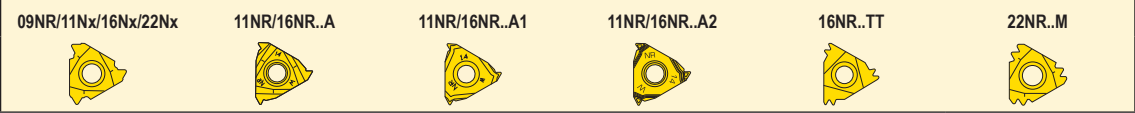
■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Whitworth, BSW – Gwinty wewnętrzne

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
09	5,56	9,6	2,4
11	6,35	11,0	3,0
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71

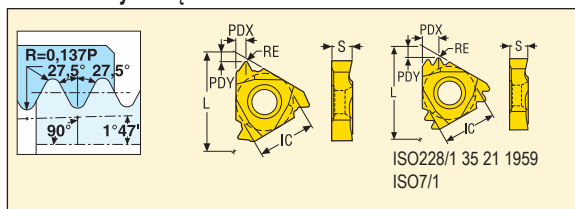


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			
-	19	0,7	0,8	0,15	09NR19W			■												
-	14	0,7	0,9	0,24	09NR14W			■												
-	19	0,8	0,8	0,15	11NR19W	■		■		■			11NL19W			■				
-	14	0,7	0,9	0,24	11NR14W	■		■		■			11NL14W			■				
-	28	0,8	0,8	0,09	16NR28W			■					16NL28W			■				
-	20	0,8	0,8	0,14	16NR20W			■		■			16NL20W			■				
-	19	0,8	0,8	0,15	16NR19W	■		■		■			16NL19W			■				
-	16	0,8	0,8	0,2	16NR16W			■		■			16NL16W			■				
-	14	1,2	1,5	0,24	16NR14W	■		■		■			16NL14W			■				
-	12	1,2	1,5	0,24	16NR12W			■		■			16NL12W			■				
-	11	1,2	1,5	0,3	16NR11W	■		■		■			16NL11W			■				
-	10	1,2	1,5	0,27	16NR10W	■		■		■			16NL10W			■				
-	9	1,2	1,5	0,31	16NR9W			■		■			16NL9W			■				
-	8	1,2	1,5	0,42	16NR8W			■		■			16NL8W			■				
-	7	1,8	2,5	0,43	22NR7W			■					22NL7W			■				
-	6	1,8	2,5	0,5	22NR6W			■		■			22NL6W			■				
-	5	1,7	2,5	0,63	22NR5W			■		■			22NL5W			■				
-	19	0,8	0,8	0,15	11NR19W-A			■	■											
-	14	0,7	0,9	0,24	11NR14W-A			■	■											
-	14	1,2	1,1	0,23	16NR14W-A			■	■											
-	11	1,2	1,5	0,3	16NR11W-A			■	■											
-	19	0,8	0,8	0,15	11NR19W-A1			■												
-	14	0,7	0,9	0,24	11NR14W-A1			■												
-	14	1,2	1,1	0,23	16NR14W-A1			■												
-	11	1,2	1,5	0,3	16NR11W-A1			■												
-	19	0,8	0,8	0,15	11NR19W-A2			■												
-	14	0,7	0,9	0,24	11NR14W-A2			■												
-	14	1,2	1,1	0,23	16NR14W-A2			■												
-	11	1,2	1,5	0,3	16NR11W-A2			■												
-	14	1,5	2,2	0,23	16NR14W-TT			■												
-	11	1,8	2,8	0,31	16NR11W-TT			■												
-	11	2,3	3,5	0,3	22NR11W2M			■												

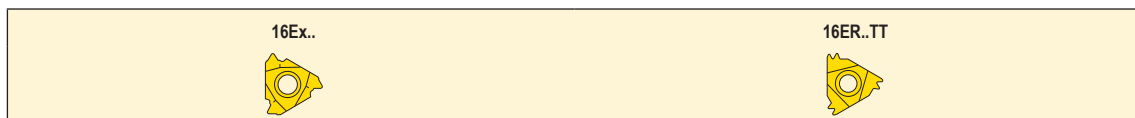
■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

BSPT – Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®

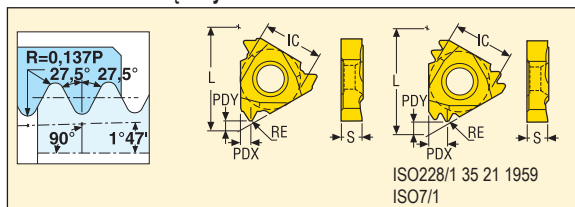


Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47



Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki					
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			Pokrywane			Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
-	28	0,7	0,8	0,08	16ER28BSPT			■									
-	19	0,8	0,8	0,15	16ER19BSPT			■									
-	14	1,2	1,5	0,24	16ER14BSPT			■			16EL14BSPT		■				
-	11	1,2	1,5	0,3	16ER11BSPT			■			16EL11BSPT		■				
-	14	1,5	2,2	0,24	16ER14BSPT-TT			■									
-	11	1,8	2,8	0,3	16ER11BSPT-TT			■									

BSPT – Gwint wewnętrzny



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
09	5,56	9,6	2,4
16	9,525	16,5	3,47

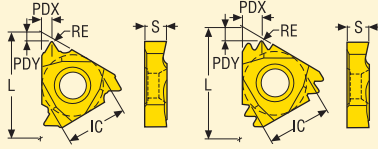
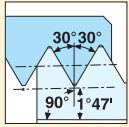


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki					
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			Pokrywane			Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
-	19	0,8	0,8	0,15	09NR19BSPT			■									
-	14	1,2	1,5	0,24	16NR14BSPT			■			16NL14BSPT		■				
-	11	1,2	1,5	0,3	16NR11BSPT			■			16NL11BSPT		■				
-	14	1,5	2,2	0,24	16NR14BSPT-TT			■									
-	11	1,8	2,8	0,3	16NR11BSPT-TT			■									

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

NPT – Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®



ANSI B1.20.1 - 1983

Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

16Ex..



16ER..A1



16ER..A2



22ER/27ER..M

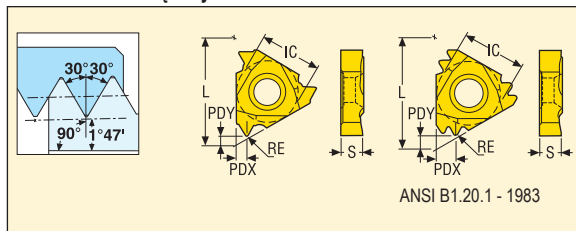


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.			
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
-	27	0,7	0,8	0,04	16ER27NPT			■											
-	18	0,7	0,8	0,06	16ER18NPT			■	■			16EL18NPT		■					
-	14	1,1	1,5	0,07	16ER14NPT			■	■			16EL14NPT		■					
-	11,5	1,1	1,5	0,07	16ER11.5NPT			■	■			16EL11.5NPT		■					
-	8	1,1	1,6	0,07	16ER8NPT			■	■			16EL8NPT		■					
-	11,5	1,1	1,5	0,09	16ER11.5NPT-A1			■											
-	11,5	1,1	1,5	0,09	16ER11.5NPT-A2			■											
-	11,5	2,1	3,3	0,07	22ER11.5NPT2M			■											
-	8	3,0	4,8	0,07	27ER8NPT2M			■											

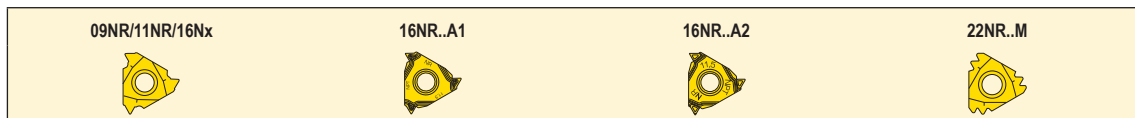
■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

NPT – Gwint wewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
09	5,56	9,6	2,4
11	6,35	11,0	3,0
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71



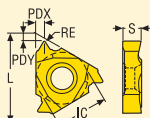
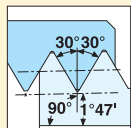
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.					
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
-	27	0,7	0,8	0,04	09NR27NPT			■											
-	18	0,7	0,8	0,06	09NR18NPT			■											
-	18	0,7	0,8	0,06	11NR18NPT			■											
-	14	0,7	1,0	0,07	11NR14NPT			■											
-	14	1,1	1,5	0,08	16NR14NPT			■		■		16NL14NPT				■			
-	11,5	1,1	1,5	0,09	16NR11.5NPT			■		■		16NL11.5NPT				■			
-	8	1,1	1,6	0,1	16NR8NPT			■		■		16NL8NPT				■			
-	11,5	1,1	1,5	0,1	16NR11.5NPT-A1			■											
-	14	1,1	1,5	0,08	16NR14NPT-A2			■											
-	11,5	1,1	1,5	0,1	16NR11.5NPT-A2			■											
-	8	1,1	1,6	0,12	16NR8NPT-A2			■											
-	11,5	2,1	3,3	0,05	22NR11.5NPT2M			■											

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

NPTF- Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®



ANSI B1.4 - 1976
ANSI B1.20.3 - 1976

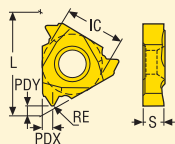
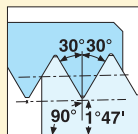
Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47

16ER..



Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane				Niepokr.			Pokrywane				Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
-	27	0,7	0,8	0,04	16ER27NPTF			■											
-	18	0,7	0,8	0,04	16ER18NPTF			■											
-	14	1,1	1,5	0,05	16ER14NPTF			■											
-	11,5	1,1	1,5	0,06	16ER11.5NPTF			■											

NPTF - Gwint wewnętrzny



ANSI B1.4 - 1976
ANSI B1.20.3 - 1976

Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
11	6,35	11,0	3,0
16	9,525	16,5	3,47

11NR/16Nx



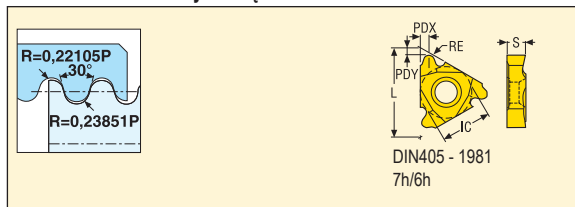
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane				Niepokr.			Pokrywane				Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
-	18	0,7	0,8	0,04	11NR18NPTF			■											
-	14	1,1	1,5	0,05	16NR14NPTF			■											
-	11,5	1,1	1,5	0,06	16NR11.5NPTF			■				16NL11.5NPTF		■					

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Round-DIN405 – Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®



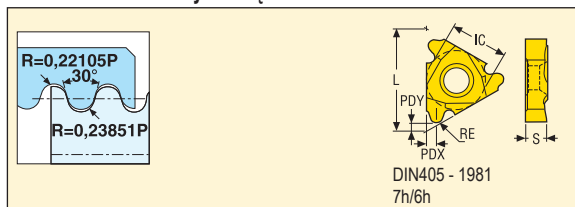
Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

16ER/22Ex/27ER



Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15
-	10	1,3	1,5	0,58	16ER10RD			■										
-	8	1,3	1,5	0,73	16ER8RD			■										
-	6	1,3	1,8	0,97	16ER6RD			■										
-	6	2,0	2,5	0,97	22ER6RD			■			22EL6RD				■			
-	4	2,2	3,2	1,46	27ER4RD			■										

Round-DIN405 – Gwinty wewnętrzne



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

16NR/22Nx/27NR

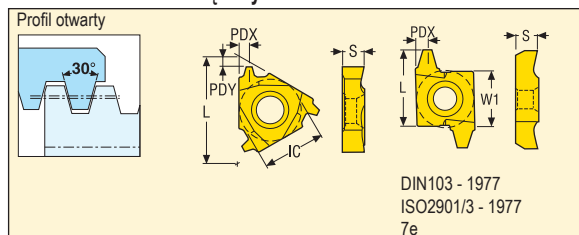


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15
-	10	1,3	1,5	0,51	16NR10RD			■										
-	8	1,3	1,5	0,69	16NR8RD			■										
-	6	1,3	1,8	0,87	16NR6RD			■										
-	6	2,0	2,5	0,87	22NR6RD			■			22NL6RD				■			
-	4	2,2	3,2	1,31	27NR4RD			■										

■ Standard magazynowy
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

TR-DIN103 – Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
27	15,875	–	27,0	6,15
20	–	12,7	20,0	6,3
26	–	15,875	26,0	7,88

16Ex/22Ex27ER



20ER/26ER



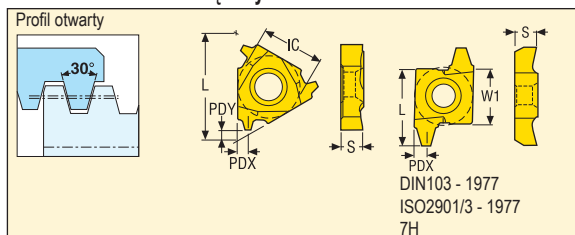
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki						
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			Pokrywane			Niepokr.			
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
1,5	–	0,9	0,8	–	16ER1.5TR			■				16EL1.5TR			■			
2,0	–	1,3	1,5	–	16ER2.0TR			■				16EL2.0TR			■			
3,0	–	1,3	1,6	–	16ER3.0TR			■				16EL3.0TR			■			
4,0	–	2,0	2,5	–	22ER4.0TR			■				22EL4.0TR			■			
5,0	–	2,0	2,3	–	22ER5.0TR		■	■				22EL5.0TR		■				
6,0	–	2,5	3,2	–	27ER6.0TR			■										
7,0	–	–	3,2	–	20ER7.0TR		■	■										
8,0	–	–	3,2	–	20ER8.0TR		■	■										
9,0	–	–	5,0	–	26ER9.0TR			■										
10,0	–	–	5,0	–	26ER10.0TR		■	■										
12,0	–	–	5,0	–	26ER12.0TR		■	■										
14,0	–	–	5,1	–	26ER14.0TR			■										

■ Standard magazynowy

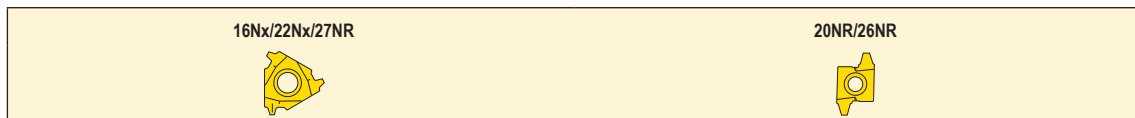
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

TR-DIN103 – Gwint wewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	-	16,5	3,47
22	12,7	-	22,0	4,71
27	15,875	-	27,0	6,15
20	-	12,7	20,0	6,3
26	-	15,875	26,0	7,88



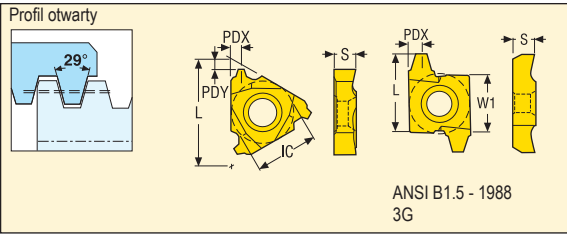
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki				
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.	
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15
1,5	-	0,9	0,8	-	16NR1.5TR		■					16NL1.5TR		■			
2,0	-	1,3	1,5	-	16NR2.0TR		■					16NL2.0TR		■			
3,0	-	1,3	1,6	-	16NR3.0TR		■					16NL3.0TR		■			
4,0	-	2,0	2,5	-	22NR4.0TR		■					22NL4.0TR		■			
5,0	-	2,0	2,3	-	22NR5.0TR		■					22NL5.0TR		■			
6,0	-	2,5	3,2	-	27NR6.0TR			■									
7,0	-	-	3,2	-	20NR7.0TR		■	■									
8,0	-	-	3,2	-	20NR8.0TR		■	■									
9,0	-	-	5,0	-	26NR9.0TR			■									
10,0	-	-	5,0	-	26NR10.0TR		■	■									
12,0	-	-	5,0	-	26NR12.0TR		■	■									
14,0	-	-	5,1	-	26NR14.0TR			■									

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

ACME – Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
27	15,875	–	27,0	6,15
20	–	12,7	20,0	6,3
26	–	15,875	26,0	7,88

16Ex/22Ex/27Ex



20ER/26ER



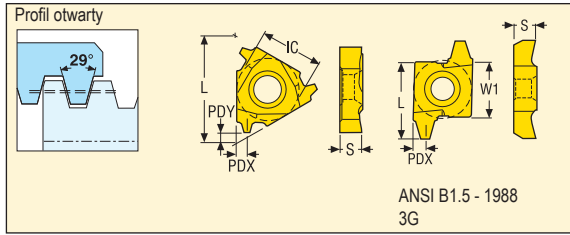
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.					
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15			CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
–	16	0,9	0,8	–	16ER16ACME			■											
–	14	1,3	1,5	–	16ER14ACME			■											
–	12	1,3	1,5	–	16ER12ACME			■											
–	10	1,4	1,5	–	16ER10ACME			■			16EL10ACME			■					
–	8	1,3	1,5	–	16ER8ACME			■			16EL8ACME			■					
–	6	2,0	2,5	–	22ER6ACME			■			22EL6ACME			■					
–	5	2,0	2,3	–	22ER5ACME			■			22EL5ACME			■					
–	4	2,5	3,0	–	27ER4ACME			■			27EL4ACME			■					
–	3	–	3,2	–	20ER3ACME		■	■											
–	2	–	5,0	–	26ER2ACME		■	■											

■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

ACME – Gwint wewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
27	15,875	–	27,0	6,15
20	–	12,7	20,0	6,3
26	–	15,875	26,0	7,88

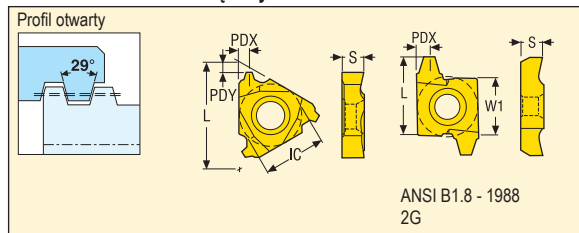
16NR/22Nx/27NR 	20NR/26NR 
--	---

Skok mm	Wymiary w mm				Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki					
	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.		
	CP200	CP300	CP500	TTP2050		H15			CP200	CP300	CP500		TTP2050	H15				
–	16	0,9	0,8	–	16NR16ACME			■										
–	12	1,3	1,5	–	16NR12ACME			■										
–	10	1,3	1,5	–	16NR10ACME			■										
–	8	1,3	1,5	–	16NR8ACME			■										
–	6	2,0	2,5	–	22NR6ACME		■	■										
–	5	2,0	2,3	–	22NR5ACME			■			22NL5ACME				■			
–	4	2,5	3,0	–	27NR4ACME		■	■										
–	3,5	–	3,2	–	20NR3.5ACME		■	■										
–	3	–	3,2	–	20NR3ACME		■	■										
–	2	–	5,0	–	26NR2ACME		■											

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Stub-ACME – Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
27	15,875	–	27,0	6,15
20	–	12,7	20,0	6,3
26	–	15,875	26,0	7,88

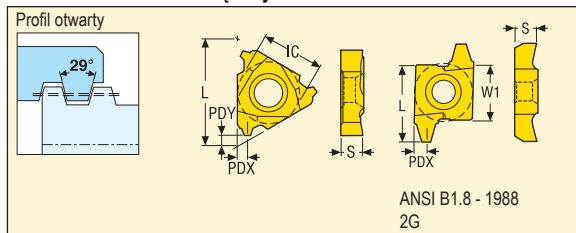


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki					Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane		Niepokr.				Pokrywane		Niepokr.					
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15	
–	14	1,3	1,5	–	16ER14STACME			■											
–	12	1,5	1,5	–	16ER12STACME			■											
–	10	1,5	1,5	–	16ER10STACME			■											
–	8	1,8	1,5	–	16ER8STACME		■	■											
–	6	2,4	2,5	–	22ER6STACME			■			22EL6STACME			■					
–	5	2,0	2,1	–	22ER5STACME			■											
–	4	2,6	2,8	–	27ER4STACME		■	■											
–	3	–	3,2	–	20ER3STACME			■											
–	2	–	5,0	–	26ER2STACME			■											

■ Standard magazynowy
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Stub-ACME – Gwint wewnętrzny

Snap-Tap®



Wielkość	Wymiary w mm			
	IC	W1	L	S
16	9,525	–	16,5	3,47
22	12,7	–	22,0	4,71
27	15,875	–	27,0	6,15
20	–	12,7	20,0	6,3

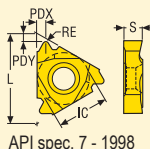
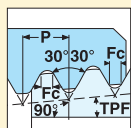


Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki							
mm	TPI	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.				
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
–	14	1,3	1,5	–	16NR14STACME			■												
–	12	1,5	1,5	–	16NR12STACME			■												
–	10	1,5	1,5	–	16NR10STACME			■												
–	8	1,8	1,5	–	16NR8STACME		■	■												
–	6	2,4	2,5	–	22NR6STACME			■												
–	5	2,0	2,1	–	22NR5STACME			■												
–	4	2,6	2,8	–	27NR4STACME		■	■												
–	3	–	3,2	–	20NR3STACME			■												

■ Standard magazynowy
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

API Połączenia rur wiertniczych - Gwinty zewnętrzne

Snap-Tap®



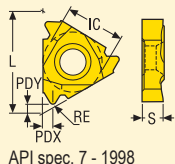
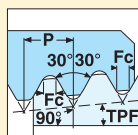
Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

22ER/27ER



Skok	Wymiary w mm		APICODE	TGTPF	RE	CTF	Oznaczenie	Gatunki						
	TPI	PDY						PDX	Pokrywane				Niepokr.	
								CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
5,0	2,0	2,5	V040	3	0,508	1,016	22ER5API404		■	■				
4,0	1,95	2,55	V038R	2	0,965	1,651	22ER4API386		■	■				
5,0	2,2	3,2	V040	3	0,508	1,016	27ER5API404			■	■			
4,0	2,2	3,2	V038R	3	0,965	1,651	27ER4API384	■		■	■			
4,0	2,2	3,2	V038R	2	0,965	1,651	27ER4API386	■	■	■				
4,0	2,2	3,2	V050	3	0,635	1,27	27ER4API504	■	■	■				
4,0	2,2	3,2	V050	2	0,635	1,27	27ER4API506	■	■	■				

API Połączenia rur wiertniczych - Gwinty wewnętrzne



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15

22NR/27NR



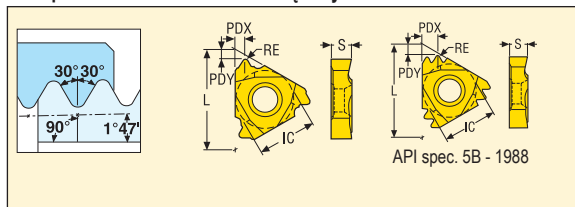
Skok	Wymiary w mm		APICODE	TGTPF	RE	CTF	Oznaczenie	Gatunki						
	TPI	PDY						PDX	Pokrywane				Niepokr.	
								CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
5,0	2,0	2,5	V040	3	0,508	1,016	22NR5API404		■	■				
4,0	1,9	2,5	V038R	2	0,965	1,651	22NR4API386		■	■		■		
5,0	2,2	3,2	V040	3	0,508	1,016	27NR5API404			■				
4,0	2,2	3,2	V038R	3	0,965	1,651	27NR4API384	■		■	■			
4,0	2,2	3,2	V038R	2	0,965	1,651	27NR4API386	■	■	■				
4,0	2,2	3,2	V050	3	0,635	1,27	27NR4API504	■	■	■				
4,0	2,2	3,2	V050	2	0,635	1,27	27NR4API506	■	■	■				

■ Standard magazynowy

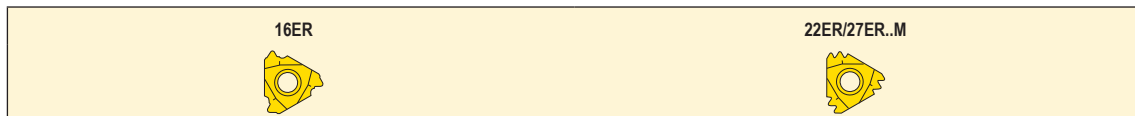
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

API Spec. 5B ROUND - Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®

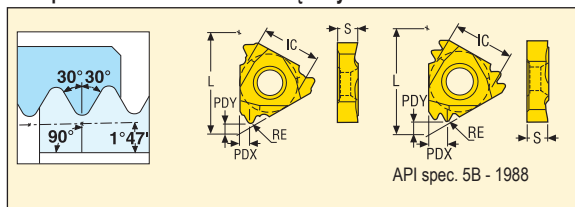


Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
22	12,7	22,0	4,71
27	15,875	27,0	6,15



Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki					
mm	TPIN	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	H15	
-	10,0	1,5	1,5	0,38	16ER10APIRD			■										
-	8,0	1,5	1,5	0,46	16ER8APIRD			■										
-	10,0	2,4	3,7	0,38	22ER10APIRD2M			■										
-	8,0	2,9	4,5	0,46	27ER8APIRD2M		■											

API Spec. 5B ROUND - Gwint wewnętrzny



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
16	9,525	16,5	3,47
27	15,875	27,0	6,15



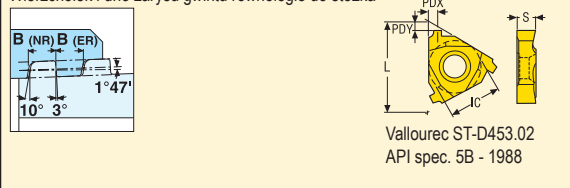
Skok		Wymiary w mm			Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						Oznaczenie płytki Lewa	Gatunki					
mm	TPIN	PDY	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.				Pokrywane			Niepokr.		
						CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15				CP200	CP300	CP500	H15	
-	10,0	1,5	1,5	0,38	16NR10APIRD			■										
-	8,0	1,5	1,5	0,46	16NR8APIRD			■										
-	8,0	2,9	4,5	0,46	27NR8APIRD2M		■											

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

API 5B BUTTRESS, VAM BUTTRESS 1:16 Stożkowy - Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®

Wierzchołek i dno zarysu gwintu równoległe do stożka



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
22	12,7	22,0	4,71

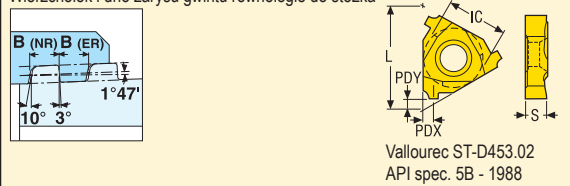
22ER



Skok		Wymiary w mm			TGTPF	Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						
mm	TPIN	PDY	PDX	RE			Pokrywane				Niepokr.		
							CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
-	5,0	2,2	2,5	-	3/4"	22ER5BUT2.5			■				
-	6,0	2,2	2,5	-	3/4"	22ER6VAM			■				

API 5B BUTTRESS, VAM BUTTRESS 1:16 Stożkowy - Gwint wewnętrzny

Wierzchołek i dno zarysu gwintu równoległe do stożka



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
22	12,7	22,0	4,71

22NR



Skok		Wymiary w mm			TGTPF	Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki						
mm	TPIN	PDY	PDX	RE			Pokrywane				Niepokr.		
							CP200	CP300	CP500	TTP2050	H15		
-	5,0	2,0	2,1	-	3/4"	22NR5BUT2.5		■	■				
-	6,0	2,0	2,0	-	3/4"	22NR6VAM		■	■				
-	5,0	2,0	2,0	-	3/4"	22NR5VAM			■				

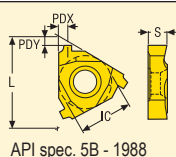
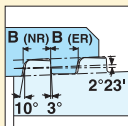
■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

API BUTTRESS 1:12 Stożkowy - Gwint zewnętrzny

Snap-Tap®

Wierzchołek i dno zarysu gwintu równoległe do osi



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
22	12,7	22,0	4,71

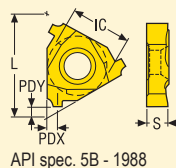
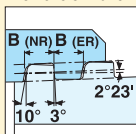
22ER



Skok		Wymiary w mm				TGTPF	Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki									
mm	TPIN	PDY	PDX	RE	Pokrywane			Niepokr.									
					CP200			CP300	CP500	TTP2050	H15						
-	5,0	2,2	2,5	-	1	22ER5BUT2.6			■								

API BUTTRESS 1:12 Stożkowy - Gwint wewnętrzny

Wierzchołek i dno zarysu gwintu równoległe do osi



Wielkość	Wymiary w mm		
	IC	L	S
22	12,7	22,0	4,71

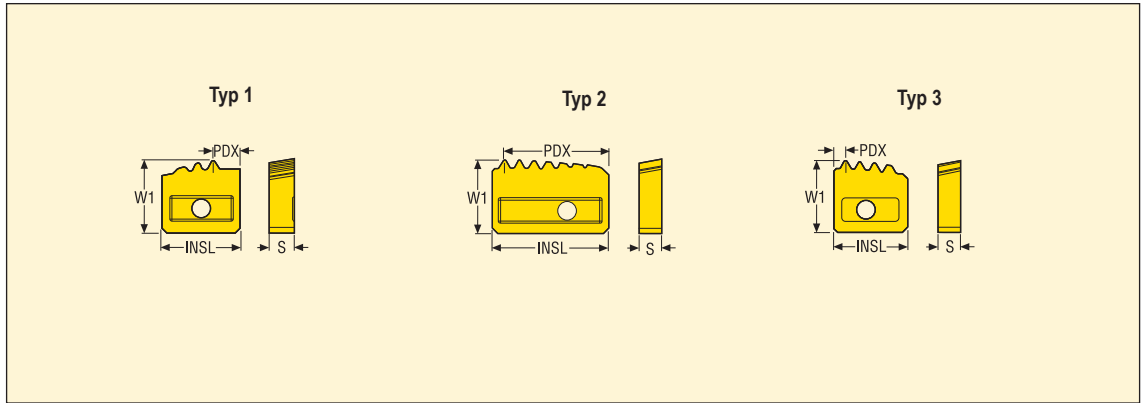
22NR



Skok		Wymiary w mm				TGTPF	Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki									
mm	TPIN	PDY	PDX	RE	Pokrywane			Niepokr.									
					CP200			CP300	CP500	TTP2050	H15						
-	5,0	2,0	2,1	-	1	22NR5BUT2.6			■								

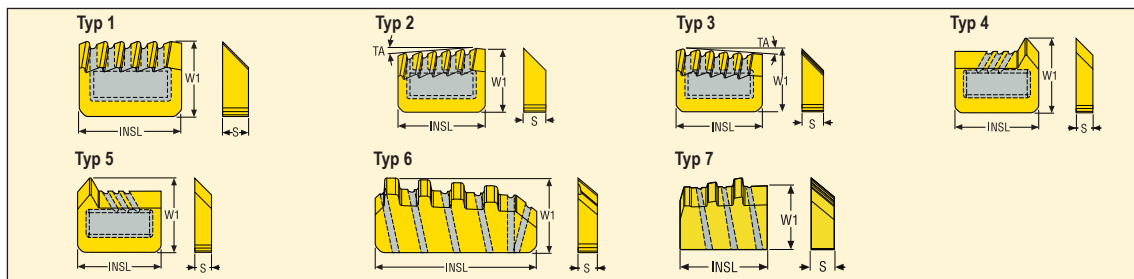
■ Standard magazynowy
Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Płytki grzebieniowe



Skok	Wew/Zew	Kon-strukcja	Wymiary w mm				NT	Oznaczenie	Typ gwintu	CHF1	Gatunki Pokrywane		
			INSL	W1	S	PDX					CP250T	CP500T	TP150T
8	Zewnet.	1	15.875	15.875	4.76	5.6	3	8-1116	API RD CAS 8TPI EXT,	C-1005-4	■		
8	Wewnet.	3	15.875	15.875	4.76	2.5	4	8-1128	API RD 8TPI INT,	C-1002-96	■		
8	Wewnet.	3	25.0	15.875	5.0	2.5	7	8-5111	API RD 8TPI INT	C-5002-96	■		
8	Zewnet.	1	20.0	15.875	4.76	10.19	3	8-4133-1	API RD 8TPI EXT CASING 1	C-4003-4	■		
8	Zewnet.	1	20.0	15.875	4.76	8.6	3	8-4133-2	API RD 8TPI EXT CASING 2	C-4003-4	■		
8	Zewnet.	1	16.0	14.62	5.2	7.697	3	8-2115-1	API RD 8TPI CAS 3/4 TPF 1PMC	-	■		
8	Zewnet.	1	16.0	14.87	5.2	6.638	3	8-2115-2	API RD 8TPI CAS 3/4 TPF 2PMC	-	■		
8	Zewnet.	1	16.0	15.0	5.2	5.58	3	8-2115-3	API RD 8TPI CAS 3/4 TPF 3PMC	-	■		
8	Zewnet.	1	15.875	15.875	4.76	5.6	3	8-1117	API RD TUBING 8TPI EXT,	C-1005-4	■		
8	Zewnet.	1	16.0	14.62	5.2	7.697	3	8-2118-1	API RD 8TPI TUB 3/4 TPF 1PMC	-	■		
8	Zewnet.	1	16.0	14.87	5.2	6.638	3	8-2118-2	API RD 8TPI TUB 3/4 TPF 2PMC	-	■		
8	Zewnet.	1	16.0	15.0	5.2	5.58	3	8-2118-3	API RD 8TPI TUB 3/4 TPF 3PMC	-	■		
10	Wewnet.	3	15.875	15.875	4.76	5.0	4	10-1120	API RD 10TPI TUB INT	C-1001-96	■		
10	Zewnet.	1	15.875	15.875	4.76	4.4	3	10-1133-2	API RD 10TPI TUB EXT 2	C-1001-4	■		
5	Zewnet.	1	15.875	15.875	4.76	2.1	3	5-1102	API BUTTRESS 5TPI 1/16 EXT	C-1004-4	■		
5	Zewnet.	1	25.0	15.875	5.0	2.0	5	5-5102	API BUTTRESS 5 TPI 1/16 EXT,	C-5003-4	■	■	■
5	Wewnet.	3	15.875	15.875	4.76	2.5	3	5-1113	API BUTTRESS 5TPI 1/16 INT,	C-1018-96	■		
5	Wewnet.	3	25.0	15.875	5.0	1.964	5	5-5112-C	API BUTTRESS 5TPI 1/16 INT	C-5003-96	■	■	
5	Wewnet.	3	25.0	15.875	5.0	2.5	5	5-5108	API BUTTRESS 5TPI 1/16 INT	C-5003-96	■		
5	Wewnet.	2	15.875	15.875	4.76	13.375	3	5-1134	API BUTT 5TPI CAS 1/16 INTPUL	C-1018-96	■		
5	Wewnet.	2	25.0	15.875	5.0	22.5	5	5-5110	API BUTT 5TPI 1/16 INTPULLING	C-5003-96	■		
5	Zewnet.	1	20.0	15.692	4.76	4.84	3	5-4131-1	API BUTTRESS 1/16 5TPI EXT 1	C-4001-4	■		
5	Zewnet.	1	20.0	15.875	4.76	2.3	4	5-4131-2	API BUTTRESS 1/16 5TPI EXT 2	C-4001-4	■		
5	Zewnet.	1	17.0	14.57	4.76	5.552	3	5-3105-1	API BUTTRESS 5TPI 1/16 EXT 1	C-3901-1	■		
5	Zewnet.	1	17.0	14.825	4.76	3.858	3	5-3105-2	API BUTTRESS 5TPI 1/16 EXT 2	C-3901-2	■		
5	Zewnet.	1	17.0	14.98	4.76	2.165	3	5-3105-3	API BUTTRESS 5TPI 1/16 EXT 3	C-3901-3	■		

Łamacze wiórów

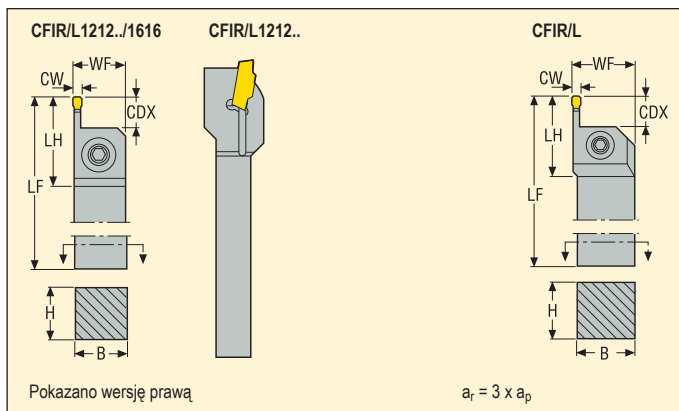


Konstrukcja	Oznaczenie	Wymiary w mm		
		INSL	W1	S
1	C-1001	15,7	11,5	3,97
2	C-1001-4	15,7	11,5	3,97
3	C-1001-96	15,7	11,5	3,97
1	C-1002	15,7	11,5	3,97
2	C-1002-4	15,7	11,5	3,97
3	C-1002-96	15,7	11,5	3,97
1	C-1003	15,7	11,5	3,97
1	C-1004	15,7	11,5	3,97
2	C-1004-4	15,7	11,5	3,97
3	C-1004-96	15,7	11,5	3,97
2	C-1005-4	15,7	11,5	3,97
3	C-1005-96	15,7	11,5	3,97
2	C-1006-4	15,7	11,5	3,97
1	C-1009	15,7	11,5	3,97
1	C-1009-4	15,7	11,5	3,97
3	C-1009-96	15,7	11,5	3,97
1	C-1010	15,7	11,5	3,97
2	C-1010-4	15,7	11,5	3,97
3	C-1010-96	15,7	11,5	3,97
3	C-1013-96	15,7	11,5	3,97
1	C-1018	15,7	11,5	3,97
3	C-1018-96	15,7	11,5	3,97
3	C-1021-96	15,7	11,5	3,97
4	C-1022	15,7	11,5	3,18
5	C-1023	15,7	11,5	3,18
4	C-1024	15,7	11,5	3,97
5	C-1025	15,7	11,5	3,97
4	C-1032	15,7	11,5	3,18
5	C-1033	15,7	11,5	3,18
4	C-1034	15,7	11,5	3,18
5	C-1035	15,7	11,5	3,18
3	C-1601-96	15,7	12,5	3,97
2	C-1604-4	15,7	12,5	3,97
4	C-1X37-I-145	15,7	14,5	3,18
5	C-1X38-I-145	15,7	14,5	3,18
4	C-1X39-I-145	15,7	14,5	3,18
5	C-1X40-I-145	15,7	14,5	3,18
4	C-1X41-I-145	15,7	14,5	3,18
5	C-1X42-I-145	15,7	14,5	3,18
4	C-9001-I	12,6	11,5	3,18
7	C-3901-1	16,9	13,9	4,47
7	C-3901-2	16,9	14,0	4,47
7	C-3901-3	16,9	14,2	4,47
2	C-4001-4	19,8	11,5	3,97
2	C-4003-4	19,8	11,5	3,97
2	C-5001-4	24,8	11,5	3,97
3	C-5001-96	24,8	11,5	3,97
2	C-5002-4	24,8	11,5	3,97
3	C-5002-96	24,8	11,5	3,97
1	C-5003	24,8	11,5	3,97
2	C-5003-4	24,8	11,5	3,97
3	C-5003-96	24,8	11,5	3,97
1	C-5005	24,8	11,5	3,0

Oprawki do płytek LCGN



• Asortyment płytek, patrz str. 128-129



Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm						KG	
		H	B	LF	WF	LH	CDX		
	CFIR1212M03	12,0	12,0	150,0	12,0	31,0	9,0	0,2	LC..1603..
	CFIR1616H03	16,0	16,0	100,0	16,0	28,0	9,0	0,2	LC..1603..
	CFIR2020K03	20,0	20,0	125,0	21,5	28,0	9,0	0,4	LC..1603..
	CFIR2525M03	25,0	25,0	150,0	26,5	28,0	9,0	0,7	LC..1603..
	CFIR3225P03	32,0	25,0	170,0	26,5	28,0	9,0	1,0	LC..1603..
	CFIL1212M03	12,0	12,0	150,0	12,0	31,0	9,0	0,2	LC..1603..
	CFIL1616H03	16,0	16,0	100,0	16,0	28,0	9,0	0,2	LC..1603..
	CFIL2020K03	20,0	20,0	125,0	21,5	28,0	9,0	0,4	LC..1603..
	CFIL2525M03	25,0	25,0	150,0	26,5	28,0	9,0	0,7	LC..1603..
	CFIL3225P03	32,0	25,0	170,0	26,5	28,0	9,0	1,0	LC..1603..

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Śruba mocująca	Klucz mocujący	Moment dokręcania (Nm)
..1212M03	TCEI0409	3SMS795	2,5
..1616H03	TCEI0509	4SMS795	6,0
..2020K03	TCEI0513	4SMS795	6,0
..2525M03	TCEI0513	4SMS795	6,0
..3225P03	TCEI0513	4SMS795	6,0
..1212M03	TCEI0409	3SMS795	6,0

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

LCGN – Profil otwarty 55°

Tolerancje:
 IGL = $\pm 0,025$
 RE = $\pm 0,025$

Wielkość	Wymiary w mm		
	IGL	S	RE
-A55	16,6	4,5	0,08
-G55	16,6	4,5	0,18

	Skok		Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki Pokrywane			
	mm	TPI		CP500	CP600	TK150	TGP25
	0,5-1,5	48,0-16,0	LCGN1603-A55	■			
	1,75-3,0	14,0-8,0	LCGN1603-G55	■			

Kąt spirali nie przekracza $\lambda + 2^\circ$

LCGN – Profil otwarty 60°

Tolerancje:
 IGL = $\pm 0,025$
 RE = $\pm 0,025$

Wielkość	Wymiary w mm		
	IGL	S	RE
-A60	16,6	4,5	0,08
-G60	16,6	4,5	0,18

	Skok		Oznaczenie płytki Prawa	Gatunki Pokrywane			
	mm	TPI		CP500	CP600	TK150	TGP25
	0,5-1,5	48,0-16,0	LCGN1603-A60	■			
	1,75-3,0	14,0-8,0	LCGN1603-G60	■			

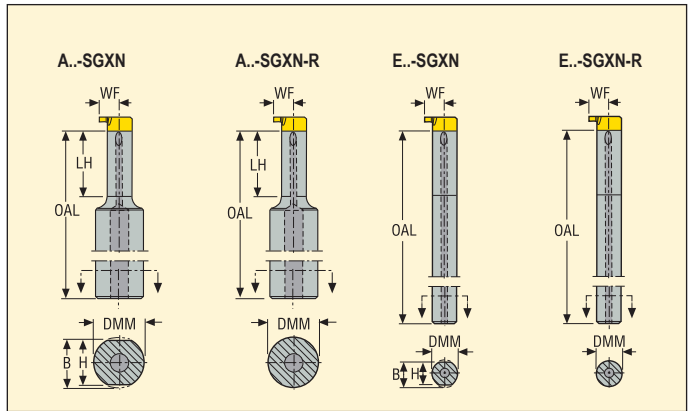
Kąt spirali nie przekracza $\lambda + 2^\circ$

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Oprawki do końcówek LCEX



• Pełny asortyment płytek, patrz strona 131-135



Pokazano wersję prawą

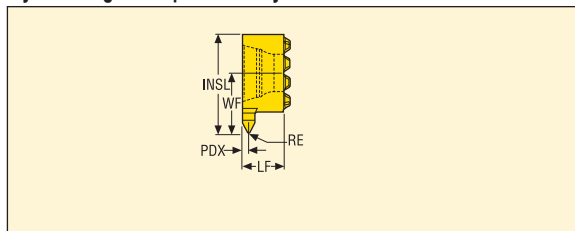
Zastosowanie	Oznaczenie	Wymiary w mm							KG		
		DMM	H	B	LF	WF	LH	DCINN			
 	A12G-SGXN08-20	12,0	11,0	11,5	16,5	4,8	16,5	8,0	0,1	LCEX08..	
	A12G-SGXN08-20-R	12,0	-	-	16,5	4,8	16,5	8,0	0,1	LCEX08..	
	A16H-SGXN11-25	16,0	15,0	15,5	21,0	6,7	21,0	11,0	0,2	LCEX11..	
	A16H-SGXN11-25-R	16,0	-	-	21,0	6,7	21,0	11,0	0,2	LCEX11..	
	E06G-SGXN08	6,0	5,5	5,75	36,0	4,8	-	8,0	0,1	LCEX08..	
	E06G-SGXN08-R	6,0	-	-	36,0	4,8	-	8,0	0,1	LCEX08..	
	E08H-SGXN11	8,0	7,3	7,65	48,0	6,7	-	11,0	0,1	LCEX11..	
	E08H-SGXN11-R	8,0	-	-	48,0	6,7	-	11,0	0,1	LCEX11..	

Części zamienne, zawarte w dostawie

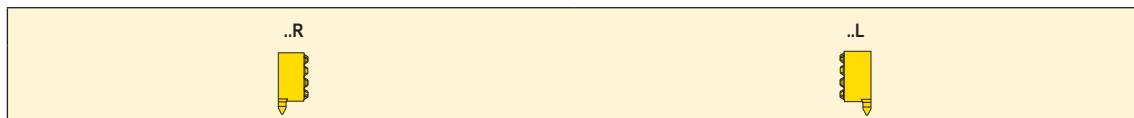
Dla oprawki	Klucz do płytki	Śruba do płytki
A12G..-	T08P-2	C02506-T08P
A16H..	T10P-2	C03509-T10P
E06G..	T08P-2	C02506-T08P
E08H..	T10P-2	C03509-T10P

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Wykonanie gwintu - profil otwarty 60°



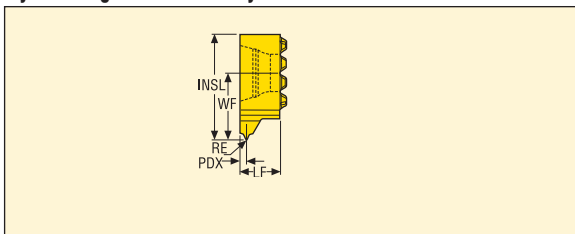
Wielkość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
8	4,78	7,78	3,3
11	6,7	10,7	4,0



Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki					
					Pokrywane			Niepokr.		
mm	TPI	PDX	RE		CP200	CP300	CP500	H15		
0,5-0,75	48,0-36,0	0,48	0,03	LCEX0804-A60R			■			
0,5-0,75	48,0-36,0	0,48	0,03	LCEX0804-A60L			■			
0,75-1,25	36,0-20,0	0,73	0,07	LCEX0804-AG60R			■			
0,75-1,25	36,0-20,0	0,73	0,07	LCEX0804-AG60L			■			
1,25-1,75	20,0-16,0	0,98	0,12	LCEX0804-G60R			■			
1,25-1,75	20,0-16,0	0,98	0,12	LCEX0804-G60L			■			

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Wykonanie gwintu – ISO-metryczne



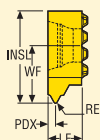
Wielkość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
11	6,7	10,7	4,0



Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki						
mm	TPI	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			
					CP200	CP300	CP500	H15			
1,0	–	0,6	0,07	LCEX1105-1.0ISOR			■				
1,0	–	0,6	0,07	LCEX1105-1.0ISOL			■				
1,5	–	0,85	0,12	LCEX1105-1.5ISOR			■				
1,5	–	0,8	0,12	LCEX1105-1.5ISOL			■				
2,0	–	1,1	0,17	LCEX1105-2.0ISOR			■				
2,0	–	1,1	0,17	LCEX1105-2.0ISOL			■				
2,5	–	1,35	0,18	LCEX1105-2.5ISOR			■				
2,5	–	1,35	0,18	LCEX1105-2.5ISOL			■				
3,0	–	1,6	0,21	LCEX1105-3.0ISOR			■				
3,0	–	1,6	0,21	LCEX1105-3.0ISOL			■				

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Toczenie gwintu – Whitworth, BSW



Wielkość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
11	6,7	10,7	4,0

..R

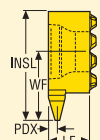


..L



Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki						
mm	TPI	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			
					CP200	CP300	CP500	H15			
-	19,0	0,77	0,15	LCEX1105-19WR			■				
-	19,0	0,77	0,15	LCEX1105-19WL			■				
-	14,0	1,0	0,24	LCEX1105-14WR			■				
-	14,0	1,0	0,24	LCEX1105-14WL			■				

Wykonanie gwintu – TR-DIN103



Wielkość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
11	6,7	10,7	4,0

..RR



..RL

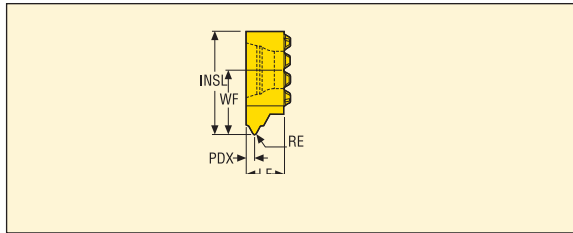


Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki						
mm	TPI	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			
					CP200	CP300	CP500	H15			
1,5	-	0,8		LCEX1105-1.5TRR			■				
1,5	-	0,8		LCEX1105-1.5TRL			■				
2,0	-	1,1		LCEX1105-2.0TRR			■				
2,0	-	1,1		LCEX1105-2.0TRL			■				
3,0	-	1,6		LCEX1105-3.0TRR			■				
3,0	-	1,6		LCEX1105-3.0TRL			■				

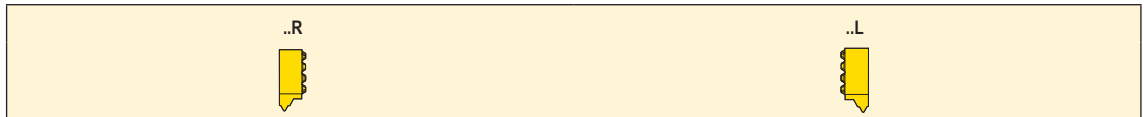
■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Wykonanie gwintów – UN



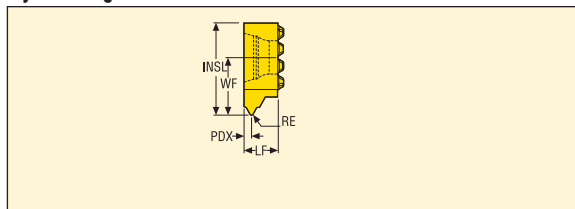
Wiel-kość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
8	4,78	7,78	3,3



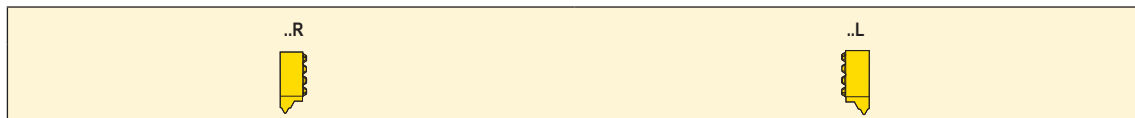
Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki					
mm	TPI	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.		
					CP200	CP300	CP500	H15		
–	32,0	0,5	0,04	LCEX0804-32UNR			■			
–	32,0	0,5	0,04	LCEX0804-32UNL			■			
–	24,0	0,6	0,07	LCEX0804-24UNR			■			
–	24,0	0,6	0,07	LCEX0804-24UNL			■			
–	20,0	0,7	0,09	LCEX0804-20UNR			■			
–	20,0	0,7	0,09	LCEX0804-20UNL			■			
–	16,0	0,9	0,13	LCEX0804-16UNR			■			
–	16,0	0,9	0,13	LCEX0804-16UNL			■			

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

Wykonanie gwintu – NPT

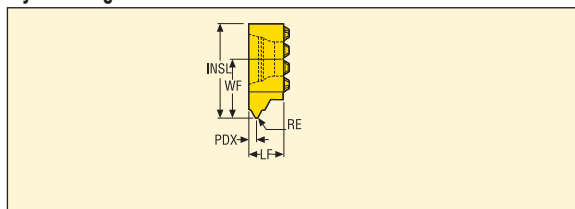


Wielkość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
8	4,78	7,78	3,3

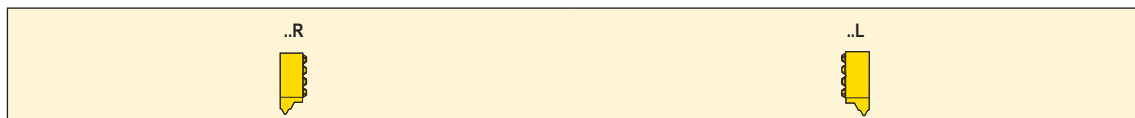


Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki						
mm	TPI	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			
					CP200	CP300	CP500	H15			
-	27,0	0,57	0,03	LCEX0804-27NPTR			■				
-	27,0	0,57	0,03	LCEX0804-27NPTL			■				

Wykonanie gwintu – NPTF



Wielkość	Wymiary w mm		
	WF	INSL	LF
8	4,78	7,78	3,3



Skok		Wymiary w mm		Oznaczenie	Gatunki						
mm	TPI	PDX	RE		Pokrywane			Niepokr.			
					CP200	CP300	CP500	H15			
-	27,0	0,57	0,04	LCEX0804-27NPTFR			■				
-	27,0	0,57	0,04	LCEX0804-27NPTFL			■				

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku

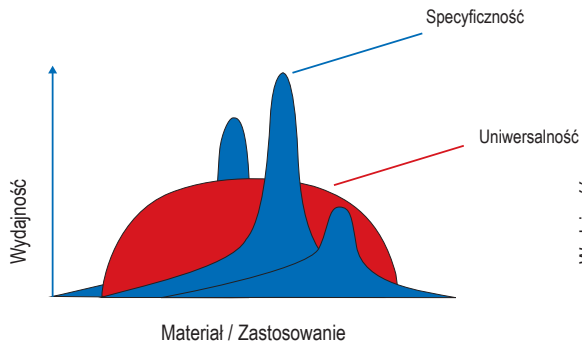
Przegląd asortymentu

Wykonywanie gwintów	Ø Zakres	Długość
<p>Threadmaster™</p>  <p>Str. 151-154</p>	<p>M1-M20</p>	<p>~ 1,5-2 x D</p>
<p>R396.18/19/20</p>  <p>Str. 155-157</p>	<p>14 ≤</p>	<p>~ 2 - 3,5 x D</p>
<p>Gwintowniki Threadmaster™</p>  <p>Str. 168-269</p>	<p>M1-M64</p>	<p>~ 1,5–3,5 x D</p>

Wszechstronny i do specyficznego zastosowania

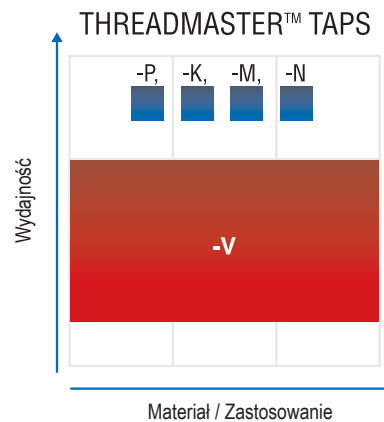
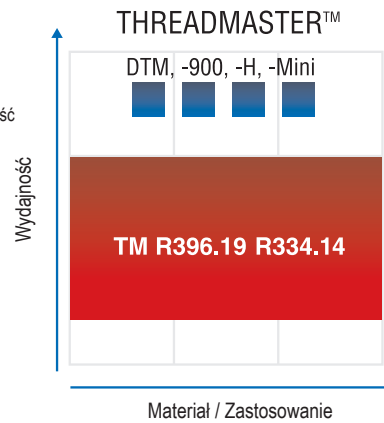
Wykonanie gwintu frezem lub gwintownikiem - Wybór narzędzia

Strategia



Ciągłe badanie i rozwój lepszych materiałów, pokryć oraz geometrii pomaga w spełnieniu oczekiwań klientów. Naszą strategią jest dostarczenie na rynek wszechstronnych narzędzi oraz optymalnych rozwiązań do wykonywania gwintów.

Asortyment produktów



Frezowanie gwintów - Wybór frezu, płytek i param. skraw.

Frez monolityczny – Threadmaster™

1. Informacje ogólne

Ten sam frez można stosować do obróbki gwintów lewych oraz prawych. Frezy do gwintów metrycznych i UN należy stosować tylko w przypadku gwintów wewnętrznych. Pozostałe frezy można stosować zarówno do gwintów wewnętrznych jak i zewnętrznych.

- Frezy można regenerować

2. Wybór średnicy frezu

- Przejrzeć strony z asortymentem Threadmaster
- Wybrać wymagany rodzaj gwintu z kolumny
- Wybrać wymagany skok
- Jeśli istnieją dodatkowe opcje, należy pamiętać o tym, że:
 - Mniejsza średnica frezu umożliwia frezowanie mniejszej średnicy gwintu (minimalne średnice gwintów podano przy oznaczeniu).
 - Większa średnica frezu umożliwia większą głębokość gwintowania (maks. głębokość gwintu to 2 x średnica, D).

3. Wybór narzędzia

- TM: Wybór podstawowy
- TM...-900: Wybór dla stali i stali nierdzewnych o dużej wytrzymałości > 900 N/mm²
- TM...-H: Wybór dla stali hartowanej o twardości 45-60 HRC
- DTM: Wiercenie, wykonanie gwintu i fazowanie jednym narzędziem. Do stosowania w aluminium i żelazie

4. Wybór parametrów skrawania

- Aby przypisać materiał obrabiany do grupy materiałowej Seco SMG, należy zastosować tabele ze str. 270
- Zalecenia odnośnie prędkości skrawania można znaleźć na stronie z parametrami dla Threadmaster
- Zalecany posuw na ząb (= ostrze) podano w tabeli z parametrami dla Threadmaster
- Wzory do obliczania parametrów skrawania podano na str. 141
- Dla uzyskania lepszych wyników zalecamy stosowanie Aplikacji Seco Suggest dostępnej pod adresem <https://www.secotools.com/#dashboard/Suggest/Suggest>

5. Metody obróbki

- Do utworzenia skoku stosować interpolację śrubową
- Można stosować posuw współbieżny lub przeciwbieżny w zależności od rodzaju gwintu i metody obróbki (gwint prawy lub lewy, zewnętrzny lub wewnętrzny)
- Zaleca się frezowanie współbieżne
- Stosować chłodziwo. Za wyjątkiem frezowania gwintu w twardych materiałach
- Zalecenia odnośnie warunków skrawania można znaleźć na stronie z parametrami dla Threadmaster

Zalecane posuwy

Threadmaster™:

- Zalecenia dotyczące posuwu dla TM-M4X0.7ISO-6R1 za wyjątkiem TM-Mini, to zalecenie jest dla TM-M1.0X0.25ISO-3R1-H i są to wartości początkowe
- Aby uzyskać najlepsze informacje zalecamy stosowanie aplikacji Seco Suggest dostępnej pod adresem <https://www.secotools.com/#dashboard/Suggest/Suggest>.
- Wartości posuwu odnoszą się do posuwu środka narzędzia, a nie do średnicy
- Na wejściu, należy zmniejszyć posuw o 50%. Na wyjściu, zwiększyć posuw o 50%
- Na wejściu i na wyjściu, należy przesunąć frez o 15% skoku w kierunku osiowym
- Dla stali automatowej, niskostopowej i stali ferrytycznej, stali hartowanej i odpuszczanej, niskostopowych stali nierdzewnych i żeliwa austenitycznego, pozostaw 0,05 mm a_e na przejście wykańczające
- Dla stali o dużej wytrzymałości, martenzytycznych i wysokostopowych stali nierdzewnych, superstopów na bazie niklu i stopów tytanu w pierwszym przejściu należy usunąć 2/3 a_e , a pozostałe 1/3 w drugim
- Dla stali hartowanych w pierwszym przejściu należy usunąć 1/3 a_e , 1/3 a_e w drugim przejściu, a pozostałe 1/3 w trzecim przejściu
- Dla gwintów NPT i NPTF całe a_e należy usunąć w jednym przejściu
- Chłodzenie jest zalecane (za wyjątkiem gdy -H stosujemy w hartowanych materiałach)
- Frezować można tylko wewnętrzne gwinty metryczne i UN

TM-Mini:

- W lewym kierunku (M4)
- Cykl frezowania należy rozpocząć przed wejściem w materiał.

DTM:

- Stosować wiercenie z odwiórowaniem

Wybór frezu, płytek i parametrów skrawania

1. Informacje ogólne

- Ten sam frez można stosować do obróbki gwintów zewnętrznych i wewnętrznych, lewych oraz prawych

2. Wybór średnicy frezu

- Patrz na strony dla frezów do gwintów i wybierz odpowiednią średnicę z tabeli
- Wielkość płytki zmienia się zależnie od średnicy frezu. Sprawdzić w asortymencie jakie wielkości płytek są dostępne przed wyborem średnicy frezu
- Dla gwintu wewnętrznego należy sprawdzić „minimalną średnicę gwintu” w tabeli i następnie wybrać średnicę frezu. Tabela pokazuje relację pomiędzy średnicą frezu, a najmniejszą średnicą gwintu możliwą do obróbki

3. Wybór płytki

- Na stronach z płytkami do frezowania gwintów znajdziesz informacje typu gwintu oraz wielkości frezu. Do obróbki ogólnej wybrać gatunek F30M/CP500

4. Wybór parametrów skrawania

Promieniowa głębokość skrawania

- Ze wzoru obliczyć promieniową głębokość skrawania (a_e). (Patrz rysunki)

Posuw

- Należy podzielić głębokość frezowania przez średnicę frezu aby uzyskać procentowy udział szerokości skraw (a_e/D_c %). Użyj tabeli z parametrami aby odczytać zalecany posuw na ząb

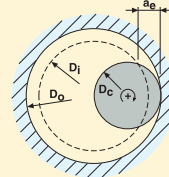
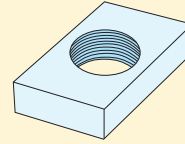
Prędkość skrawania

- Należy zastosować tabele ze str. 270 aby zaklasyfikować obrabiany materiał do grupy SMG
- Zalecana prędkość skrawania (dla szerokości 10%) jest podana w tabeli podstawowych prędkości skraw.
- Maksymalne obroty w powodu bezpieczeństwa nie powinny przekraczać wartości podanych dla poszczególnych narzędzi.
- Wzory do obliczania warunków skrawania podano na str. 141

5. Metody obróbki

- Do utworzenia skoku stosować interpolację śrubową
- Można stosować posuw współbieżny lub przeciwbieżny w zależności od rodzaju gwintu i metody obróbki (gwint prawy lub lewy, zewnętrzny lub wewnętrzny)
- Zaleca się frezowanie współbieżne oraz chłodziwo

Wewnętrzny



$$D_i = D_o - 2h$$

Gwint	h
ISO	0,60 x p
UN	0,60 x p
W	0,69 x p
BSPT	0,69 x p
NPT	0,78 x p

Wcięcie promieniowe a_e :

$$a_e = \frac{D_o^2 - D_i^2}{4(D_o - D_c)}$$

p = skok (mm)

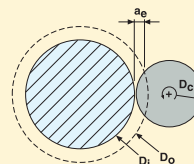
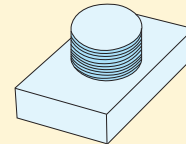
h = głębokość gwintu

D_c = Średnica frezu mm

D_o = Średnica zewn. mm

D_i = Średnica wewn. mm

Zewnętrzny



$$D_i = D_o - 2h$$

Gwint	h
ISO	0,65 x p
UN	0,65 x p
W	0,69 x p
BSPT	0,69 x p
NPT	0,78 x p

Wcięcie promieniowe a_e :

$$a_e = \frac{D_o^2 - D_i^2}{4(D_i + D_c)}$$

p = skok (mm)

h = głębokość gwintu

D_c = Średnica frezu mm

D_o = Średnica zewn. mm

D_i = Średnica wewn. mm

Wybór frezu, płytek i parametrów skrawania - Threading Wizard

Celem uproszczenia wyboru narzędzia oraz parametrów, Seco Tools oferuje aplikację Suggest, który eliminuje skomplikowane programowanie i obliczenia. Aplikację można znaleźć pod adresem <https://www.secotools.com/#dashboard> lub <https://www.secotools.com/#dashboard/Suggest/Suggest>.

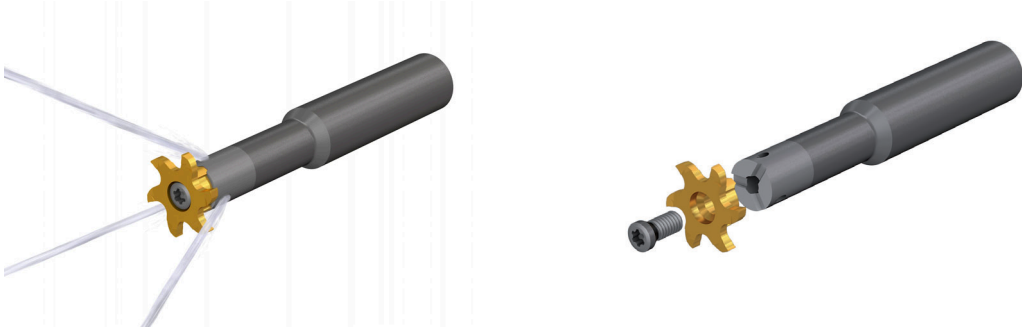


Obroty	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c}$	(obr/min)
Prędkość skrawania	$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_c}{1000}$	(m/min)
Prędkość posuwu	$v_f = n \cdot z_n \cdot f_z$	(mm/min)
	$v_f = n \cdot z_c \cdot f_z$	(mm/min)
Posuw/obrót	$f = z_n \cdot f_z$	(mm/obr)
	$f = z_c \cdot f_z$	(mm/obr)

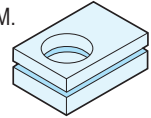
D_c	= Średnica frezu	mm
f	= Posuw/obrót	w mm/obr
f_z	= Posuw/ząb	mm/ząb
z_c	= Efektywna ilość ostrzy do obliczania prędkości posuwu i posuwu na obrót	
n	= Obroty	obr/min
v_c	= Prędkość skrawania	m/min
v_f	= Prędkość posuwu	mm/min
z_n	= Liczba zębów	

Frez tarczowy 335.14

Frez tarczowy na wymienne węglikowe głowiczki od średnicy 9,7 mm



- Szeroki asortyment głowiczek oraz opravek możliwy do wykorzystania przy operacji frezowania interpolacją lub kanałków
- Mocne, niezawodne i precyzyjne mocowanie pomiędzy głowiczką a korpusem.
- Obejmuje cały zakres materiałów obrabianych dzięki uniwersalnej geometrii M oraz gatunkowi węgla F32M.

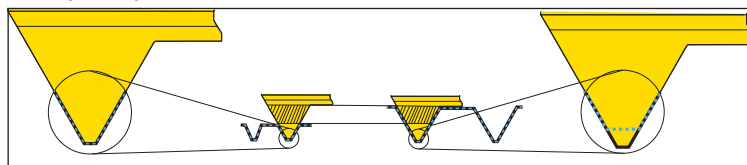


Wykonywanie gwintów: Głowiczki od 11,7 do 27,7 mm średnicy do gwintów metrycznych z profilem otwartym o skoku 1-6 mm oraz gwintów whitworth o pełnym profilu skok 19 do 11 tpi i gwintów UN o skoku 24 do 6 tpi.



Rysunek prezentuje przykładowe zastosowania.

Skok (maks.)



Aktualny gwint

Standardowy profil gwintu

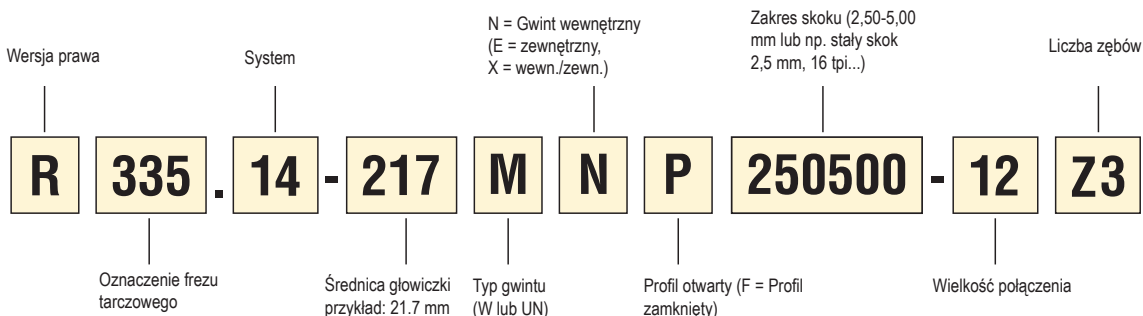
Frezowanie gwintu za pomocą interpolacji kołowej może powodować deformację gwintu w przypadku płytek o profilu otwartym. Proszę o tym pamiętać podczas procesu doboru narzędzia. Średnica narzędzia powinna być odpowiednio mniejsza w stosunku do średnicy otworu. Należy także wziąć pod uwagę skok.

Płytki o profilu otwartym do gwintu metrycznego ISO mogą być stosowane w wielu aplikacjach. To znaczy iż jedna płytka może wykonywać wiele skoków. Płytki posiadają ograniczenie minimalnej wielkości skoku (TPN); W wyniku obróbki otrzymamy gwint o profilu zgodnym z normą.

Maksymalna wielkość skoku gwintu (TPX) może być też obrabiana jednak kosztem dokładności profilu: W wyniku otrzymamy gwint trochę głębszy niż w standardzie. Zwykle głębszy gwint jest dopuszczalny, jednak trzeba mieć to na uwadze podczas doboru narzędzia.

Poniższa tabela zawiera zalecenia odnośnie średnicy narzędzia w stosunku do wielkości i skoku gwintu.

Gwinty ISO, profil otwarty											
Skok	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M48	M56	M60
1	10	14	18	22	25	28	34	40	45	53	57
1,5	8	12	16	20	24	26	32	37	43	51	55
2	7	10	14	18	22	24	30	35	40	48	52
2,5	6	8	12	16	20	22	28	32	37	45	48
3		6	10	14	18	20	26	30	36	43	47
3,5				12	16	18	24	29	35	42	46
4							22	27	32	39	43
4,5								24	30	37	40
5								22	27	34	37
5,5								20	25	31	35
6								19	23	29	32



Threadmaster™ - Parametry skrawania

SMG	TM		TM-900		TM-H		TM-MINI	
	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z	v_c
P1	0,010	145	—	—	—	—	—	—
P2	0,010	140	—	—	—	—	—	—
P3	0,0095	120	0,0042	120	—	—	—	—
P4	0,0095	105	0,0040	105	—	—	—	—
P5	0,0090	100	0,0040	100	—	—	—	—
P6	0,0090	115	0,0040	115	—	—	—	—
P7	0,0090	110	0,0040	110	—	—	—	—
P8	0,0095	100	0,0042	100	—	—	—	—
P11	0,0090	105	0,0040	105	—	—	—	—
P12	0,0060	60	0,0028	60	—	—	—	—
M1	0,010	100	0,0044	100	—	—	—	—
M2	0,0090	80	0,0040	80	—	—	—	—
M3	0,0075	60	0,0032	60	—	—	—	—
M4	0,0065	47	0,0028	47	—	—	—	—
M5	0,0065	39	0,0028	39	—	—	—	—
K1	0,010	145	0,0044	100	—	—	—	—
K2	0,0090	125	0,0040	90	—	—	—	—
K3	0,0090	105	0,0040	75	—	—	—	—
K4	0,0090	100	0,0040	70	—	—	—	—
K5	0,0080	60	0,0036	43	—	—	—	—
K6	0,0090	90	0,0040	65	—	—	—	—
K7	0,0080	80	0,0036	55	—	—	—	—
N1	0,013	395	0,0055	335	—	—	—	—
N2	0,013	255	0,0055	215	—	—	—	—
N3	0,013	170	0,0055	145	—	—	—	—
N11	0,013	225	0,0055	195	—	—	—	—
S1	0,0065	50	0,0028	20	—	—	—	—
S2	0,0065	41	0,0028	15	—	—	—	—
S3	0,0060	20	0,0026	10	—	—	—	—
S11	0,0075	105	0,0032	40	—	—	—	—
S12	0,0075	80	0,0032	31	—	—	—	—
S13	0,0065	65	0,0028	24	—	—	—	—
H3	—	—	—	—	0,0017	19	0,0026	11
H5	—	—	—	—	0,0026	36	0,0040	21
H7	—	—	—	—	0,0017	19	0,0026	11
H8	—	—	—	—	0,0020	36	0,0030	21
H11	—	—	—	—	0,0026	45	0,0040	26
H12	—	—	—	—	0,0020	41	0,0030	24
H21	—	—	—	—	0,0020	36	0,0030	21
H31	—	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy materiałowe Seco

f_z = mm/ząb (mm/ostre)

v_c = m/min

Wszystkie parametry są wartościami początkowymi

Parametry dla Drilling Threadmaster™, frezowanie gwintu

SMG	DTM	
	f_z	v_c
K1	0,0065	175
K2	0,0060	155
K3	0,0060	130
K4	0,0060	125
K5	0,0055	75
K6	0,0060	110
K7	0,0055	95
N1	0,0085	400
N2	0,0085	255
N3	0,0085	170
N11	0,0085	225

Parametry dla Drilling Threadmaster™, wiercenie

SMG	f						v_c
	Ø3.01-5.0	Ø5.01-7.0	Ø7.01-9.0	Ø9.01-11.0	Ø11.01-13.0	Ø13.01-15.0	
K1	0,12	0,15	0,18	0,19	0,22	0,24	170
K2	0,11	0,13	0,16	0,17	0,20	0,22	150
K3	0,11	0,13	0,16	0,17	0,20	0,22	125
K4	0,11	0,13	0,16	0,17	0,20	0,22	120
K5	0,095	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	70
K6	0,11	0,13	0,16	0,17	0,20	0,22	105
K7	0,095	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	90
N1	0,15	0,19	0,22	0,24	0,28	0,32	390
N2	0,15	0,19	0,22	0,24	0,28	0,32	250
N3	0,15	0,19	0,22	0,24	0,28	0,32	165
N11	0,15	0,19	0,22	0,24	0,28	0,32	220

SMG = Grupy materiałowe Seco

f_z = mm/ząb (mm/ostre)

f = mm/obr

v_c = m/min

Wszystkie parametry są wartościami początkowymi

Frezowanie gwintów 396.18/19/20 Parametry skrawania

SMG	CP500		F30M		H15	
	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z	v_c
P1	0,050	390	0,050	390	—	—
P2	0,050	375	0,050	375	—	—
P3	0,048	325	0,048	325	—	—
P4	0,048	285	0,048	285	—	—
P5	0,046	275	0,046	275	—	—
P6	0,046	305	0,046	305	—	—
P7	0,046	290	0,046	290	—	—
P8	0,048	275	0,048	275	—	—
P11	0,046	280	0,046	280	—	—
P12	0,032	165	0,032	165	—	—
M1	0,050	285	0,050	285	—	—
M2	0,046	230	0,046	230	—	—
M3	0,038	175	0,038	175	—	—
M4	0,032	130	0,032	130	—	—
M5	0,032	110	0,032	110	—	—
K1	0,050	300	0,050	300	0,040	270
K2	0,046	260	0,046	260	0,036	235
K3	0,046	220	0,046	220	0,036	200
K4	0,046	210	0,046	210	0,036	190
K5	0,042	125	0,042	125	0,034	115
K6	0,046	185	0,046	185	0,036	170
K7	0,042	160	0,042	160	0,034	145
N1	0,065	1375	0,065	1375	0,050	1375
N2	0,065	890	0,065	890	0,050	890
N3	0,065	590	0,065	590	0,050	590
N11	0,065	780	0,065	780	—	—

SMG = Grupy materiałowe Seco

f_z = mm/ząb (mm/ostrze)

v_c = m/min (for holder types -065AM, -079AM and -080AM use factor 0,75 on vc)

Wszystkie parametry są wartościami początkowymi

All feed are related to the centre of the cutter and not the periphery.

Wartość posuwu względem środka narzędzia

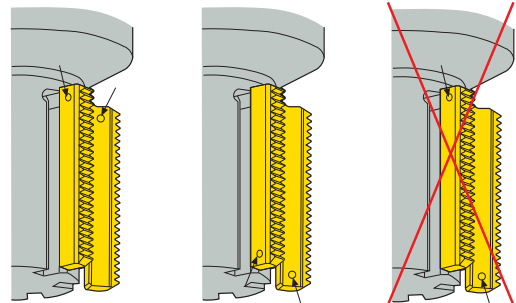
Posuw lub posuw na ostrze obliczone na podstawie średniego przekroju wióra dla interpolacji kołowej lub zagłębienia z interpolacją, odnoszą się zawsze do posuwu środka narzędzia a nie posuwu średnicy.

Tolerancja wymiarowa obrabianego przedmiotu.

Tolerancja średnicy gwintu wynosi 6H przy stosowaniu frezu z więcej niż jednym ostrzem. W przypadku obróbki pojedynczą płytką, tolerancja ta wynosi 4H.

Jeśli stosujemy frez wielopłytkowy z jedną płytką, pozostałe puste gniazda powinny zostać wyposażone w zaślepki stabilizujące frez podczas pracy.

Wszystkie płytki 396.19 są dwustronne, ważnym jest aby wszystkie mocowane były w tym samym położeniu celem uzyskania najlepszej dokładności. Znaczniki identyfikacyjne powinny być w tej samej pozycji. Patrz rysunek na przeciwko.



Prędkość skrawania Thread milling 335.14 – Metryczne

SMG	R335.14_THREAD	
	f_z	v_c
P1	0,070	275
P2	0,070	270
P3	0,070	230
P4	0,065	205
P5	0,065	195
P6	0,065	220
P7	0,065	205
P8	0,070	195
P11	0,065	200
P12	0,044	120
M1	0,070	215
M2	0,065	175
M3	0,055	130
M4	0,046	100
M5	0,046	85
K1	0,070	210
K2	0,065	185
K3	0,065	155
K4	0,065	150
K5	0,060	90
K6	0,065	130
K7	0,060	115
N1	0,090	970
N2	0,090	620
N3	0,090	415
N11	0,090	475
S1	0,046	50
S2	0,046	41
S3	0,042	35
S11	0,055	65
S12	0,055	50
S13	0,046	39
H5	0,044	43
H8	0,034	45
H11	0,044	60
H12	0,034	55
H21	0,034	45

SMG = Grupy Materialowe Seco

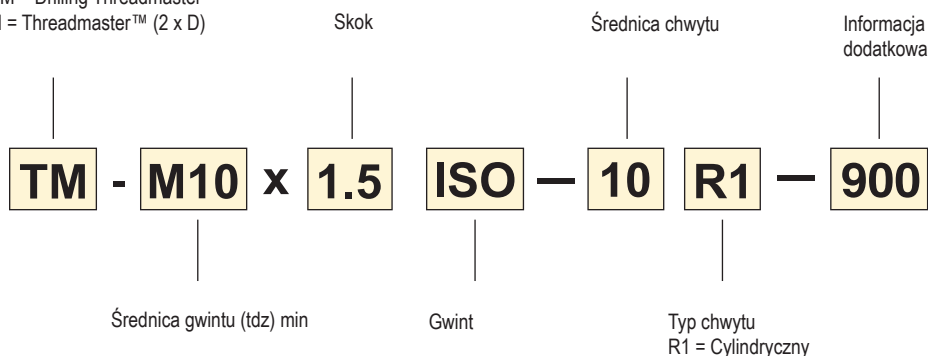
f_z = mm/ząb (mm/ostre)

v_c = m/min

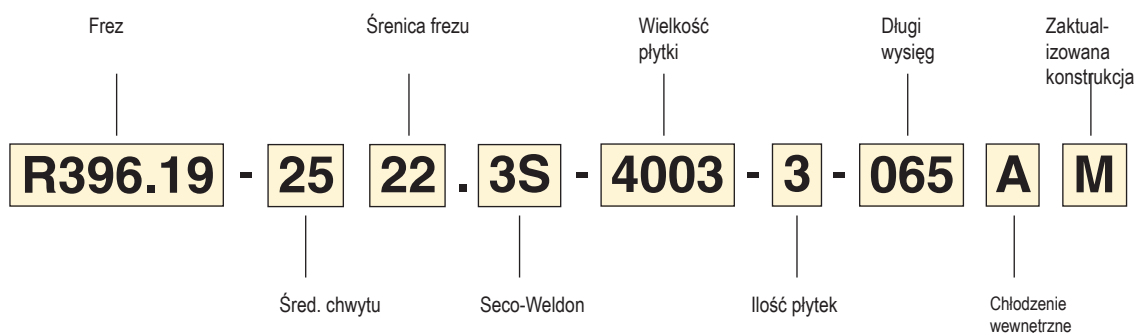
Wszystkie parametry są wartościami początkowymi

Threadmaster™ – Oznaczenia

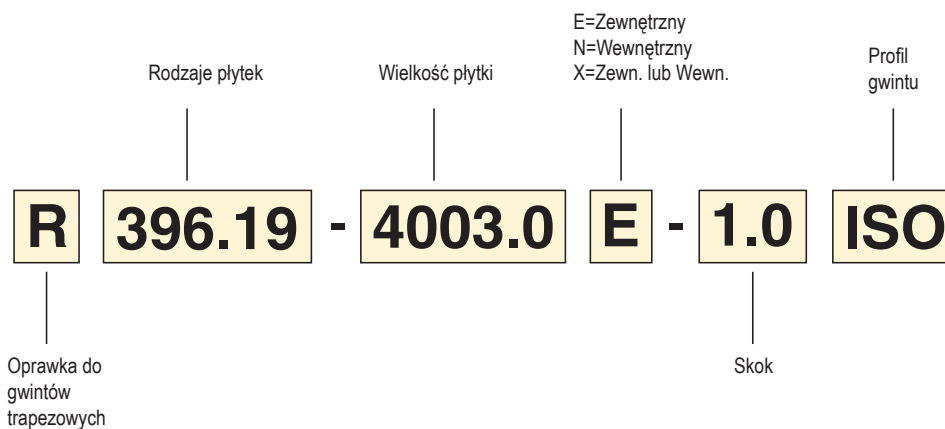
DTM = Drilling Threadmaster™
 TM = Threadmaster™ (2 x D)



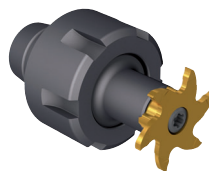
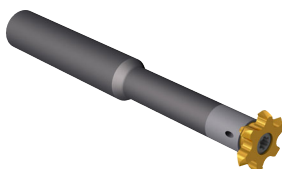
R396.18/19/20 – Oznaczenie



Płytki 396.19/20 – Oznaczenie

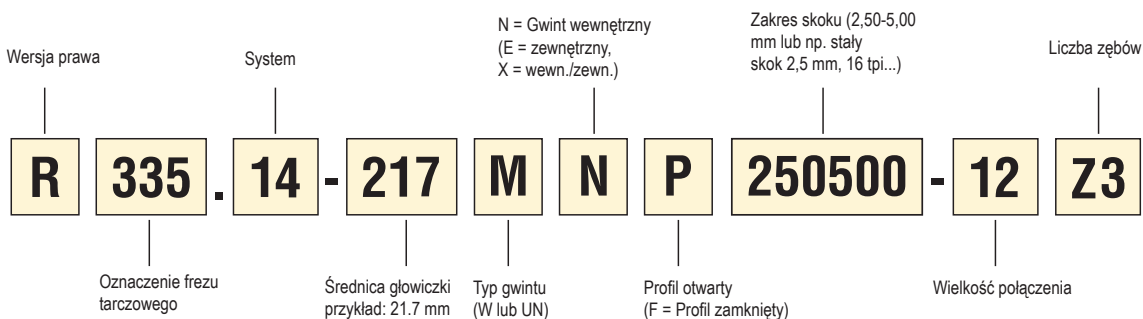


Frez tarczowy 335.14



Dostępne są dwa typy chwytów: cylindryczny dla chwytów węglkowych i stalowych lub na tulejki ER

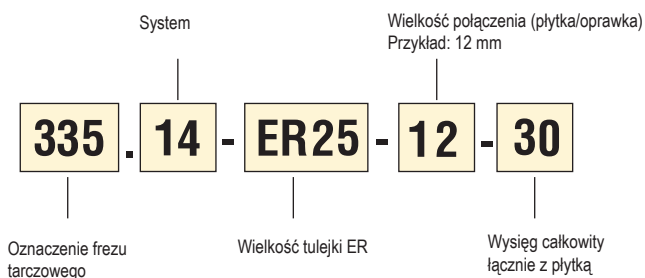
Oznaczenie płytek do gwintów




Oznaczenia oprawki cylindrycznej



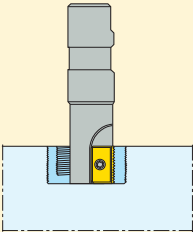
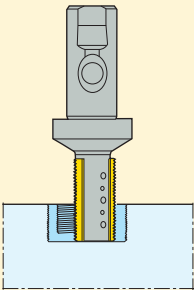

Oznaczenia oprawki na tulejki



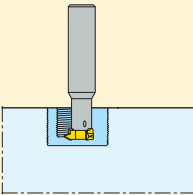
Przegląd zastosowań, frezy - Monolityczne

<p>Threadmaster™</p>  <p>TM - Wielkość gwintu M1-M20 Monolityczne frezy do gwintu</p> <p>Str.151 - 154</p>	
---	--

Przegląd zastosowań, frezy - Na płytki wymienne

<p>396.18</p>  <p>Ø 12 mm (396.18)</p> <p>Frezy z wymiennymi płytkami do gwintów</p> <p>Str.155</p>	<p>396.19</p>  <p>Ø 17-58 mm (396.19)</p> <p>Frezy z wymiennymi płytkami do gwintów</p> <p>Str.155-156</p>	<p>396.20</p>  <p>Ø 63 mm (396.20)</p> <p>Frezy z wymiennymi płytkami do gwintów</p> <p>Str.157</p>
---	--	--

Przegląd zastosowań, frezy - Na wymienne głowiczki

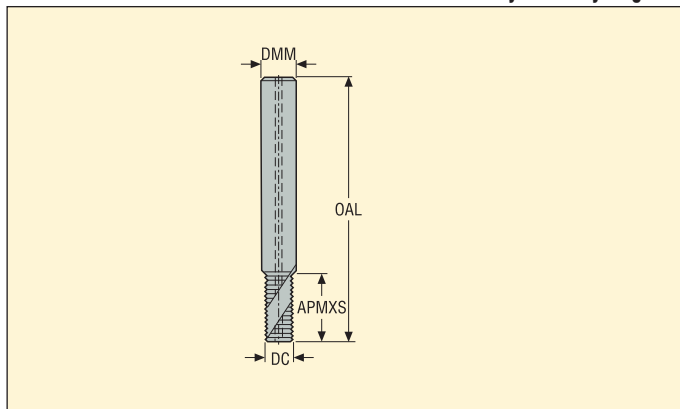
<p>335.14</p>  <p>Ø11,7-27,7 mm</p> <p>Frezy do gwintów z wymiennymi głowiczkami</p> <p>Str.163-164</p>	
--	--

Threadmaster™

Monolityczne frezy do gwintu



- Parametry skrawania patrz str. 144
- TM; 2 x D
- Kąt fazy STA = 45°

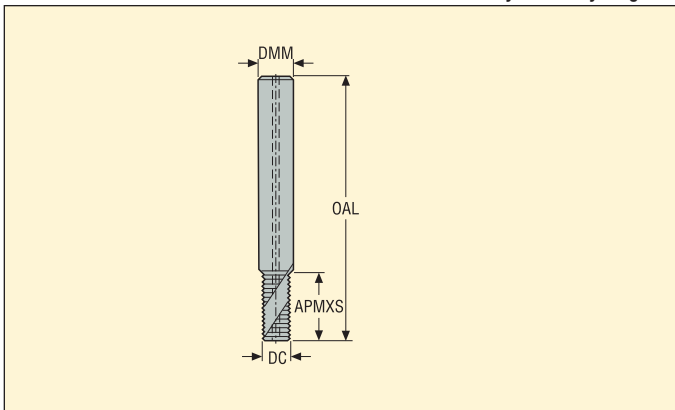


Profil gwintu	Oznaczenie	TDZ	Chłodziwo	Skok		Wymiary w mm				NOF
				TPX	TPIX	DC	DMM	OAL	APMXS	
Metryczny										
Do gwintu wewnętrznego	TM-M4X0.7ISO-6R1	M4		0,7	–	3,15	6,0	49,0	8,0	3
	TM-M4X0.7ISO-6R1-900	M4		0,7	–	3,15	6,0	49,0	8,0	3
	TM-M4X0.7ISO-6R1-H	M4		0,7	–	3,15	6,0	46,0	6,3	4
	TM-M5X0.8ISO-6R1	M5		0,8	–	3,95	6,0	49,0	10,0	3
	TM-M5X0.8ISO-6R1-900	M5		0,8	–	3,95	6,0	49,0	10,0	3
	TM-M5X0.8ISO-6R1-H	M5		0,8	–	3,95	6,0	47,0	7,2	4
	TM-M6X1.0ISO-6R1	M6		1,0	–	4,7	6,0	55,0	12,5	3
	TM-M6X1.0ISO-6R1-900	M6		1,0	–	4,7	6,0	55,0	12,5	3
	TM-M6X1.0ISO-6R1-H	M6		1,0	–	4,7	6,0	52,0	8,5	4
	TM-M8X1.25ISO-8R1	M8	■	1,25	–	6,2	8,0	62,0	16,9	3
	TM-M8X1.25ISO-8R1-900	M8	■	1,25	–	6,2	8,0	62,0	16,9	3
	TM-M8X1.25ISO-8R1-H	M8	■	1,25	–	6,2	8,0	57,0	12,5	4
	TM-M10X1.5ISO-10R1	M10	■	1,5	–	7,8	10,0	74,0	20,3	3
	TM-M10X1.5ISO-10R1-900	M10	■	1,5	–	7,8	10,0	74,0	20,3	3
	TM-M10X1.5ISO-10R1-H	M10	■	1,5	–	7,8	10,0	66,0	15,0	5
	TM-M12X1.75ISO-12R1	M12	■	1,75	–	9,4	12,0	79,0	25,4	3
	TM-M12X1.75ISO-12R1-900	M12	■	1,75	–	9,4	12,0	79,0	25,4	3
	TM-M12X1.75ISO-12R1-H	M12	■	1,75	–	9,4	12,0	76,0	17,5	5
TM-M14X2.0ISO-14R1	M14	■	2,0	–	10,9	14,0	89,0	29,0	4	
TM-M14X2.0ISO-14R1-900	M14	■	2,0	–	10,9	14,0	89,0	29,0	4	
TM-M20X2.5ISO-20R1	M20	■	2,5	–	15,83	20,0	108,0	40,0	4	
Metryczny drobnozwojny										
Do gwintu wewnętrznego	TM-MF4X0.5ISO-6R1	M4		0,5	–	3,15	6,0	49,0	8,3	3
	TM-MF5X0.5ISO-6R1	M5		0,5	–	3,95	6,0	49,0	10,3	3
	TM-MF6X0.75ISO-6R1	M6		0,75	–	4,7	6,0	55,0	12,4	3
	TM-MF10X1.0ISO-10R1	M10	■	1,0	–	7,8	10,0	74,0	20,5	3
	TM-MF12X1.5ISO-12R1	M12	■	1,5	–	9,4	12,0	79,0	24,8	3
	TM-MF12X1.5ISO-12R1-900	M12	■	1,5	–	9,4	12,0	79,0	24,8	3
	TM-MF12X1.5ISO-12R1-H	M12	■	1,5	–	9,4	12,0	76,0	17,9	5
	TM-MF14X1.5ISO-14R1-H	M14	■	1,5	–	10,92	14,0	82,0	21,4	5
TM-MF16X1.5ISO-16R1-H	M16	■	1,5	–	12,82	16,0	94,0	23,9	5	
UNC										
Do gwintu wewnętrznego	TM-NR.10X24UNC-6R1	No.10		–	24,0	3,7	6,0	49,0	10,1	3
	TM-1/4X20UNC-6R1	1/4		–	20,0	4,7	6,0	55,0	14,6	3
	TM-5/16X18UNC-8R1	5/16	■	–	18,0	6,2	8,0	62,0	16,2	3
	TM-3/8X16UNC-10R1	3/8	■	–	16,0	7,35	10,0	74,0	19,8	3
	TM-7/16X14UNC-12R1	7/16	■	–	14,0	8,55	12,0	79,0	22,7	3
	TM-1/2X13UNC-12R1	1/2	■	–	13,0	9,4	12,0	79,0	26,4	3
	TM-9/16X12UNC-14R1	9/16	■	–	12,0	10,9	14,0	89,0	30,7	4

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku.



- Parametry skrawania patrz str. 144
- TM; 2 x D
- Kąt fazy STA = 45°



Profil gwintu	Oznaczenie	TDZ	Chłodziwo	Skok		Wymiary w mm				NOF
				TPX	TPIX	DC	DMM	OAL	APMXS	
UNF										
Do gwintu wewnętrznego	TM-NR.10X32UNF-6R1	No.10		–	32,0	3,95	6,0	49,0	9,9	3
	TM-1/4X28UNF-6R1	1/4		–	28,0	4,7	6,0	55,0	14,1	3
	TM-5/16X24UNF-8R1	5/16	■	–	24,0	6,2	8,0	62,0	16,4	3
	TM-3/8X24UNF-10R1	3/8	■	–	24,0	7,8	10,0	74,0	19,6	3
	TM-7/16X20UNF-12R1	7/16	■	–	20,0	9,32	12,0	79,0	22,2	3
	TM-1/2X20UNF-12R1	1/2	■	–	20,0	9,4	12,0	79,0	26,0	3
	TM-9/16X18UNF-14R1	9/16	■	–	18,0	10,9	14,0	89,0	28,9	4
NPT										
Do gwintu zewnętrznego i wewnętrznego	TM-1/8X27NPT-12R1	1/8	■	–	27,0	7,8	12,0	70,0	8,9	3
	TM-1/4X18NPT-16R1	1/4	■	–	18,0	10,05	16,0	81,0	13,4	4
	TM-3/8X18NPT-18R1	3/8	■	–	18,0	13,45	18,0	81,0	13,4	4
NPTF										
Do gwintu zewnętrznego i wewnętrznego	TM-1/8X27NPTF-12R1	1/8	■	–	27,0	7,7	12,0	70,0	8,9	3
	TM-1/4X18NPTF-16R1	1/4	■	–	18,0	10,0	16,0	81,0	13,4	4
	TM-3/8X18NPTF-18R1	3/8	■	–	18,0	13,4	18,0	81,0	13,4	4
BSP										
Do gwintu zewnętrznego i wewnętrznego	TM-1/8X28W-10R1	1/8	■	–	28,0	7,8	10,0	74,0	20,4	3
	TM-1/4X19W-14R1	1/4	■	–	19,0	10,9	14,0	89,0	27,4	4
	TM-3/8X19W-18R1	3/8	■	–	19,0	13,9	18,0	102,0	35,4	4

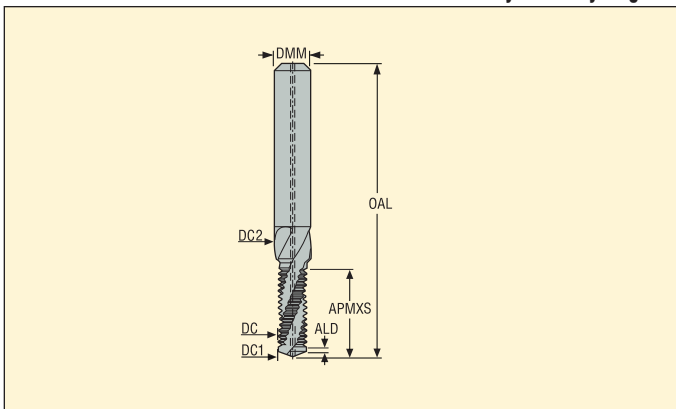
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Drilling Threadmaster™

Monolityczne frezy do gwintu



- Parametry skrawania patrz str. 145
- DTM; 2 x D
- Kąt fazy STA = 45°
- Kąt wierzchołkowy SIG = 140°



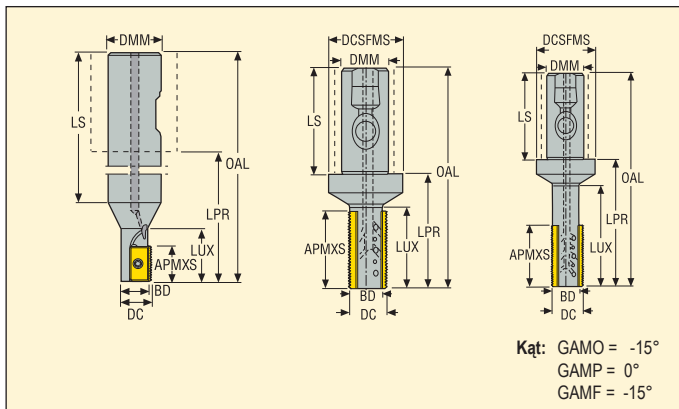
Profil gwintu	Oznaczenie	TDZ	Chłodziwo	Skok		Wymiary w mm							NOF
				TPX	TPIX	ALD	DC	DC1	DC2	DMM	OAL	APMXS	
Metryczny	DTM-M4X0.7ISO-6R1	M4	■	0,7	-	0,7	3,24	3,3	4,3	6,0	49,0	9,42	2
	DTM-M5X0.8ISO-6R1	M5	■	0,8	-	0,8	4,1	4,2	5,3	6,0	55,0	11,65	2
	DTM-M6X1.0ISO-8R1	M6	■	1,0	-	1,0	4,85	5,0	6,3	8,0	62,0	14,49	2
	DTM-M8X1.25ISO-10R1	M8	■	1,25	-	1,2	6,45	6,75	8,3	10,0	74,0	18,17	2
	DTM-M10X1.5ISO-12R1	M10	■	1,5	-	1,5	8,08	8,5	10,3	12,0	79,0	23,37	2
	DTM-M12X1.75ISO-14R1	M12	■	1,75	-	1,5	9,74	10,25	12,3	14,0	89,0	27,06	2
	DTM-M14X2.0ISO-16R1	M14	■	2,0	-	1,5	11,36	12,0	14,3	16,0	102,0	32,77	2
DTM-M16X2.0ISO-18R1	M16	■	2,0	-	1,5	13,28	14,0	16,3	18,0	102,0	37,12	2	
Metryczny drobnozwojny	DTM-MF8X1.0ISO-10R1	M8	■	1,0	-	1,0	6,79	7,0	8,3	10,0	74,0	18,8	2
	DTM-MF10X1.0ISO-12R1	M10	■	1,0	-	1,5	8,75	9,0	10,3	12,0	79,0	23,18	2
	DTM-MF12X1.5ISO-14R1	M12	■	1,5	-	1,5	10,06	10,5	12,3	14,0	89,0	28,19	2
UNC	DTM-1/4X20UNC-8R1	1/4	■	-	20,0	1,2	4,7	5,08	6,65	8,0	62,0	15,71	2
	DTM-5/16X18UNC-10R1	5/16	■	-	18,0	1,4	6,01	6,53	8,24	10,0	74,0	19,0	2
	DTM-3/8X16UNC-12R1	3/8	■	-	16,0	1,5	7,36	7,94	9,83	12,0	79,0	22,97	2
	DTM-1/2X13UNC-14R1	1/2	■	-	13,0	1,5	9,87	10,75	13,0	14,0	89,0	30,07	2
UNF	DTM-1/4X28UNF-8R1	1/4	■	-	28,0	0,9	5,17	5,44	6,65	8,0	62,0	15,16	2
	DTM-5/16X24UNF-10R1	5/16	■	-	24,0	1,1	6,51	6,88	8,24	10,0	74,0	18,83	2
	DTM-3/8X24UNF-12R1	3/8	■	-	24,0	1,1	8,07	8,47	9,83	12,0	79,0	21,2	2
	DTM-1/2X20UNF-14R1	1/2	■	-	20,0	1,3	10,88	11,43	13,0	14,0	89,0	28,19	2
BSP	DTM-1/8X28W-12R1	1/8	■	-	28,0	0,9	8,4	8,71	10,03	12,0	79,0	22,03	2
	DTM-1/4X19W-16R1	1/4	■	-	19,0	1,3	11,44	11,67	13,46	16,0	102,0	29,45	2

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku.

R396.18/R396.19



- Parametry skrawania patrz str. 146
- Informacje na temat płytek patrz str. 159-161
- Min. śred. gwintu, patrz str. 158



Oznaczenie	Wymiary w mm												Sposób montażu	Płytki
	DC	BD	DMM	DCS-FMS	OAL	LPR	LUX	LS	AP-MXS					
R396.18-2012.3-13A	12,0	10,0	20,0	—	105,0	38,0	20,0	67,0	13,0	1	0,2	30000	Weldon	13.MS
R396.19-2517.3S-4003-2AM	17,0	13,0	25,0	40,0	116,0	60,0	26,0	56,0	25,0	2	0,5	22400	Seco-Weldon	396.19-4003
R396.19-2522.3S-4003-3AM	22,0	17,6	25,0	40,0	116,0	60,0	43,0	56,0	40,0	3	0,4	20000	Seco-Weldon	396.19-4003
R396.19-2522.3S-4003-3-065AM	22,0	17,6	25,0	40,0	140,0	84,0	65,0	56,0	40,0	3	0,5	20000	Seco-Weldon	396.19-4003
R396.19-2525.3S-4005-2AM	25,0	19,0	25,0	40,0	116,0	60,0	43,0	56,0	40,0	2	0,4	13600	Seco-Weldon	396.19-4005
R396.19-2530.3S-4005-3AM	30,0	23,0	25,0	40,0	116,0	60,0	43,0	56,0	40,0	3	0,5	12000	Seco-Weldon	396.19-4005
R396.19-2530.3S-4005-3-080AM	30,0	22,2	25,0	40,0	154,0	98,0	80,0	56,0	40,0	3	0,6	12000	Seco-Weldon	396.19-4005
R396.19-3232.3S-4003-6AM	32,0	27,4	32,0	50,0	120,0	60,0	43,0	60,0	40,0	6	0,7	16800	Seco-Weldon	396.19-4003
R396.19-3232.3S-4003-3-079AM	32,0	27,4	32,0	50,0	156,0	96,0	79,57	60,0	40,0	3	0,9	20000	Seco-Weldon	396.19-4003
R396.19-3232.3S-4005-3-079AM	32,0	24,2	32,0	50,0	156,0	96,0	79,0	60,0	40,0	3	0,9	11200	Seco-Weldon	396.19-4005
R396.19-3236.3S-4005-6AM	36,0	28,2	32,0	50,0	120,0	60,0	42,0	60,0	40,0	6	0,7	11200	Seco-Weldon	396.19-4005

Min. śred. gwintu, patrz str. 158

Uwaga! R396.19-2525.3S-4005-2AM Maks. wielkość skoku możliwa do wykonania 4,5 ISO/6 TPI.

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Śruba do płytki	Klucz do płytki	Śruba mocująca
R396.18	C02506-T07P	—	—
R396.19	—	T09P-2	P6SS4X4-T09P

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

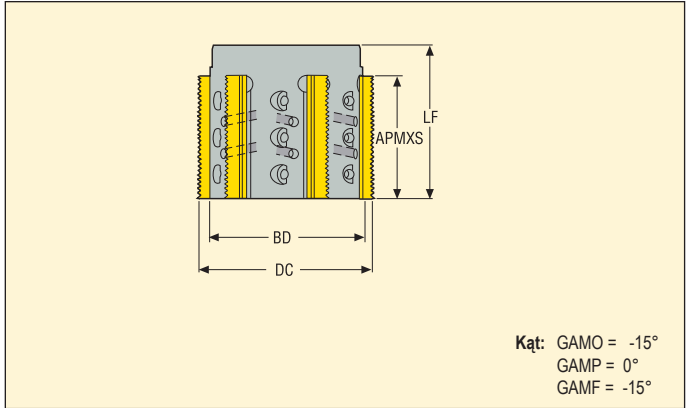
Uwaga! Wykonanie gwintu o średnicy mniejszej niż zalecana dla określonej kombinacji skoku/frezu może spowodować nieprawidłowy zarys gwintu.

*Klucz dynamometryczny T00-07P09, T00-09P20.

R396.19



- Parametry skrawania patrz str. 146
- Informacje na temat płytek patrz str. 159-161
- Min. śred. gwintu, patrz str. 158



Oznaczenie	Wymiary w mm							Płytki
	DC	BD	LF	APMXS				
R396.19-0058-4003-6AM	58,0	53,0	50,0	40,0	6	0,7	8600	396.19-4003
R396.19-0058-4005-6AM	58,0	50,0	50,0	40,0	6	0,6	8600	396.19-4005

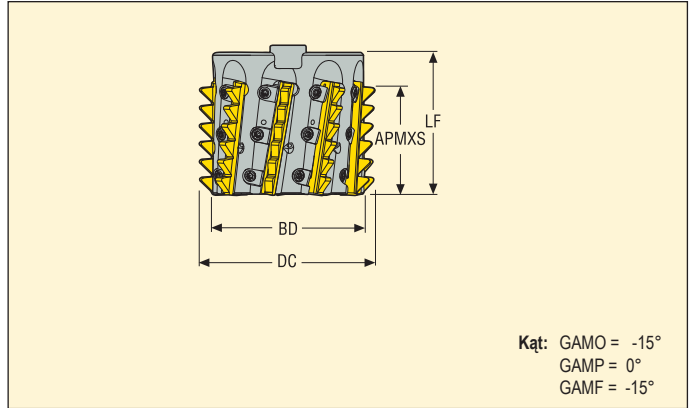
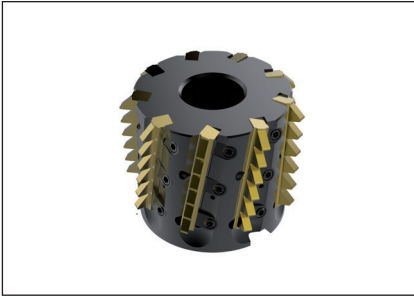
Min. śred. gwintu, patrz str. 158

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Klucz do płytki	Śruba mocująca	Śruba trzpienia
...6AM	T09P-2	P6SS4X4-T09P	MC6S12X40

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku
*Wartość momentu 2 Nm. Klucz dynamometryczny T00-09P20.

R396.20



- Parametry skrawania patrz str. 146
- Informacje na temat płytek patrz str. 162
- Min. śred. gwintu, patrz str. 158

Oznaczenie	Wymiary w mm							Płytki
	DC	BD	LF	APMXS				
R396.20-02.478-4005-9AW	63,0	53,5	50,0	40,0	9	0,6	8600	396.20-4005

Min. śred. gwintu, patrz str. 158

Części zamienne, zawarte w dostawie

Dla oprawki	Śruba docisku	Docisk mocujący	Klucz (Typu T)	Klucz	Śruba trzpienia
R396.20	LD4012-T08P	CW0405M	DOUBLE-T	H4B-T08P	UC6S1/2UNFX1-1/2

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku
 *Wartość momentu 2 Nm. Klucz dynamometryczny T00-09P20.

R396.18/R396.19/R396.20

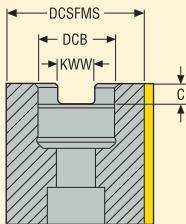
Min. śred. gwintu (śred. nominalna), do różnych kombinacji skoku i frezu

Do frezu	Skok mm TPI										
	1 24	1,5 16	2 12	2,5 10	3 8	3,5 7	4 6	4,5	5 5	5,5	6 4
R396.18-2012.3-13A	14	15	16	–	–	–	–	–	–	–	–
R396.19-2517.3S-4003-2AM	19	20	21	22	24	–	–	–	–	–	–
R396.19-2522.3S-4003-3AM	24	25	26	27	27	–	–	–	–	–	–
R396.19-2522.3S-4003-3-065AM	24	25	26	27	27	–	–	–	–	–	–
R396.19-3232.3S-4003-6AM	34	35	36	39	40	–	–	–	–	–	–
R396.19-2525.3S-4005-2AM	–	–	–	–	30	33	35	37	–	–	–
R396.19-2530.3S-4005-3AM	–	–	–	–	38	40	42	44	45	47	48
R396.19-2530.3S-4005-3-080AM	–	–	–	–	38	40	42	44	45	47	48
R396.19-3236.3S-4005-6AM	–	–	–	–	43	45	47	47	48	50	53
R396.19-0058-4003-6AM	62	63	65	66	67	–	–	–	–	–	–
R396.19-0058-4005-6AM	–	–	–	–	67	69	70	71	72	73	74
R396.19-3232.3S-4003-3-079AM	34	35	36	39	40	–	–	–	–	–	–
R396.19-3232.3S-4005-3-079AM	–	–	–	–	39	41	43	45	46	48	49
R396.20-02.478-4005-9AW	–	–	–	–	80	–	84	–	–	–	89

Uwaga! Wykonanie gwintu o średnicy mniejszej niż zalecana dla określonej kombinacji skoku/frezu może spowodować nieprawidłowy zarys gwintu.

Wymiary montażowe

Do głowicy	Wymiary w mm				
	DCB	DCSFMS	KWW	C	Do trzpienia
R396.19-0058-4005-6AM	27,0	50,0	12,4	7,0	27
R396.19-0058-4003-6AM	27,0	53,0	12,4	7,0	27
R396.20-02.478-4005-9AW	25,4	53,5	9,7	5,7	25,4



13NMS/XMS

Tolerancje:
 INSL = $\pm 0,012$ mm
 HC = $\pm 0,012$ mm
 S = $\pm 0,025$ mm

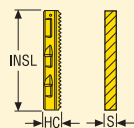
Wielkość	Wymiary w mm	
	INSL	S
13	13,0	2,5

13NMS/XMS

Płytki	Oznaczenie	Gatunki				
		CP500				
Do gwintu wewnętrznego	13NMS1.0ISO	■				
	13NMS1.5ISO	■				
	13NMS2.0ISO	■				
	13NMS24UN	■				
	13NMS20UN	■				
	13NMS16UN	■				
Do gwintu zewnętrznego i wewnętrznego	13XMS19W	■				
	13XMS14W	■				

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku.

396.19-4003



Tolerancje:
 INSL = $\pm 0,007$ mm
 HC = $\pm 0,012$ mm
 S = $\pm 0,05$ mm

Wielkość	Wymiary w mm	
	INSL	S
4003	40,0	3,5

396.19-4003

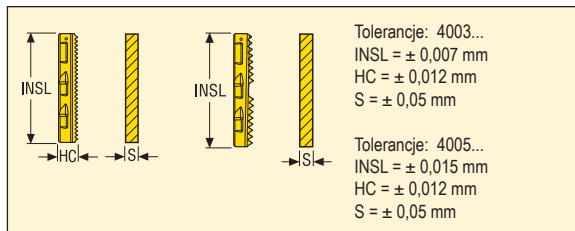


Płytki	Oznaczenie	Gatunki				
		F30M	H15			
Do gwintu zewnętrznego	396.19-4003.0E1.0ISO	■				
	396.19-4003.0E1.5ISO	■				
	396.19-4003.0E2.0ISO	■				
	396.19-4003.0E18UN	■				
	396.19-4003.0E16UN	■				
	396.19-4003.0E14UN	■				
	396.19-4003.0E12UN	■				
Do gwintu wewnętrznego	396.19-4003.0N1.0ISO	■	■			
	396.19-4003.0N1.5ISO	■	■			
	396.19-4003.0N2.0ISO	■	■			
	396.19-4003.0N2.5ISO	■				
	396.19-4003.0N3.0ISO	■				
	396.19-4003.0N20UN	■				
	396.19-4003.0N18UN	■				
	396.19-4003.0N16UN	■	■			
	396.19-4003.0N14UN	■	■			
	396.19-4003.0N12UN	■	■			
	396.19-4003.0N10UN	■				
	396.19-4003.0N9UN	■				
	396.19-4003.0N8UN	■				
Do gwintu zewnętrznego i wewnętrznego	396.19-4003.0X16W	■				
	396.19-4003.0X14W	■				
	396.19-4003.0X12W	■				
	396.19-4003.0X11W	■				

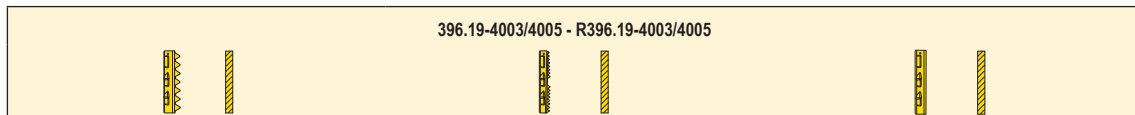
■ Standard magazynowy

Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku.

396.19-4003/4005



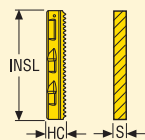
Wielkość	Wymiary w mm	
	INSL	S
4003	40,0	3,5
4005	40,0	4,85



Płytki	Oznaczenie	Gatunki				
		F30M	H15			
Do gwintu wewnętrznego	396.19-4005.0N3.5ISO	■				
	396.19-4005.0N4.0ISO	■				
	396.19-4005.0N4.5ISO	■				
	396.19-4005.0N5.0ISO	■				
	396.19-4005.0N5.5ISO	■				
	396.19-4005.0N6.0ISO	■				
	396.19-4005.0N7UN	■				
	396.19-4005.0N6UN	■				
	396.19-4005.0N5UN	■				
	396.19-4005.0N4.5UN	■				
	396.19-4005.0N4UN	■				
Do gwintu zewnętrznego i wewnętrznego	396.19-4005.0X8W	■				
	R396.19-4003.0X14NPT	■				
	R396.19-4003.0X11.5NPT	■				
	R396.19-4005.0X8NPT	■				
	R396.19-4003.0X14NPTF	■				
	R396.19-4003.0X11.5NPTF	■				
	R396.19-4003.0X14BSPT	■				
	R396.19-4003.0X11BSPT	■				
Półwyrob płytki	396.19-4003XX		■			
	396.19-4005XX		■			

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku.

396.20-4005



Tolerancje:
 INSL = $\pm 0,007$ mm
 HC = $\pm 0,012$ mm
 S = $\pm 0,05$ mm

Wielkość	Wymiary w mm	
	INSL	S
4005..ACME	40,0	4,90
4005..BUT	40,0	4,85

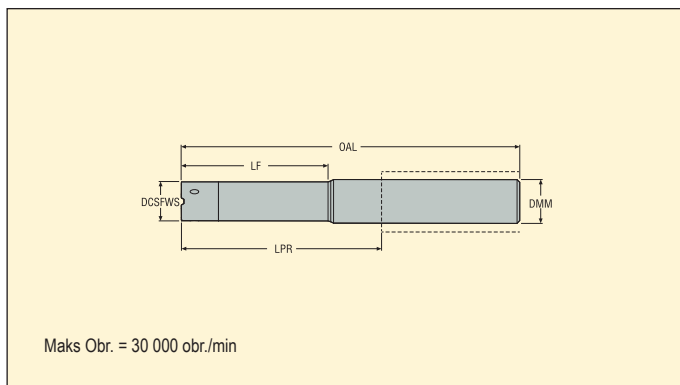
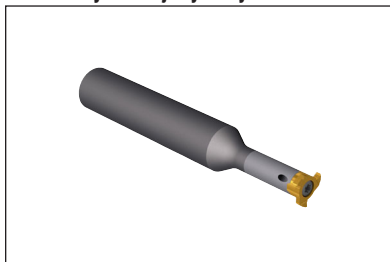
396.20



Płytki	Oznaczenie	Gatunki				
		F 30M				
Do gwintu wewnętrznego	396.20-4005.0N3ACME	■				
	396.20-4005.0N4ACME	■				
	396.20-4005.0N8ACME	■				
	396.20-4005.0N4BUT	■				

■ Standard magazynowy
 Podlega zmianie, sprawdź w aktualnym cenniku.

335.14 chwyty - wersja cylindryczna



- Parametry skrawania, patrz strona 147
- Informacje techniczne, patrz strona 143
- -E = Oprawka węglkowa tolerancja DMM =h6
- Oprawka stalowa: tolerancja DMM = g6

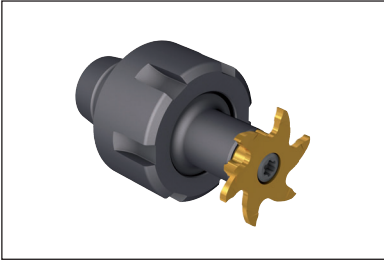
Oznaczenie	Wymiary w mm							Płytko
	DCSFWS	DMM	LF	OAL	LPR				KG
335.14-1006.0-015-060	6,0	10,0	11,5	56,5	16,5	-	0,1	R335.14...06Z..
335.14-1206.0-021-080-E	6,0	12,0	17,5	76,5	31,5	✓	0,1	R335.14...06Z..
335.14-1206.0-030-090-E	6,0	12,0	26,5	86,5	41,5	✓	0,1	R335.14...06Z..
335.14-1206.0-042-100-E	6,0	12,0	38,5	96,5	51,5	✓	0,1	R335.14...06Z..
335.14-1008.0-017-060	8,0	10,0	12,5	55,5	15,5	-	0,1	R335.14...08Z..
335.14-1208.0-029-095-E	8,0	12,0	24,5	90,5	45,5	✓	0,2	R335.14...08Z..
335.14-1208.0-042-110-E	8,0	12,0	37,5	105,5	60,5	✓	0,2	R335.14...08Z..
335.14-1208.0-056-120-E	8,0	12,0	51,5	115,5	70,5	✓	0,2	R335.14...08Z..
335.14-1609.0-018-080	9,0	16,0	12,2	74,2	26,2	✓	0,1	R335.14...09Z..
335.14-1609.0-032-100-E	9,0	16,0	26,2	94,2	46,2	✓	0,2	R335.14...09Z..
335.14-1609.0-045-110-E	9,0	16,0	39,2	104,2	56,2	✓	0,2	R335.14...09Z..
335.14-1609.0-064-130-E	9,0	16,0	58,2	124,2	76,2	✓	0,3	R335.14...09Z..
335.14-1612.0-024-080	12,0	16,0	18,3	74,3	26,3	✓	0,1	R335.14...12Z..
335.14-1612.0-042-100-E	12,0	16,0	36,3	94,3	46,3	✓	0,2	R335.14...12Z..
335.14-1612.0-060-130-E	12,0	16,0	54,3	124,3	76,3	✓	0,3	R335.14...12Z..
335.14-1612.0-085-160-E	12,0	16,0	76,3	154,3	106,3	✓	0,3	R335.14...12Z..
335.14-1614.0-042-100-E	14,3	16,0	35,5	93,5	45,5	✓	0,3	R335.14...14Z..
335.14-1614.0-060-130-E	14,3	16,0	53,5	123,5	75,5	✓	0,3	R335.14...14Z..
335.14-1614.0-085-160-E	14,3	16,0	78,5	153,5	105,5	✓	0,4	R335.14...14Z..
335.14-2014.0-036-100	14,0	20,0	29,2	93,5	43,5	✓	0,2	R335.14...14Z..

Części zamienne, zawarte w dostawie

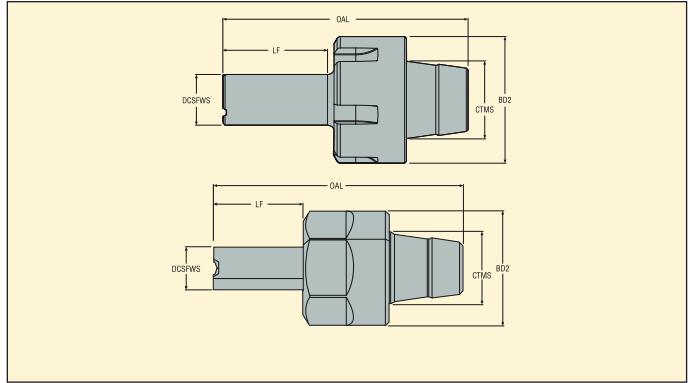
Do frezu	Klucz (Typu T)	Śruba do płytki	Klucz do płytki
335.14-...06	DOUBLE-T	C92608-T08P	H4B-T08P
335.14-...08	DOUBLE-T	C93510-T10P	H4B-T10P
335.14-...09	DOUBLE-T	C94012-T15P	H4B-T15P
335.14-...12/14	DOUBLE-T	C95012-T20P	H6B-T20P

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

335.14 chwyt na tulejki ER



- Parametry skrawania, patrz strona 147
- Informacje techniczne, patrz strona 143



Oznaczenie	Wymiary w mm							Płytki
	DCSFWS	BD2	LF	OAL	CTMS			
335.14-ER11-06-016	6,0	16,0	12,5	34,9	ER 11	–	0,1	R335.14...06Z...
335.14-ER11-08-016	8,0	16,0	11,5	33,8	ER 11	–	0,1	R335.14...08Z...
335.14-ER16-08-022	8,0	32,0	17,5	49,6	ER 16	–	0,2	R335.14...08Z...
335.14-ER11-09-022	9,0	16,0	16,2	38,5	ER 11	–	0,1	R335.14...09Z...
335.14-ER16-09-022	9,0	32,0	16,2	48,3	ER 16	–	0,2	R335.14...09Z...
335.14-ER25-09-022	9,0	35,0	16,2	55,3	ER 25	–	0,2	R335.14...09Z...
335.14-ER16-12-030	12,0	32,0	24,3	56,4	ER 16	–	0,2	R335.14...12Z...
335.14-ER25-12-030	12,0	35,0	24,3	63,4	ER 25	–	0,2	R335.14...12Z...
335.14-ER32-12-030	12,0	50,0	24,3	69,4	ER 32	–	0,4	R335.14...12Z...
335.14-ER25-14-019	14,0	35,0	12,5	52,3	ER 25	–	0,2	R335.14...14Z...
335.14-ER25-14-035	14,0	35,0	28,5	67,6	ER 25	–	0,2	R335.14...14Z...
335.14-ER32-14-019	14,0	50,0	12,5	58,3	ER 32	–	0,4	R335.14...14Z...
335.14-ER32-14-035	14,0	50,0	28,5	73,6	ER 32	–	0,4	R335.14...14Z...

Części zamienne, zawarte w dostawie

Do frezu	Klucz (Typu T)	Śruba do płytki	Klucz do płytki
335.14-ER.-06	DOUBLE-T	C92608-T08P	H4B-T08P
335.14-ER.-08	DOUBLE-T	C93510-T10P	H4B-T10P
335.14-ER.-09	DOUBLE-T	C94012-T15P	H4B-T15P
335.14-ER.-12/14	DOUBLE-T	C95012-T20P	H6B-T20P

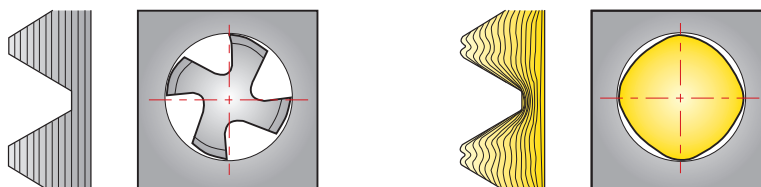
Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Wprowadzenie do gwintowników

Jakie są Twoje oczekiwania odnośnie wykonywania gwintów?

Skrawanie gwintów a nagniatanie gwintów

Istnieją dwa sposoby wykonania zarysu gwintu, skrawanie gwintu oraz nagniatanie gwintu. Skrawanie gwintu można stosować w większości materiałów, podczas gdy nagniatanie może odbywać się jedynie w stalach, stalach nierdzewnych oraz aluminium.



Otwór przelotowy, otwór nieprzelotowy

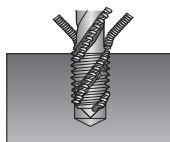
Gwintowniki posiadają różne nakroje. Zależnie od zastosowania (otwory przelotowe lub nieprzelotowe).



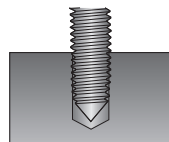
Wielkość otworu

Średnica otworu pod gwint jest różna dla gwintu nacinanego i gwintu nagniatanego.

Gwintowanie
 $D = TD - PTH$



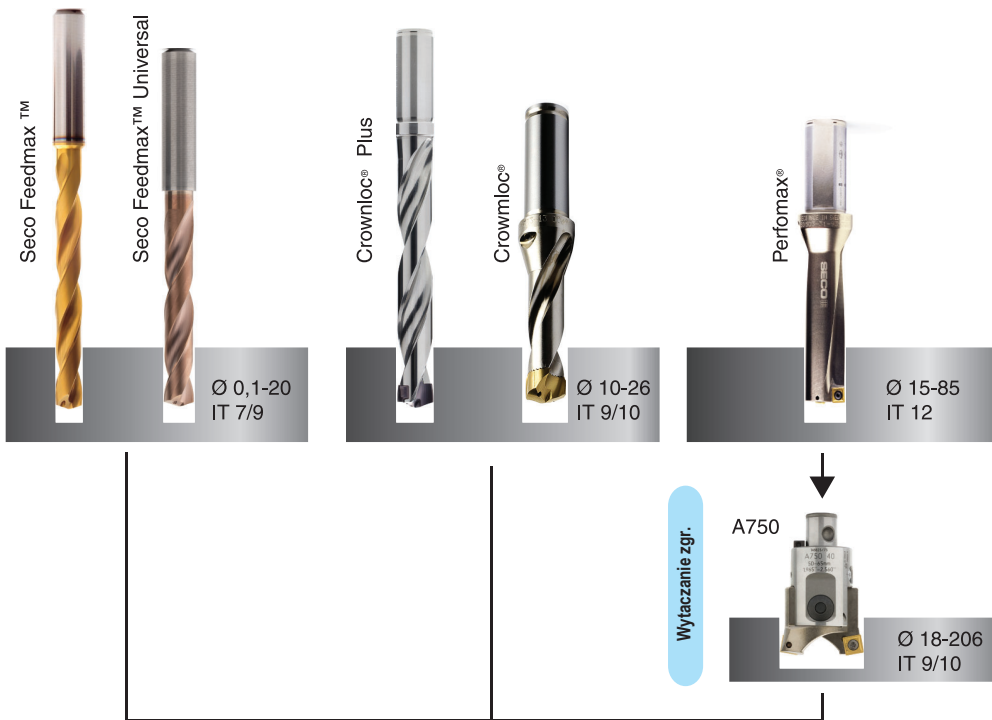
Nagniatanie
 $D = TD - PTH / 2$
 $(D = D_{nom} - 0.0068 \times PTH \times 65)$



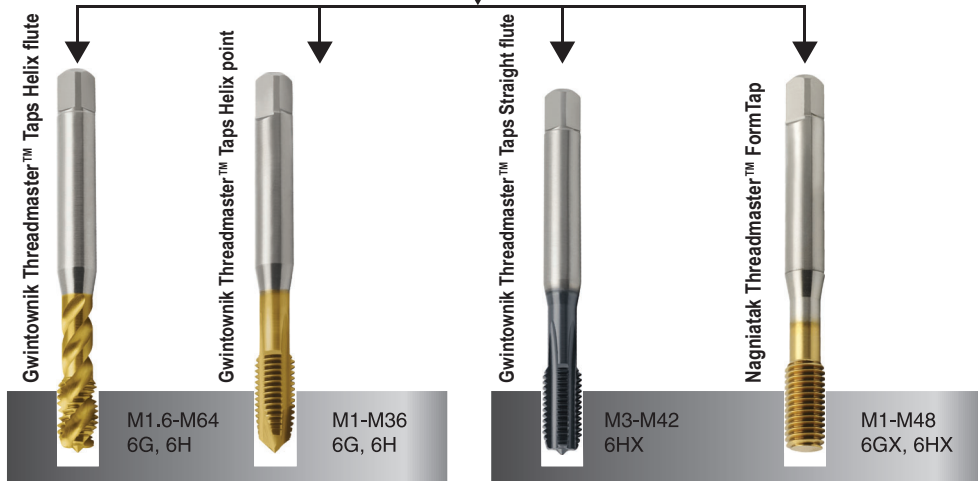
D = Średnica otworu
 TD = Główna średnica gwintu
 PTH = Skok gwintu

PRZEWODNIK

Wiercenie



Thread tapping



Dostępne są także inne profile gwintu.

Gwintowniki - Wybór tolerancji

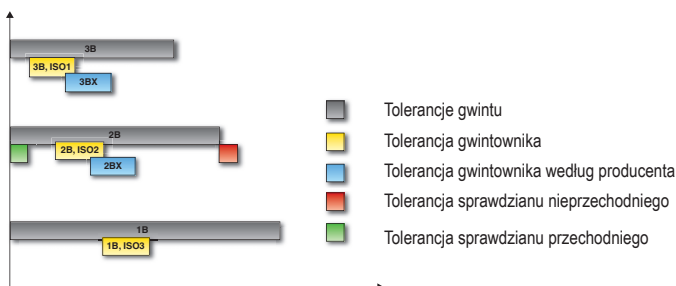
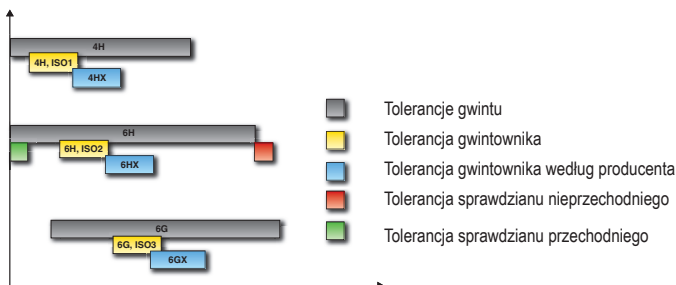
Gwintowniki Seco Threadmaster™ Taps są dostępne dla gwintów o różnych tolerancjach 6H i 6G, także 6HX i 6GX.

Standardową tolerancją jest H.

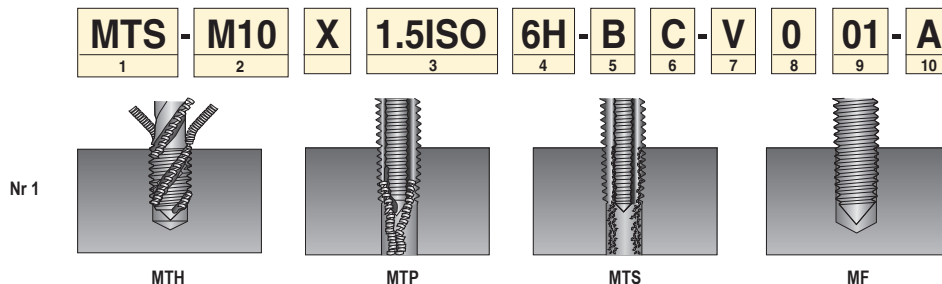
Tolerancje GX/HX i BX są stosowane w przypadku małego ryzyko uzyskania gwintu nadwymiarowego, zwiększa to trwałość narzędzia.

Gwintowniki dla UNC/UNF są projektowane według tolerancji 2B.

Klasa tolerancji G i NPT/NPTF to standard.



Oznaczenie - Gwintowniki

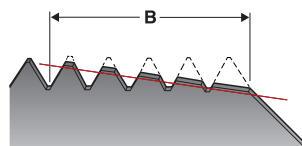


1	Opis MTH = Gwintownik Threadmaster™ Tap Helix flute (skrętny) MTP = Gwintownik Threadmaster™ Tap Helix point (skośna pow. natarcia) MTS = Gwintownik Threadmaster™ Tap Straight flute (proste rowki) MF = Nagniatk Threadmaster™ FormTap
2	Typ i wielkość gwintu
3	Skok i profil gwintu
4	Tolerancje (tctr) 2BX, 5HX, 6G, 6GX, 6H, 6HX, 2B, Normalna
5	Typ otworu, B = otwór nieprzelotowy, T = otwór przelotowy, X = otwór przelotowy i nieprzelotowy
6	Nakrój wprowadzający (THCHT) B = Nakrój wprowadzający od 3,5 do 5 zwojów C = Nakrój wprowadzający od 2 do 3 zwojów E = Nakrój wprowadzający od 1,5 do 2 zwojów
7	V = Uniwersalny, P = Stale, M = Stale nierdzewne, K = Żeliwa, N = Metale nieżelazne
8	Nr wydania = 0 (2014)
9	Nr typu narzędzia = 01, 02, 03, 04 itp.
10	A = Wewnętrzne chłodzenie

Taps – Faza na wejściu

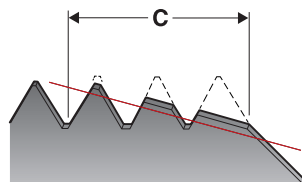
Typ B

- Długość od 3,5 do 5 zwojów
- Duży moment obrotowy
- Doskonała jakość powierzchni
- Cienkie wióry
- Małe naprężenia
- Duża trwałość narzędzia
- Najczęściej stosowany do otworów przelotowych (Helix point)



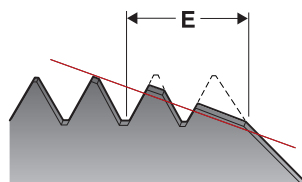
Typ C

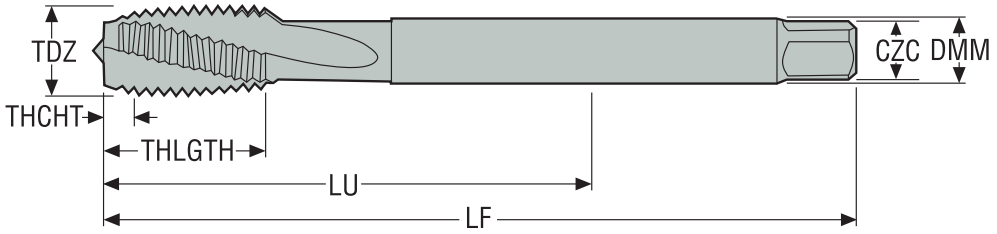
- Długość od 2 do 3 zwojów
- Średni moment obrotowy
- Dobra jakość powierzchni
- Standardowej grubości wióry
- Standardowe naprężenia
- Standardowa trwałość narzędzia
- Najbardziej popularny nakrój
- Standardowy do otworów nieprzelotowych
- Najczęściej stosowany do otworów nieprzelotowych (Helix flute)



Typ E

- Długość od 1,5 do 2 zwojów
- Mały moment obrotowy
- Dobra jakość powierzchni
- Grube wióry
- Duże naprężenia
- Mniejsza trwałość narzędzia
- Gdy jest ograniczona ilość miejsca na dnie otworu





Gwintowniki Seco Threadmaster™

BSG	= Podstawowa standardowa grupa
CZC	= Wielkość połączenia
DMM	= Średnica chwytu
FHA	= Kąt linii śrubowej
LF	= Długość funkcjonalna
LU	= Długość użyteczna
NOF	= Ilość ostrzy
PHDR	= Rekomendowana średnica otworu
PHDX	= Maksymalna średnica otworu
TCTR	= Klasa tolerancji gwintu
TD	= Średnica gwintu
TDZ	= Wielkość gwintu
THCHT	= Nakrój prowadzący
THFT	= Typ gwintu ISO, Withworth, UN...
THLGTH	= Długość robocza
TPIX	= Maks. ilość zwojów na cal
TTP	= Rodzaj gwintu wewnętrzny/zewnętrzny/oba
TPX	= Maks. skok gwintu
ULDR	= Stosunek długości użytecznej do średnicy

Gwintowniki - Wybór oprawki

Wybór oprawki jest dokonywany zależnie od wrzeciona obrabiarki, z synchronizacją lub bez:

Nowoczesna obrabiarka CNC z synchronizacją:

Nowoczesne obrabiarki CNC posiadają możliwość synchronizacji ruchu posuwowego z obrotem wrzeciona celem wykonania gwintu. TCER – Oprawki do gwintowania z mikro-kompensacją najbardziej odpowiednia do gwintowania z synchronizacją.

Oprawka TCER do gwintowania z mikro-kompensacją, cykl z synchronizacją:

Oprawka TCER do gwintowania z synchronizacją posiada system mikro-kompensacji aby uniknąć małych naprężeń oraz sił osiowych podczas gwintowania na sztywno. Gwintownik jest mocowany do tulejki ER z kwadratowym zabierakiem.

Uwaga: Tulejki ER z kwadratowym zabierakiem mogą być także mocowane w oprawkach, wówczas bez mikro-kompensacji

TCER



Rozwiązywanie problemów

Gwint nadwymiarowy

Zastosowano zły gwintownik

- Sprawdź tabelę wyboru

Nieprawidłowy posuw

- Sprawdź kontrolę posuwu
- Jeśli to możliwe, użyj oprawki do gwintowania z synchronizacją

Nieprawidłowa prędkość skrawania

- Patrz zalecenia

Zła tolerancja

- Wybierz narzędzie o mniejszej tolerancji



Gwint podwymiarowy

Zużycie gwintownika

- Wymień gwintownik

Za mała średnica otworu

- Sprawdź parametry wiercenia

Materiał zaciska się po gwintowaniu

- Zwiększ średnicę wiertła

Zła tolerancja gwintu

- Wybierz gwintownik z większą tolerancją



Wykruszenia

Zastosowano zły gwintownik

- Sprawdź tabelę wyboru

Niewłaściwe lub brak smarowania

- Zastosuj odpowiednią emulsję lub olej

Gwintownik uderza w dno otworu

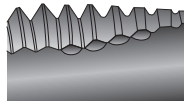
- Zwiększ głębokość otworu lub zmniejsz długość gwintu

Zakleszczanie się wiórów

- Sprawdź wybór narzędzia

Utwardzenie powierzchni po wierceniu

- Sprawdź parametry wiercenia



Złamanie

Zbyt wysoki moment

- Zastosuj oprawkę ze sprzęgłem

Zużycie gwintownika

- Wymień gwintownik

Niedostateczne lub brak smarowania

- Zastosuj odpowiednią emulsję lub olej

Gwintownik uderza w dno otworu

- Zwiększ głębokość otworu lub zmniejsz długość gwintu

Niewłaściwa prędkość skrawania

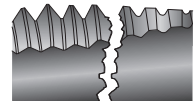
- Patrz zalecenia

Płatanie się wiórów

- Sprawdź wybór narzędzia

Za mała średnica otworu

- Sprawdź parametry wiercenia"



Szybkie zużycie

Zastosowano zły gwintownik

- Sprawdź tabelę wyboru

Niewłaściwe lub brak smarowania

- Zastosuj odpowiednią emulsję lub olej

Za duża prędkość skrawania

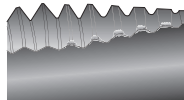
- Sprawdź rekomendacje

Utwardzenie powierzchni po wierceniu

- Sprawdź parametry wiercenia
- Zużycie wiertła

Za mała średnica otworu

- Sprawdź parametry wiercenia



Narost na krawędzi

Niedostateczne lub brak smarowania

- Zastosuj odpowiednią emulsję lub olej

Zużycie gwintownika

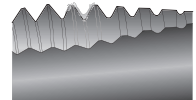
- Wymień gwintownik

Niewłaściwa prędkość skrawania

- Patrz zalecenia

Niewłaściwy typ gwintownika

- Patrz tabela wyboru



Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTH-P001 30-48 HRC	MTH-P001-A 30-48 HRC	MTH-P002 30-48 HRC	MTH-P002-A 30-48 HRC	MTH-P003	MTH-P003-A	MTH-P004	MTH-P004-A	MTH-P011
Typ gwintu	M	M	M	M	M	M	M	M	MF
TCTR	6H	6H	6H	6H	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
ULDR	1.5	1.5	1.5	1.5	3	3	3	3	3
THCHT	C	C	C	C	C	C	C	C	C
BSG	SECO-DIN	SECO-DIN	DIN376	DIN376	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376	DIN374
Wielkość gwintu	M3 - M10	M4 - M10	M12 - M20	M12 - M20	M1.6 - M10	M4 - M10	M5 - M30	M12 - M30	MF 4X0.5 - MF 30X2.0
FHA	15°	15°	15°	15°	48°	48°	48°	48°	48°
Chłodziwo	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie
Str.	186	187	188	189	190	191	192	193	194-195

SMG	v _c								
	MTH- P001	MTH- P001	MTH- P002	MTH- P002	MTH- P003	MTH- P003	MTH- P004	MTH- P004	MTH- P011
P1	—	—	—	—	55	55	55	55	55
P2	—	—	—	—	55	55	55	55	55
P3	—	—	—	—	45	45	45	45	45
P4	—	—	—	—	40	40	40	40	40
P5	—	—	—	—	38	38	38	38	38
P6	—	—	—	—	43	43	43	43	43
P7	—	—	—	—	40	40	40	40	40
P8	—	—	—	—	38	38	38	38	38
P11	—	—	—	—	39	39	39	39	39
P12	—	—	—	—	23	23	23	23	23
M1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H5	17	17	17	17	—	—	—	—	—
H8	17	17	17	17	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

K001-K002: +25% / -25%

V015-V016: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTP-P001 30-48 HRC	MTP-P002 30-48 HRC	MTP-P003	MTP-P003-A	MTP-P004	MTP-P004-A	MTP-P011
Typ gwintu	M	M	M	M	M	M	MF
TCTR	6H	6H	5HX/6HX	6HX	6HX	6HX	6HX
ULDR	2.5	2.5	3	3	3	3	3
THCHT	B	B	B	B	B	B	B
BSG	SECO-DIN	DIN376	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376	DIN374
Wielkość gwintu	M3 - M10	M12 - M20	M1 - M10	M4 - M10	M4 - M30	M12 - M30	MF 4X0.5 - MF 30X2.0
FHA							
Chłodziwo	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie
Str.	196	197	198	199	200	201	202-203

SMG	v _c						
	MTP- P001	MTP- P002	MTP- P003	MTP- P003	MTP- P004	MTP- P004	MTP- P011
P1	—	—	60	60	60	60	60
P2	—	—	60	60	60	60	60
P3	—	—	50	50	50	50	50
P4	—	—	45	45	45	45	45
P5	—	—	43	43	43	43	43
P6	—	—	48	48	48	48	48
P7	—	—	46	46	46	46	46
P8	—	—	43	43	43	43	43
P11	—	—	44	44	44	44	44
P12	—	—	26	26	26	26	26
M1	—	—	—	—	—	—	—
M2	—	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—	—
M4	—	—	—	—	—	—	—
M5	—	—	—	—	—	—	—
K1	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—
N1	—	—	—	—	—	—	—
N2	—	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	—	—	—	—
H5	17	17	—	—	—	—	—
H8	17	17	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materiałowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTH-M003	MTH-M003-A	MTH-M004	MTH-M004-A	MTP-M003	MTP-M003-A	MTP-M004	MTP-M004-A
Typ gwintu	M	M	M	M	M	M	M	M
TCTR	6H	6H	6H	6H	5HX/6H	6H	6H	6H
ULDR	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
THCHT	C	C	C	C	B	B	B	B
BSG	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376
Wielkość gwintu	M1.6 - M10	M4 - M10	M12 - M20	M12 - M20	M1 - M10	M4 - M10	M12 - M20	M12 - M24
FHA	48°	48°	48°	48°				
Chłodziwo	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
Str.	204	205	206	207	208	209	210	211

SMG	v _c							
	MTH- M003	MTH- M003	MTH- M004	MTH- M004	MTP- M003	MTP- M003	MTP- M004	MTP- M004
P1	—	—	—	—	—	—	—	—
P2	—	—	—	—	—	—	—	—
P3	—	—	—	—	—	—	—	—
P4	—	—	—	—	—	—	—	—
P5	—	—	—	—	—	—	—	—
P6	—	—	—	—	—	—	—	—
P7	—	—	—	—	—	—	—	—
P8	—	—	—	—	—	—	—	—
P11	—	—	—	—	—	—	—	—
P12	—	—	—	—	—	—	—	—
M1	12	12	12	12	12	12	12	12
M2	10	10	10	10	10	10	10	10
M3	8	8	8	8	8	8	8	8
M4	6	6	6	6	6	6	6	6
M5	5	5	5	5	5	5	5	5
K1	—	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—	—
N1	—	—	—	—	—	—	—	—
N2	—	—	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	—	—	—	—	—
H5	—	—	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTS-K001	MTS-K001-A	MTS-K002	MTS-K002-A	MTS-K011	MTS-K021	MTS-K031	MTS-K041
Typ gwintu	M	M	M	M	MF	G	UNC	UNF
TCTR	6HX	6HX	6HX	6HX	6HX	NORMAL	2BX	2BX
ULDR	2	2.5	2	2.5	2 - 2.5	2	2	2
THCHT	C	C/E	C	C/E	C	C	C	C
BSG	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376	DIN374	DIN5156	DIN2184-1	DIN2184-1
Wielkość gwintu	M3 - M10	M4 - M10	M8 - M42	M12 - M42	MF 10X1.0 - MF 20X1.5	G 1/8-28 - G 1-11	UNC 1/4-20 - UNC 7/8-9	UNF 1/4-28 - UNF 7/8-14
FHA	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°
Chłodziwo	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie	Nie
Str.	212	213	214	215	216	217	218	219

SMG	v_c							
	MTS- K001	MTS- K001	MTS- K002	MTS- K002	MTS- K011	MTS- K021	MTS- K031	MTS- K041
P1	—	—	—	—	—	—	—	—
P2	—	—	—	—	—	—	—	—
P3	—	—	—	—	—	—	—	—
P4	—	—	—	—	—	—	—	—
P5	—	—	—	—	—	—	—	—
P6	—	—	—	—	—	—	—	—
P7	—	—	—	—	—	—	—	—
P8	—	—	—	—	—	—	—	—
P11	—	—	—	—	—	—	—	—
P12	—	—	—	—	—	—	—	—
M1	—	—	—	—	—	—	—	—
M2	—	—	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—	—	—
M4	—	—	—	—	—	—	—	—
M5	—	—	—	—	—	—	—	—
K1	36	36	36	36	36	36	36	36
K2	31	31	31	31	31	31	31	31
K3	26	26	26	26	26	26	26	26
K4	25	25	25	25	25	25	25	25
K5	15	15	15	15	15	15	15	15
K6	22	22	22	22	22	22	22	22
K7	19	19	19	19	19	19	19	19
N1	—	—	—	—	—	—	—	—
N2	—	—	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—	—	—
N11	—	—	—	—	—	—	—	—
H5	—	—	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materiałowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTH-N001	MTH-N002	MTP-N001	MTP-N001-A	MTP-N002	MTP-N002-A
Typ gwintu	M	M	M	M	M	M
TCTR	6H	6H	6H	6H	6H	6H
ULDR	1.5	1.5	3	3	3	3
THCHT	C	C	B	B	B	B
BSG	DIN371	DIN376	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376
Wielkość gwintu	M3 - M10	M12 - M16	M3 - M10	M4 - M10	M12 - M16	M12 - M16
FHA	15°	15°				
Chłodziwo	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak
Str.	220	221	222	223	224	225

SMG	v _c					
	MTH- N001	MTH- N002	MTP- N001	MTP- N001	MTP- N002	MTP- N002
P1	—	—	—	—	—	—
P2	—	—	—	—	—	—
P3	—	—	—	—	—	—
P4	—	—	—	—	—	—
P5	—	—	—	—	—	—
P6	—	—	—	—	—	—
P7	—	—	—	—	—	—
P8	—	—	—	—	—	—
P11	—	—	—	—	—	—
P12	—	—	—	—	—	—
M1	—	—	—	—	—	—
M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
M4	—	—	—	—	—	—
M5	—	—	—	—	—	—
K1	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—
N1	55	55	55	55	55	55
N2	35	35	35	35	35	35
N3	23	23	23	23	23	23
N11	31	31	31	31	31	31
H5	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materiałowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MF-V053	MF-V054	MF-V055	MF-V056	MF-V057	MF-V058	MF-V059	MF-V060-A	MF-V063	MF-V063-A
Typ gwintu	M	M	M	UNC	UNF	M	G	M	MF	MF
TCTR	6HX	5HX/6HX	6HX	2BX	2BX	6GX	NORMAL-X	6HX	6HX	6HX
ULDR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
THCHT	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C
BSG	DIN2174	DIN2174	DIN2174	DIN2184-1	DIN2184-1	DIN2174	DIN2189	DIN2174	DIN2174	DIN2174
Wielkość gwintu	M3 - M10	M1 - M2.6	M3 - M48	UNC 4-40 - UNC 1-8	UNF 10-32 - UNF 1-12	M3 - M12	G 1/8-28 - G 5/8-14	M5 - M48	MF 5X0.5 - MF 16X1.5	MF 5X0.5 - MF 16X1.5
FHA										
Chłodziwo	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak
Str.	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235

SMG	v_c									
	MF- V053	MF- V054	MF- V055	MF- V056	MF- V057	MF- V058	MF- V059	MF- V060	MF- V063	MF- V063
P1	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
P2	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
P3	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
P4	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
P5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
P6	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
P7	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
P8	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
P11	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
P12	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
M1	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
M2	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
M3	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
M4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
M5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
K1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N1	50	55	55	55	55	55	55	55	55	55
N2	32	35	35	35	35	35	35	35	35	35
N3	21	23	23	23	23	23	23	23	23	23
N11	28	31	31	31	31	31	31	31	31	31
H5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco

$v_c = \text{m/min}$

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTH-V011	MTH-V015	MTH-V016	MTH-V025	MTH-V026	MTH-V028	MTH-V029	MTH-V030	MTH-V030-A
Typ gwintu	MF	M	M	M	M	M	M	M	M
TCTR	6HX	6H	6H	6H	6H	6G	6G	6H	6H
ULDR	2	2	2	3	3	3	3	2.5	2.5
THCHT	C	C	C	C	C	C	C	C	C
BSG	DIN374	DIN371	DIN376	DIN371	DIN376	DIN371	DIN376	DIN371	DIN371
Wielkość gwintu	MF 8X0.75 - MF 24X2.0	M3 - M10	M12 - M36	M3 - M10	M12 - M20	M3 - M10	M12 - M20	M2 - M10	M4 - M10
FHA	15°	15°	15°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
Chłodziwo	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak
Str.	236	237	238	239	240	241	242	243	244

SMG	v _c								
	MTH- V011	MTH- V015	MTH- V016	MTH- V025	MTH- V026	MTH- V028	MTH- V029	MTH- V030	MTH- V030
P1	40	40	40	40	40	40	40	40	40
P2	39	39	39	39	39	39	39	39	39
P3	33	33	33	33	33	33	33	33	33
P4	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P5	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P6	31	31	31	31	31	31	31	31	31
P7	30	30	30	30	30	30	30	30	30
P8	28	28	28	28	28	28	28	28	28
P11	29	29	29	29	29	29	29	29	29
P12	17	17	17	17	17	17	17	17	17
M1	9	9	9	9	9	9	9	9	9
M2	7	7	7	7	7	7	7	7	7
M3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
M4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
M5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
K1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N1	37	37	37	37	37	37	37	37	37
N2	24	24	24	24	24	24	24	24	24
N3	16	16	16	16	16	16	16	16	16
N11	21	21	21	21	21	21	21	21	21
H5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco
v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%








V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTH-V033	MTH-V033-A	MTH-V038	MTH-V038-A	MTH-V040	MTH-V043	MTH-V045
Typ gwintu	M	M	MF	MF	UNC	UNF	G
TCTR	6H	6H	6H	6H	2B	2B	NORMAL
ULDR	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
THCHT	C	C	C	C	C	C	C
BSG	DIN376	DIN376	DIN374	DIN374	DIN2184-1	DIN2184-1	DIN5156
Wielkość gwintu	M6 - M64	M12 - M64	MF 4X0.5 - MF 30X2.0	MF 6X0.75 - MF 30X2.0	UNC 4-40 - UNC 5/8-11	UNF 8-36 - UNF 1-12	G 1/8-28 - G11/2-11
FHA	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
							
Chłodziwo	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie
Str.	245	246	247-248	249-250	251	252	253

SMG	v _c						
	MTH- V033	MTH- V033	MTH- V038	MTH- V038	MTH- V040	MTH- V043	MTH- V045
P1	40	40	40	40	40	40	40
P2	39	39	39	39	39	39	39
P3	33	33	33	33	33	33	33
P4	29	29	29	29	29	29	29
P5	28	28	28	28	28	28	28
P6	31	31	31	31	31	31	31
P7	30	30	30	30	30	30	30
P8	28	28	28	28	28	28	28
P11	29	29	29	29	29	29	29
P12	17	17	17	17	17	17	17
M1	9	9	9	9	9	9	9
M2	7	7	7	7	7	7	7
M3	5	5	5	5	5	5	5
M4	4	4	4	4	4	4	4
M5	3	3	3	3	3	3	3
K1	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—
N1	37	37	37	37	37	37	37
N2	24	24	24	24	24	24	24
N3	16	16	16	16	16	16	16
N11	21	21	21	21	21	21	21
H5	—	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materiałowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTP-V001	MTP-V002	MTP-V005	MTP-V006	MTP-V007	MTP-V007-A	MTP-V008	MTP-V008-A
Typ gwintu	M	M	M	M	M	M	M	M
TCTR	6H	6H	6G	6G	6H	6H	6H	6H
ULDR	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
THCHT	B	B	B	B	B	B	B	B
BSG	DIN371	DIN376	DIN371	DIN376	DIN371	DIN371	DIN376	DIN376
Wielkość gwintu	M3 - M10	M12 - M20	M3 - M10	M12 - M20	M2 - M10	M4 - M10	M3 - M36	M12 - M36
FHA								
Chłodziwo	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak
Str.	254	255	256	257	258	259	260	261

SMG	v _c							
	MTP- V001	MTP- V002	MTP- V005	MTP- V006	MTP- V007	MTP- V007	MTP- V008	MTP- V008
P1	40	40	40	40	40	40	40	40
P2	39	39	39	39	39	39	39	39
P3	33	33	33	33	33	33	33	33
P4	29	29	29	29	29	29	29	29
P5	28	28	28	28	28	28	28	28
P6	31	31	31	31	31	31	31	31
P7	30	30	30	30	30	30	30	30
P8	28	28	28	28	28	28	28	28
P11	29	29	29	29	29	29	29	29
P12	17	17	17	17	17	17	17	17
M1	9	9	9	9	9	9	9	9
M2	7	7	7	7	7	7	7	7
M3	5	5	5	5	5	5	5	5
M4	4	4	4	4	4	4	4	4
M5	3	3	3	3	3	3	3	3
K1	—	—	—	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—	—	—	—
N1	37	37	37	37	37	37	37	37
N2	24	24	24	24	24	24	24	24
N3	16	16	16	16	16	16	16	16
N11	21	21	21	21	21	21	21	21
H5	—	—	—	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%






V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTP-V014	MTP-V014-A	MTP-V017	MTP-V020	MTP-V023
Typ gwintu	MF	MF	UNC	UNF	G
TCTR	6H	6H	2B	2B	NORMAL
ULDR	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
THCHT	B	B	B	B	B
BSG	DIN374	DIN374	DIN2184-1	DIN2184-1	DIN5156
Wielkość gwintu	MF 4X0.5 - MF 30X2.0	MF 6X0.75 - MF 24X2.0	UNC 4-40 - UNC 5/8-11	UNF 8-36 - UNF 5/8-18	G 1/8-28 - G 5/8-14
FHA					
					
Chłodziwo	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie
Str.	262-263	264	265	266	267

SMG	v_c				
	MTP- V014	MTP- V014	MTP- V017	MTP- V020	MTP- V023
P1	40	40	40	40	40
P2	39	39	39	39	39
P3	33	33	33	33	33
P4	29	29	29	29	29
P5	28	28	28	28	28
P6	31	31	31	31	31
P7	30	30	30	30	30
P8	28	28	28	28	28
P11	29	29	29	29	29
P12	17	17	17	17	17
M1	9	9	9	9	9
M2	7	7	7	7	7
M3	5	5	5	5	5
M4	4	4	4	4	4
M5	3	3	3	3	3
K1	—	—	—	—	—
K2	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—
K4	—	—	—	—	—
K5	—	—	—	—	—
K6	—	—	—	—	—
K7	—	—	—	—	—
N1	37	37	37	37	37
N2	24	24	24	24	24
N3	16	16	16	16	16
N11	21	21	21	21	21
H5	—	—	—	—	—
H8	—	—	—	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%



V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczono dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

Parametry skrawania - Selection, str.175 - 185

Typ narzędzia	MTH-V048	MTH-V050
Typ gwintu	NPT	NPTF
TCTR	NORMAL	NORMAL
ULDR	1.5	1.5
THCHT	C	C
BSG	DIN/ANSI	DIN/ANSI
Wielkość gwintu	NPT 1/16-27 NPT 1-11.5	NPTF 1/16-27 NPTF 3/4-14
FHA	15°	15°
		
Chłodziwo	Nie	Nie
Str.	268	269

SMG	v _c	
	MTH- V048	MTH- V050
P1	11	11
P2	11	11
P3	10	10
P4	8	8
P5	8	8
P6	9	9
P7	8	8
P8	8	8
P11	8	8
P12	5	5
M1	9	9
M2	7	7
M3	5	5
M4	4	4
M5	3	3
K1	14	14
K2	12	12
K3	10	10
K4	10	10
K5	6	6
K6	9	9
K7	8	8
N1	23	23
N2	15	15
N3	10	10
N11	13	13
H5	—	—
H8	—	—

SMG = Grupy Materialowe Seco

v_c = m/min

Zalecany zakres dla każdego typu gwintu:

S005-S010: +25% / -25%

S015-S020: +15% / -15%

V001-V045: +15% / -15%

V048-V050: +35% / -35%

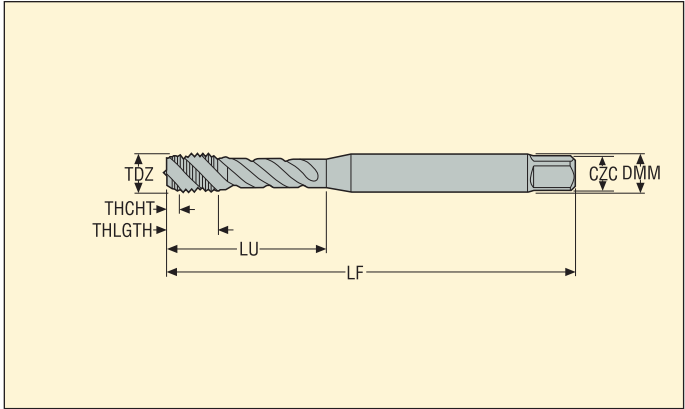
V053-V063: +15% / -15%

Prędkość skrawania (v_c) w tabeli jest tylko zalecaną wartością początkową obliczoną dla głębokości 2xD, za wyjątkiem V048, V050 gdzie obliczano dla 1,5xD.

W przy głębokości 1,5xD zwiększyć prędkość o 20% a przy 2,5xD zredukuj prędkość o 20%. Przy wystawieniu 3 x D zredukuj o 30%.

Parametry skrawania należy zoptymalizować pod kątem obrabiarki, materiału oraz warunków mocowania.

MTH-P003

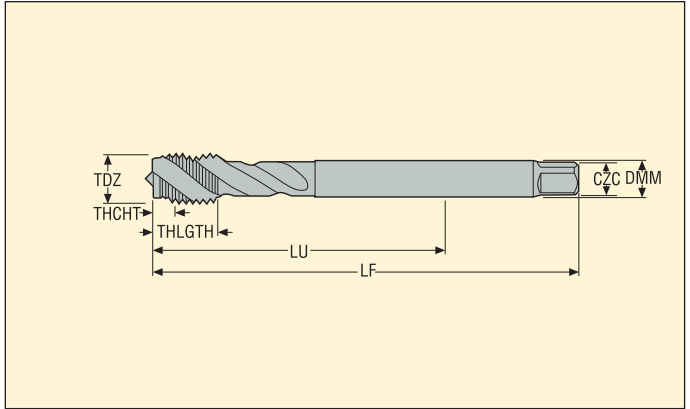


- Parametry skrawania patrz str. 175
- Pokrycie: AlTiN-based
- Substrat: HSS-E-PM

Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M1.6X0.35ISO6HX-BC-P003	M1.6	0,35	-	2,5	6,0	4,0	40,0	2.50X2.10	2	1,3	DIN371	6HX	C
MTH-M2X0.40ISO6HX-BC-P003	M2	0,40	-	2,8	9,0	4,0	45,0	2.80X2.10	2	1,6	DIN371	6HX	C
MTH-M2.2X0.45ISO6HX-BC-P003	M2.2	0,45	-	2,8	12,0	4,0	45,0	2.80X2.10	2	1,8	DIN371	6HX	C
MTH-M2.3X0.40ISO6HX-BC-P003	M2.3	0,40	-	2,8	12,0	4,0	45,0	2.80X2.10	2	1,9	DIN371	6HX	C
MTH-M2.5X0.45ISO6HX-BC-P003	M2.5	0,45	-	2,8	12,5	4,0	50,0	2.80X2.10	2	2,1	DIN371	6HX	C
MTH-M2.6X0.45ISO6HX-BC-P003	M2.6	0,45	-	2,8	12,5	4,0	50,0	2.80X2.10	2	2,15	DIN371	6HX	C
MTH-M3X0.50ISO6HX-BC-P003	M3	0,50	-	3,5	18,0	5,9	56,0	3.50X2.70	3	2,5	DIN371	6HX	C
MTH-M3.5X0.60ISO6HX-BC-P003	M3.5	0,60	-	4,0	20,0	7,0	56,0	4.00X3.00	3	2,9	DIN371	6HX	C
MTH-M4X0.70ISO6HX-BC-P003	M4	0,70	-	4,5	21,0	6,7	63,0	4.50X3.40	3	3,4	DIN371	6HX	C
MTH-M5X0.80ISO6HX-BC-P003	M5	0,80	-	6,0	25,0	7,7	70,0	6.00X4.90	3	4,3	DIN371	6HX	C
MTH-M6X1.00ISO6HX-BC-P003	M6	1,00	-	6,0	30,0	10,0	80,0	6.00X4.90	3	5,1	DIN371	6HX	C
MTH-M7X1.00ISO6HX-BC-P003	M7	1,00	-	7,0	30,0	10,0	80,0	7.00X5.50	3	6,1	DIN371	6HX	C
MTH-M8X1.25ISO6HX-BC-P003	M8	1,25	-	8,0	35,0	11,6	90,0	8.00X6.20	3	6,8	DIN371	6HX	C
MTH-M10X1.50ISO6HX-BC-P003	M10	1,50	-	10,0	39,0	15,1	100,0	10.00X8.00	3	8,6	DIN371	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-P004



- Parametry skrawania patrz str. 175
- Pokrycie: AlTiN-based
- Substrat: HSS-E-PM

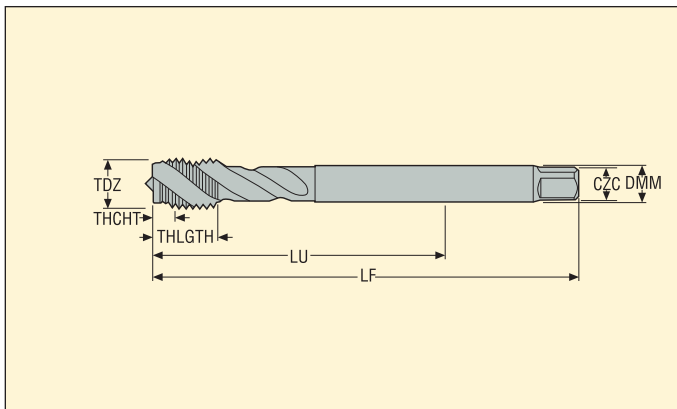
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M5X0.80ISO6HX-BC-P004	M5	0,80	-	3,5	49,0	8,0	70,0	3.50X2.70	3	4,3	DIN376	6HX	C
MTH-M6X1.00ISO6HX-BC-P004	M6	1,00	-	4,5	59,0	10,0	80,0	4.50X3.40	3	5,1	DIN376	6HX	C
MTH-M7X1.00ISO6HX-BC-P004	M7	1,00	-	5,5	59,0	10,0	80,0	5.50X4.30	3	6,1	DIN376	6HX	C
MTH-M8X1.25ISO6HX-BC-P004	M8	1,25	-	6,0	67,0	13,0	90,0	6.00X4.90	3	6,8	DIN376	6HX	C
MTH-M10X1.50ISO6HX-BC-P004	M10	1,50	-	7,0	77,0	20,0	100,0	7.00X5.50	3	8,6	DIN376	6HX	C
MTH-M12X1.75ISO6HX-BC-P004	M12	1,75	-	9,0	83,0	16,0	110,0	9.00X7.00	3	10,4	DIN376	6HX	C
MTH-M14X2.00ISO6HX-BC-P004	M14	2,00	-	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	3	12,1	DIN376	6HX	C
MTH-M16X2.00ISO6HX-BC-P004	M16	2,00	-	12,0	68,0	20,0	110,0	12.00X9.00	4	14,1	DIN376	6HX	C
MTH-M18X2.50ISO6HX-BC-P004	M18	2,50	-	14,0	81,0	25,0	125,0	14.00X11.00	4	15,7	DIN376	6HX	C
MTH-M20X2.50ISO6HX-BC-P004	M20	2,50	-	16,0	95,0	25,0	140,0	16.00X12.00	4	17,7	DIN376	6HX	C
MTH-M22X2.50ISO6HX-BC-P004	M22	2,50	-	18,0	93,0	25,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN376	6HX	C
MTH-M24X3.00ISO6HX-BC-P004	M24	3,00	-	18,0	113,0	30,0	160,0	18.00X14.50	4	21,0	DIN376	6HX	C
MTH-M27X3.00ISO6HX-BC-P004	M27	3,00	-	20,0	97,0	30,0	160,0	20.00X16.00	4	24,0	DIN376	6HX	C
MTH-M30X3.50ISO6HX-BC-P004	M30	3,50	-	22,0	115,0	36,0	180,0	22.00X18.00	4	26,5	DIN376	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-P011



- Parametry skrawania patrz str. 175
- Pokrycie: AlTiN-based
- Substrat: HSS-E-PM



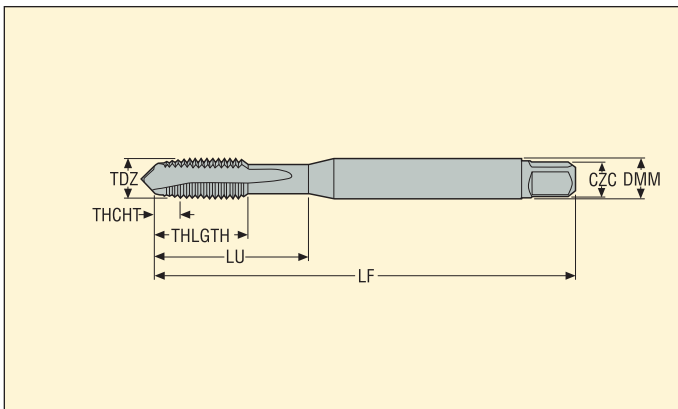
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M4X0.50ISO6HX-BC-P011	MF4X0.5	0,50	-	2,8	43,0	7,0	63,0	2.80X2.10	3	3,5	DIN374	6HX	C
MTH-M5X0.50ISO6HX-BC-P011	MF5X0.5	0,50	-	3,5	49,0	8,0	70,0	3.50X2.70	3	4,5	DIN374	6HX	C
MTH-M6X0.75ISO6HX-BC-P011	MF6X0.75	0,75	-	4,5	59,0	10,0	80,0	4.50X3.40	3	5,3	DIN374	6HX	C
MTH-M8X0.75ISO6HX-BC-P011	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	13,0	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6HX	C
MTH-M8X1.00ISO6HX-BC-P011	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	13,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6HX	C
MTH-M10X0.75ISO6HX-BC-P011	MF10X0.75	0,75	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,3	DIN374	6HX	C
MTH-M10X1.00ISO6HX-BC-P011	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6HX	C
MTH-M10X1.25ISO6HX-BC-P011	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	15,0	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6HX	C
MTH-M12X1.00ISO6HX-BC-P011	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	11,1	DIN374	6HX	C
MTH-M12X1.25ISO6HX-BC-P011	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,8	DIN374	6HX	C
MTH-M12X1.50ISO6HX-BC-P011	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,6	DIN374	6HX	C
MTH-M14X1.00ISO6HX-BC-P011	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	13,1	DIN374	6HX	C
MTH-M14X1.25ISO6HX-BC-P011	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,8	DIN374	6HX	C
MTH-M14X1.50ISO6HX-BC-P011	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,6	DIN374	6HX	C
MTH-M16X1.00ISO6HX-BC-P011	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	4	15,1	DIN374	6HX	C
MTH-M16X1.50ISO6HX-BC-P011	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	4	14,6	DIN374	6HX	C
MTH-M18X1.00ISO6HX-BC-P011	MF18X1.0	1,00	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	4	17,1	DIN374	6HX	C
MTH-M18X1.50ISO6HX-BC-P011	MF18X1.5	1,50	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6HX	C
MTH-M20X1.00ISO6HX-BC-P011	MF20X1.0	1,00	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	4	19,1	DIN374	6HX	C
MTH-M20X1.50ISO6HX-BC-P011	MF20X1.5	1,50	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6HX	C
MTH-M22X1.50ISO6HX-BC-P011	MF22X1.5	1,50	-	18,0	78,0	17,0	125,0	18.00X14.50	4	20,5	DIN374	6HX	C
MTH-M24X1.50ISO6HX-BC-P011	MF24X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,5	DIN374	6HX	C
MTH-M24X2.00ISO6HX-BC-P011	MF24X2.0	2,00	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,0	DIN374	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-P003



- Parametry skrawania patrz str. 176
- Pokrycie: AlTiN-based
- Substrat: HSS-E-PM



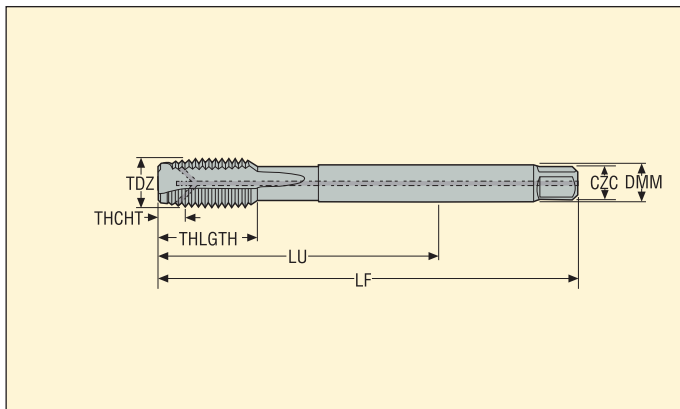
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M1X0.25ISO5HX-TB-P003	M1	0,25	–	2,5	20,0	5,0	40,0	2,50X2.10	2	0,75	DIN371	5HX	B
MTP-M1.2X0.25ISO5HX-TB-P003	M1.2	0,25	–	2,5	20,0	5,0	40,0	2,50X2.10	2	0,95	DIN371	5HX	B
MTP-M1.4X0.30ISO5HX-TB-P003	M1.4	0,30	–	2,5	20,0	6,5	40,0	2,50X2.10	2	1,1	DIN371	5HX	B
MTP-M1.6X0.35ISO6HX-TB-P003	M1.6	0,35	–	2,5	20,0	7,0	40,0	2,50X2.10	2	1,3	DIN371	6HX	B
MTP-M1.8X0.35ISO6HX-TB-P003	M1.8	0,35	–	2,5	20,0	7,0	40,0	2,50X2.10	2	1,5	DIN371	6HX	B
MTP-M2X0.40ISO6HX-TB-P003	M2	0,40	–	2,8	9,0	6,0	45,0	2,80X2.10	2	1,6	DIN371	6HX	B
MTP-M2.2X0.45ISO6HX-TB-P003	M2.2	0,45	–	2,8	12,0	7,0	45,0	2,80X2.10	2	1,8	DIN371	6HX	B
MTP-M2.3X0.40ISO6HX-TB-P003	M2.3	0,40	–	2,8	12,0	7,0	45,0	2,80X2.10	2	1,9	DIN371	6HX	B
MTP-M2.5X0.45ISO6HX-TB-P003	M2.5	0,45	–	2,8	12,5	8,0	50,0	2,80X2.10	2	2,1	DIN371	6HX	B
MTP-M2.6X0.45ISO6HX-TB-P003	M2.6	0,45	–	2,8	12,5	8,0	50,0	2,80X2.10	2	2,15	DIN371	6HX	B
MTP-M3X0.50ISO6HX-TB-P003	M3	0,50	–	3,5	18,0	8,9	56,0	3,50X2.70	3	2,5	DIN371	6HX	B
MTP-M3.5X0.60ISO6HX-TB-P003	M3.5	0,60	–	4,0	20,0	10,8	56,0	4,00X3.00	3	2,9	DIN371	6HX	B
MTP-M4X0.70ISO6HX-TB-P003	M4	0,70	–	4,5	21,0	11,7	63,0	4,50X3.40	3	3,4	DIN371	6HX	B
MTP-M5X0.80ISO6HX-TB-P003	M5	0,80	–	6,0	25,0	12,6	70,0	6,00X4.90	3	4,3	DIN371	6HX	B
MTP-M6X1.00ISO6HX-TB-P003	M6	1,00	–	6,0	30,0	14,5	80,0	6,00X4.90	3	5,1	DIN371	6HX	B
MTP-M7X1.00ISO6HX-TB-P003	M7	1,00	–	7,0	30,0	14,5	80,0	7,00X5.50	3	6,1	DIN371	6HX	B
MTP-M8X1.25ISO6HX-TB-P003	M8	1,25	–	8,0	35,0	17,4	90,0	8,00X6.20	3	6,8	DIN371	6HX	B
MTP-M10X1.50ISO6HX-TB-P003	M10	1,50	–	10,0	39,0	19,2	100,0	10,00X8.00	3	8,6	DIN371	6HX	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-P004-A



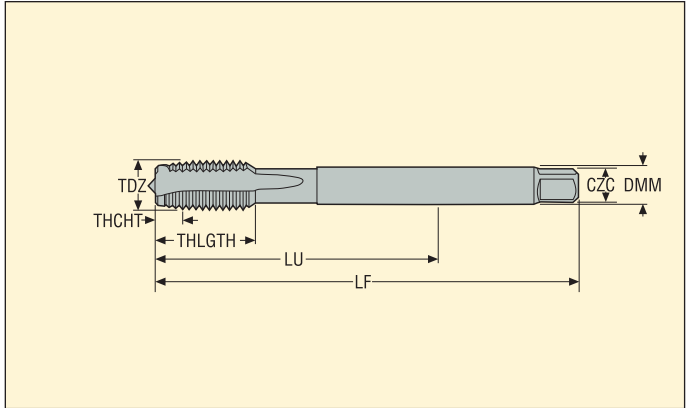
- Parametry skrawania patrz str. 176
- Pokrycie: AlTiN-based
- Substrat: HSS-E-PM
- Chłodzenie wewnętrzne



Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M12X1.75ISO6HX-TB-P004-A	M12	1,75	–	9,0	83,0	23,0	110,0	9.00X7.00	4	10,4	DIN376	6HX	B
MTP-M14X2.00ISO6HX-TB-P004-A	M14	2,00	–	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	4	12,1	DIN376	6HX	B
MTP-M16X2.00ISO6HX-TB-P004-A	M16	2,00	–	12,0	68,0	25,0	110,0	12.00X9.00	4	14,1	DIN376	6HX	B
MTP-M18X2.50ISO6HX-TB-P004-A	M18	2,50	–	14,0	81,0	30,0	125,0	14.00X11.00	4	15,7	DIN376	6HX	B
MTP-M20X2.50ISO6HX-TB-P004-A	M20	2,50	–	16,0	95,0	30,0	140,0	16.00X12.00	4	17,7	DIN376	6HX	B
MTP-M22X2.50ISO6HX-TB-P004-A	M22	2,50	–	18,0	93,0	34,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN376	6HX	B
MTP-M24X3.00ISO6HX-TB-P004-A	M24	3,00	–	18,0	113,0	38,0	160,0	18.00X14.50	4	21,0	DIN376	6HX	B
MTP-M27X3.00ISO6HX-TB-P004-A	M27	3,00	–	20,0	97,0	38,0	160,0	20.00X16.00	4	24,0	DIN376	6HX	B
MTP-M30X3.50ISO6HX-TB-P004-A	M30	3,50	–	22,0	115,0	45,0	180,0	22.00X18.00	4	26,5	DIN376	6HX	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-P011

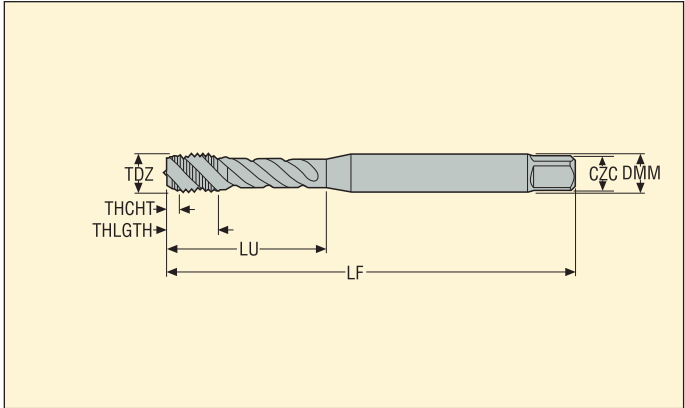


- Parametry skrawania patrz str. 176
- Pokrycie: AlTiN-based
- Substrat: HSS-E-PM

Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M4X0.50ISO6HX-TB-P011	MF4X0.5	0,50	–	2,8	43,0	12,0	63,0	2.80X2.10	3	3,5	DIN374	6HX	B
MTP-M5X0.50ISO6HX-TB-P011	MF5X0.5	0,50	–	3,5	49,0	13,0	70,0	3.50X2.70	3	4,5	DIN374	6HX	B
MTP-M6X0.75ISO6HX-TB-P011	MF6X0.75	0,75	–	4,5	59,0	15,0	80,0	4.50X3.40	3	5,3	DIN374	6HX	B
MTP-M8X0.75ISO6HX-TB-P011	MF8X0.75	0,75	–	6,0	57,0	15,0	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6HX	B
MTP-M8X1.00ISO6HX-TB-P011	MF8X1.0	1,00	–	6,0	67,0	18,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6HX	B
MTP-M10X0.75ISO6HX-TB-P011	MF10X0.75	0,75	–	7,0	67,0	17,6	90,0	7.00X5.50	3	9,3	DIN374	6HX	B
MTP-M10X1.00ISO6HX-TB-P011	MF10X1.0	1,00	–	7,0	67,0	17,6	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6HX	B
MTP-M10X1.25ISO6HX-TB-P011	MF10X1.25	1,25	–	7,0	77,0	19,8	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6HX	B
MTP-M12X1.00ISO6HX-TB-P011	MF12X1.0	1,00	–	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	4	11,1	DIN374	6HX	B
MTP-M12X1.25ISO6HX-TB-P011	MF12X1.25	1,25	–	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	4	10,8	DIN374	6HX	B
MTP-M12X1.50ISO6HX-TB-P011	MF12X1.5	1,50	–	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	4	10,6	DIN374	6HX	B
MTP-M14X1.00ISO6HX-TB-P011	MF14X1.0	1,00	–	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	4	13,1	DIN374	6HX	B
MTP-M14X1.25ISO6HX-TB-P011	MF14X1.25	1,25	–	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	4	12,8	DIN374	6HX	B
MTP-M14X1.50ISO6HX-TB-P011	MF14X1.5	1,50	–	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	4	12,6	DIN374	6HX	B
MTP-M16X1.00ISO6HX-TB-P011	MF16X1.0	1,00	–	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	4	15,1	DIN374	6HX	B
MTP-M16X1.50ISO6HX-TB-P011	MF16X1.5	1,50	–	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	4	14,6	DIN374	6HX	B
MTP-M18X1.00ISO6HX-TB-P011	MF18X1.0	1,00	–	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	17,1	DIN374	6HX	B
MTP-M18X1.50ISO6HX-TB-P011	MF18X1.5	1,50	–	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6HX	B
MTP-M20X1.00ISO6HX-TB-P011	MF20X1.0	1,00	–	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	19,1	DIN374	6HX	B
MTP-M20X1.50ISO6HX-TB-P011	MF20X1.5	1,50	–	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6HX	B
MTP-M22X1.50ISO6HX-TB-P011	MF22X1.5	1,50	–	18,0	78,0	25,0	125,0	18.00X14.50	4	20,5	DIN374	6HX	B
MTP-M24X1.50ISO6HX-TB-P011	MF24X1.5	1,50	–	18,0	93,0	28,0	140,0	18.00X14.50	4	22,5	DIN374	6HX	B
MTP-M24X2.00ISO6HX-TB-P011	MF24X2.0	2,00	–	18,0	93,0	28,0	140,0	18.00X14.50	4	22,0	DIN374	6HX	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-M003



- Parametry skrawania patrz str. 177
- Pokrycie: TiCN
- Substrat: HSS-E

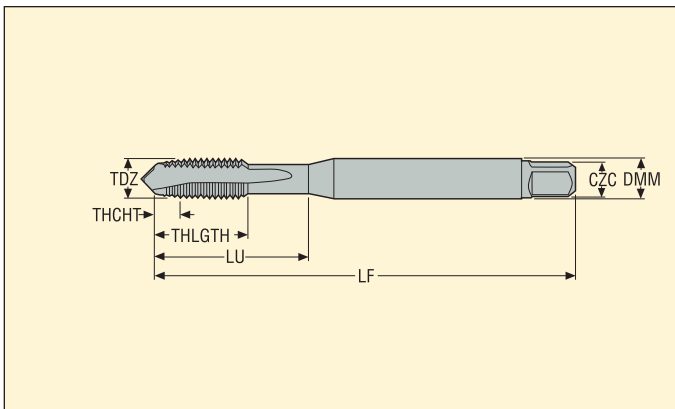
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M1.6X0.35ISO6H-BC-M003	M1.6	0,35	–	2,5	6,0	4,0	40,0	2.50X2.10	2	1,3	DIN371	6H	C
MTH-M2X0.40ISO6H-BC-M003	M2	0,40	–	2,8	9,0	4,0	45,0	2.80X2.10	3	1,6	DIN371	6H	C
MTH-M2.2X0.45ISO6H-BC-M003	M2.2	0,45	–	2,8	12,0	4,0	45,0	2.80X2.10	3	1,8	DIN371	6H	C
MTH-M2.3X0.40ISO6H-BC-M003	M2.3	0,40	–	2,8	12,0	4,0	45,0	2.80X2.10	3	1,9	DIN371	6H	C
MTH-M2.5X0.45ISO6H-BC-M003	M2.5	0,45	–	2,8	12,5	4,0	50,0	2.80X2.10	3	2,1	DIN371	6H	C
MTH-M2.6X0.45ISO6H-BC-M003	M2.6	0,45	–	2,8	12,5	4,0	50,0	2.80X2.10	3	2,15	DIN371	6H	C
MTH-M3X0.50ISO6H-BC-M003	M3	0,50	–	3,5	18,0	5,9	56,0	3.50X2.70	3	2,5	DIN371	6H	C
MTH-M3.5X0.60ISO6H-BC-M003	M3.5	0,60	–	4,0	20,0	7,0	56,0	4.00X3.00	3	2,9	DIN371	6H	C
MTH-M4X0.70ISO6H-BC-M003	M4	0,70	–	4,5	21,0	6,7	63,0	4.50X3.40	3	3,4	DIN371	6H	C
MTH-M5X0.80ISO6H-BC-M003	M5	0,80	–	6,0	25,0	7,7	70,0	6.00X4.90	3	4,3	DIN371	6H	C
MTH-M6X1.00ISO6H-BC-M003	M6	1,00	–	6,0	30,0	10,0	80,0	6.00X4.90	3	5,1	DIN371	6H	C
MTH-M7X1.00ISO6H-BC-M003	M7	1,00	–	7,0	30,0	10,0	80,0	7.00X5.50	3	6,1	DIN371	6H	C
MTH-M8X1.25ISO6H-BC-M003	M8	1,25	–	8,0	35,0	11,6	90,0	8.00X6.20	3	6,8	DIN371	6H	C
MTH-M10X1.50ISO6H-BC-M003	M10	1,50	–	10,0	39,0	15,1	100,0	10.00X8.00	3	8,6	DIN371	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-M003



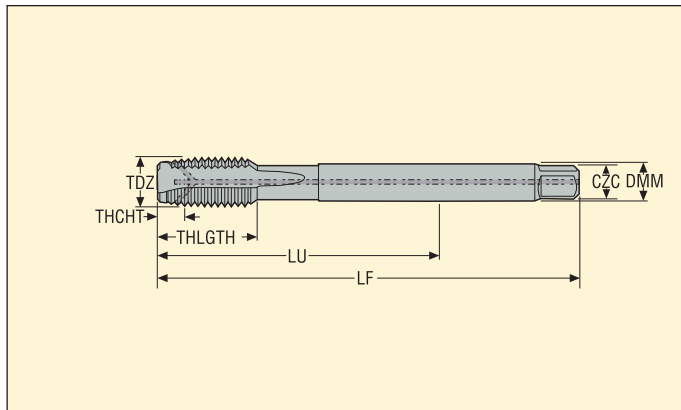
- Parametry skrawania patrz str. 177
- Pokrycie: TiCN
- Substrat: HSS-E



Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M1X0.25ISO5HX-TB-M003	M1	0,25	–	2,5	20,0	5,0	40,0	2,50X2.10	2	0,75	DIN371	5HX	B
MTP-M1.2X0.25ISO5HX-TB-M003	M1.2	0,25	–	2,5	20,0	5,0	40,0	2,50X2.10	2	0,95	DIN371	5HX	B
MTP-M1.4X0.30ISO5HX-TB-M003	M1.4	0,30	–	2,5	20,0	6,5	40,0	2,50X2.10	2	1,1	DIN371	5HX	B
MTP-M1.6X0.35ISO6H-TB-M003	M1.6	0,35	–	2,5	20,0	7,0	40,0	2,50X2.10	2	1,3	DIN371	6H	B
MTP-M1.8X0.35ISO6H-TB-M003	M1.8	0,35	–	2,5	20,0	7,0	40,0	2,50X2.10	2	1,5	DIN371	6H	B
MTP-M2X0.40ISO6H-TB-M003	M2	0,40	–	2,8	9,0	6,0	45,0	2,80X2.10	2	1,6	DIN371	6H	B
MTP-M2.2X0.45ISO6H-TB-M003	M2.2	0,45	–	2,8	12,0	7,0	45,0	2,80X2.10	2	1,8	DIN371	6H	B
MTP-M2.3X0.40ISO6H-TB-M003	M2.3	0,40	–	2,8	12,0	7,0	45,0	2,80X2.10	2	1,9	DIN371	6H	B
MTP-M2.5X0.45ISO6H-TB-M003	M2.5	0,45	–	2,8	12,5	8,0	50,0	2,80X2.10	2	2,1	DIN371	6H	B
MTP-M2.6X0.45ISO6H-TB-M003	M2.6	0,45	–	2,8	12,5	8,0	50,0	2,80X2.10	2	2,15	DIN371	6H	B
MTP-M3X0.50ISO6H-TB-M003	M3	0,50	–	3,5	18,0	8,9	56,0	3,50X2.70	3	2,5	DIN371	6H	B
MTP-M3.5X0.60ISO6H-TB-M003	M3.5	0,60	–	4,0	20,0	10,8	56,0	4,00X3.00	3	2,9	DIN371	6H	B
MTP-M4X0.70ISO6H-TB-M003	M4	0,70	–	4,5	21,0	11,7	63,0	4,50X3.40	3	3,4	DIN371	6H	B
MTP-M5X0.80ISO6H-TB-M003	M5	0,80	–	6,0	25,0	12,6	70,0	6,00X4.90	3	4,3	DIN371	6H	B
MTP-M6X1.00ISO6H-TB-M003	M6	1,00	–	6,0	30,0	14,5	80,0	6,00X4.90	3	5,1	DIN371	6H	B
MTP-M8X1.25ISO6H-TB-M003	M8	1,25	–	8,0	35,0	17,4	90,0	8,00X6.20	3	6,8	DIN371	6H	B
MTP-M10X1.50ISO6H-TB-M003	M10	1,50	–	10,0	39,0	19,2	100,0	10,00X8.00	3	8,6	DIN371	6H	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-M004-A



- Parametry skrawania patrz str. 177
- Pokrycie: TiCN
- Substrat: HSS-E
- Chłodzenie wewnętrzne

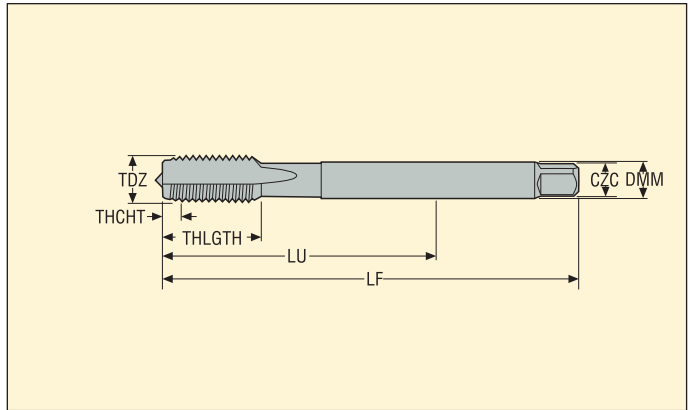
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M12X1.75ISO6H-TB-M004-A	M12	1,75	-	9,0	83,0	23,0	110,0	9,00X7,00	4	10,4	DIN376	6H	B
MTP-M14X2.00ISO6H-TB-M004-A	M14	2,00	-	11,0	81,0	25,0	110,0	11,00X9,00	4	12,1	DIN376	6H	B
MTP-M16X2.00ISO6H-TB-M004-A	M16	2,00	-	12,0	68,0	25,0	110,0	12,00X9,00	4	14,1	DIN376	6H	B
MTP-M18X2.50ISO6H-TB-M004-A	M18	2,50	-	14,0	81,0	30,0	125,0	14,00X11,00	4	15,7	DIN376	6H	B
MTP-M20X2.50ISO6H-TB-M004-A	M20	2,50	-	16,0	95,0	30,0	140,0	16,00X12,00	4	17,7	DIN376	6H	B
MTP-M22X2.50ISO6H-TB-M004-A	M22	2,50	-	18,0	93,0	34,0	140,0	18,00X14,50	4	19,7	DIN376	6H	B
MTP-M24X3.00ISO6H-TB-M004-A	M24	3,00	-	18,0	113,0	38,0	160,0	18,00X14,50	4	21,0	DIN376	6H	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTS-K011



- Parametry skrawania patrz str. 178
- Pokrycie: TiAlN
- Substrat: HSS-E-PM



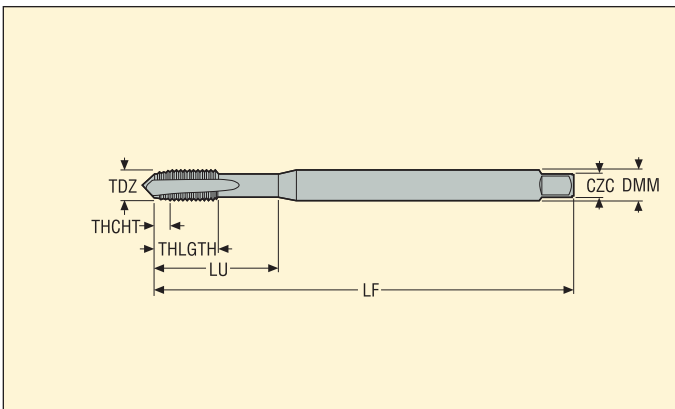
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTS-M10X1.00ISO6HX-XC-K011	MF10X1.0	1,00	–	7,0	67,0	20,0	90,0	7.00X5.50	4	9,1	DIN374	6HX	C
MTS-M10X1.25ISO6HX-XC-K011	MF10X1.25	1,25	–	7,0	77,0	20,0	100,0	7.00X5.50	4	8,8	DIN374	6HX	C
MTS-M12X1.25ISO6HX-XC-K011	MF12X1.25	1,25	–	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	4	10,8	DIN374	6HX	C
MTS-M12X1.50ISO6HX-XC-K011	MF12X1.5	1,50	–	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	4	10,6	DIN374	6HX	C
MTS-M14X1.50ISO6HX-XC-K011	MF14X1.5	1,50	–	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	4	12,6	DIN374	6HX	C
MTS-M16X1.50ISO6HX-XC-K011	MF16X1.5	1,50	–	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	4	14,6	DIN374	6HX	C
MTS-M18X1.50ISO6HX-XC-K011	MF18X1.5	1,50	–	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6HX	C
MTS-M20X1.50ISO6HX-XC-K011	MF20X1.5	1,50	–	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTS-K031



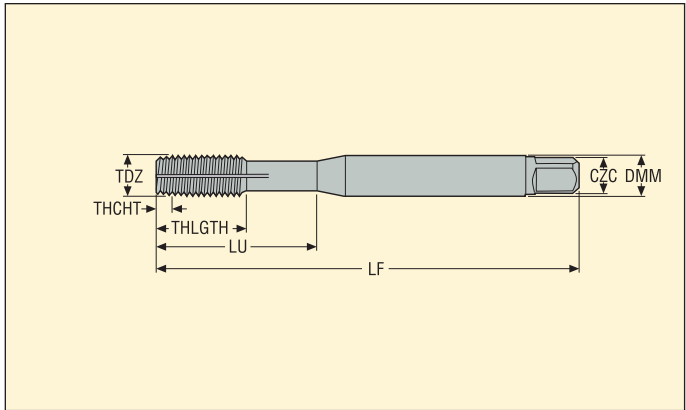
- Parametry skrawania patrz str. 178
- Pokrycie: TiAlN
- Substrat: HSS-E-PM



Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTS-1/4-20UNC-XC-K031	UNC1/4-20	-	20	7,0	30,0	15,0	80,0	7.00X5.50	4	5,2	DIN2184-1	2BX	C
MTS-5/16-18UNC-XC-K031	UNC5/16-18	-	18	8,0	35,0	18,0	90,0	8.00X6.20	4	6,7	DIN2184-1	2BX	C
MTS-3/8-16UNC-XC-K031	UNC3/8-16	-	16	10,0	39,0	20,0	100,0	10.00X8.00	4	8,1	DIN2184-1	2BX	C
MTS-7/16-14UNC-XC-K031	UNC7/16-14	-	14	8,0	83,0	20,0	100,0	8.00X6.20	4	9,5	DIN2184-1	2BX	C
MTS-1/2-13UNC-XC-K031	UNC1/2-13	-	13	9,0	81,0	23,0	110,0	9.00X7.00	4	10,9	DIN2184-1	2BX	C
MTS-5/8-11UNC-XC-K031	UNC5/8-11	-	11	12,0	68,0	23,0	110,0	12.00X9.00	4	13,8	DIN2184-1	2BX	C
MTS-3/4-10UNC-XC-K031	UNC3/4-10	-	10	14,0	80,0	30,0	125,0	14.00X11.00	4	16,8	DIN2184-1	2BX	C
MTS-7/8-9UNC-XC-K031	UNC7/8-9	-	9	18,0	93,0	34,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN2184-1	2BX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MF-V055



- Nagniatki
- Z kanałami do smarowania
- Parametry skrawania patrz str. 180
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E
- * Więcej informacji na temat geometrii: Suggest na secotools.com

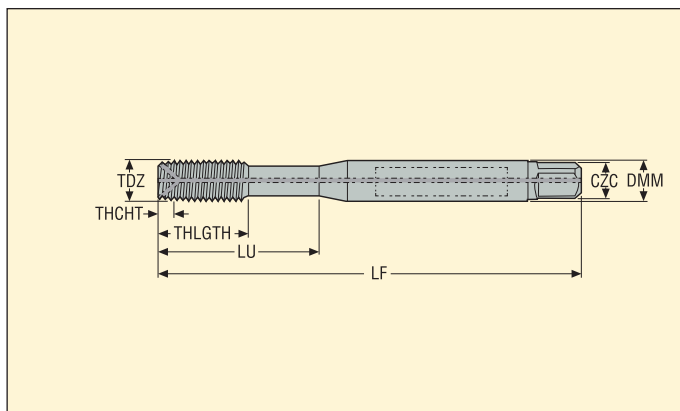
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MF-M3X0.50ISO6HX-XC-V055 *	M3	0,50	–	3,5	18,0	9,0	56,0	3.50X2.70	4	2,8	DIN2174	6HX	C
MF-M4X0.70ISO6HX-XC-V055 *	M4	0,70	–	4,5	21,0	12,0	63,0	4.50X3.40	5	3,7	DIN2174	6HX	C
MF-M5X0.80ISO6HX-XC-V055 *	M5	0,80	–	6,0	25,0	13,0	70,0	6.00X4.90	5	4,65	DIN2174	6HX	C
MF-M6X1.00ISO6HX-XC-V055 *	M6	1,00	–	6,0	30,0	15,0	80,0	6.00X4.90	5	5,55	DIN2174	6HX	C
MF-M7X1.00ISO6HX-XC-V055 *	M7	1,00	–	7,0	30,0	15,0	80,0	7.00X5.50	5	6,55	DIN2174	6HX	C
MF-M8X1.25ISO6HX-XC-V055	M8	1,25	–	8,0	35,0	18,0	90,0	8.00X6.20	5	7,45	DIN2174	6HX	C
MF-M10X1.50ISO6HX-XC-V055	M10	1,50	–	10,0	39,0	20,0	100,0	10.00X8.00	5	9,35	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.75ISO6HX-XC-V055 *	M12	1,75	–	9,0	83,0	23,0	110,0	9.00X7.00	5	11,2	DIN2174	6HX	C
MF-M14X2.00ISO6HX-XC-V055	M14	2,00	–	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	6	13,1	DIN2174	6HX	C
MF-M16X2.00ISO6HX-XC-V055	M16	2,00	–	12,0	68,0	25,0	110,0	12.00X9.00	6	15,1	DIN2174	6HX	C
MF-M20X2.50ISO6HX-XC-V055	M20	2,50	–	16,0	95,0	30,0	140,0	16.00X12.00	7	18,9	DIN2174	6HX	C
MF-M24X3.00ISO6HX-XC-V055	M24	3,00	–	18,0	113,0	36,0	160,0	18.00X14.50	8	22,65	DIN2174	6HX	C
MF-M27X3.00ISO6HX-XC-V055	M27	3,00	–	20,0	97,0	36,0	160,0	20.00X16.00	8	25,65	DIN2174	6HX	C
MF-M30X3.50ISO6HX-XC-V055	M30	3,50	–	22,0	115,0	40,0	180,0	22.00X18.00	10	28,45	DIN2174	6HX	C
MF-M33X3.50ISO6HX-XC-V055	M33	3,50	–	25,0	113,0	40,0	180,0	25.00X20.00	10	31,45	DIN2174	6HX	C
MF-M36X4.00ISO6HX-XC-V055	M36	4,00	–	28,0	131,0	50,0	200,0	28.00X22.00	10	34,23	DIN2174	6HX	C
MF-M39X4.00ISO6HX-XC-V055	M39	4,00	–	32,0	102,0	50,0	200,0	32.00X24.00	10	37,23	DIN2174	6HX	C
MF-M42X4.50ISO6HX-XC-V055	M42	4,50	–	32,0	102,0	50,0	200,0	32.00X24.00	10	40,0	DIN2174	6HX	C
MF-M48X5.00ISO6HX-XC-V055	M48	5,00	–	36,0	147,0	60,0	250,0	36.00X29.00	12	45,8	DIN2174	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MF-V060-A



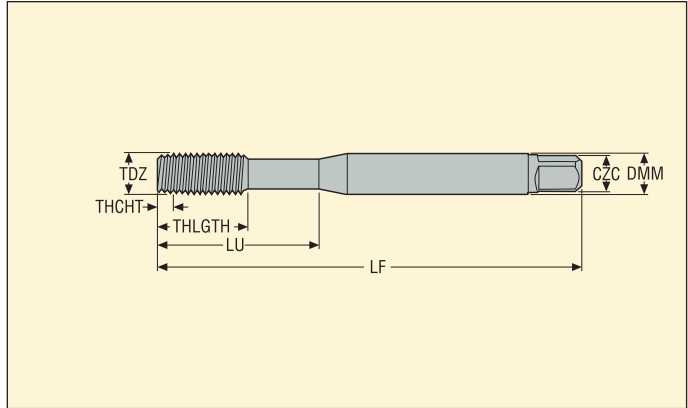
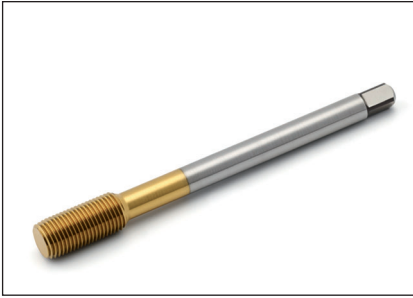
- Nagniataki
- Parametry skrawania patrz str. 180
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E
- Chłodzenie wewnętrzne



Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGH	LF	CZC					
MF-M5X0.80ISO6HX-XC-V060-A	M5	0,80	-	6,0	21,0	13,0	70,0	6.00X4.90	5	4,65	DIN2174	6HX	C
MF-M6X1.00ISO6HX-XC-V060-A	M6	1,00	-	6,0	26,0	15,0	80,0	6.00X4.90	5	5,55	DIN2174	6HX	C
MF-M8X1.25ISO6HX-XC-V060-A	M8	1,25	-	8,0	30,0	18,0	90,0	8.00X6.20	5	7,45	DIN2174	6HX	C
MF-M10X1.50ISO6HX-XC-V060-A	M10	1,50	-	10,0	33,0	20,0	100,0	10.00X8.00	5	9,35	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.75ISO6HX-XC-V060-A	M12	1,75	-	9,0	83,0	23,0	110,0	9.00X7.00	5	11,2	DIN2174	6HX	C
MF-M14X2.00ISO6HX-XC-V060-A	M14	2,00	-	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	6	13,1	DIN2174	6HX	C
MF-M16X2.00ISO6HX-XC-V060-A	M16	2,00	-	12,0	68,0	25,0	110,0	12.00X9.00	6	15,1	DIN2174	6HX	C
MF-M18X2.50ISO6HX-XC-V060-A	M18	2,50	-	14,0	81,0	30,0	125,0	14.00X11.00	7	16,9	DIN2174	6HX	C
MF-M20X2.50ISO6HX-XC-V060-A	M20	2,50	-	16,0	95,0	30,0	140,0	16.00X12.00	7	18,9	DIN2174	6HX	C
MF-M22X2.50ISO6HX-XC-V060-A	M22	2,50	-	18,0	93,0	34,0	140,0	18.00X14.50	7	20,9	DIN2174	6HX	C
MF-M24X3.00ISO6HX-XC-V060-A	M24	3,00	-	18,0	113,0	38,0	160,0	18.00X14.50	8	22,65	DIN2174	6HX	C
MF-M27X3.00ISO6HX-XC-V060-A	M27	3,00	-	20,0	97,0	38,0	160,0	20.00X16.00	8	25,65	DIN2174	6HX	C
MF-M30X3.50ISO6HX-XC-V060-A	M30	3,50	-	22,0	115,0	45,0	180,0	22.00X18.00	10	28,45	DIN2174	6HX	C
MF-M33X3.50ISO6HX-XC-V060-A	M33	3,50	-	25,0	113,0	50,0	180,0	25.00X20.00	10	31,45	DIN2174	6HX	C
MF-M36X4.00ISO6HX-XC-V060-A	M36	4,00	-	28,0	131,0	55,0	200,0	28.00X22.00	10	34,23	DIN2174	6HX	C
MF-M39X4.00ISO6HX-XC-V060-A	M39	4,00	-	32,0	102,0	60,0	200,0	32.00X24.00	10	37,23	DIN2174	6HX	C
MF-M42X4.50ISO6HX-XC-V060-A	M42	4,50	-	32,0	102,0	60,0	200,0	32.00X24.00	10	40,0	DIN2174	6HX	C
MF-M48X5.00ISO6HX-XC-V060-A	M48	5,00	-	36,0	147,0	60,0	250,0	36.00X29.00	12	45,8	DIN2174	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MF-V063



- Nagniatki
- Parametry skrawania patrz str. 180
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E
- * Więcej informacji na temat geometrii: Suggest na secotools.com

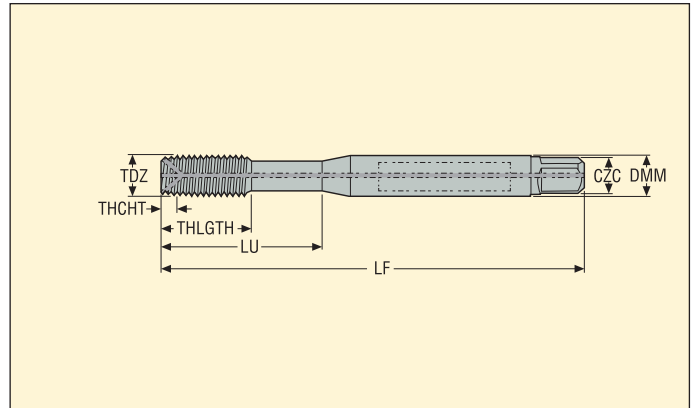
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MF-M5X0.50ISO6HX-XC-V063 *	MF5X0.5	0,50	-	6,0	25,0	13,0	70,0	6.00X4.90	5	4,8	DIN2174	6HX	C
MF-M6X0.75ISO6HX-XC-V063 *	MF6X0.75	0,75	-	6,0	30,0	15,0	80,0	6.00X4.90	5	5,65	DIN2174	6HX	C
MF-M7X0.75ISO6HX-XC-V063 *	MF7X0.75	0,75	-	7,0	30,0	15,0	80,0	7.00X5.50	5	6,65	DIN2174	6HX	C
MF-M8X0.75ISO6HX-XC-V063	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	18,0	80,0	6.00X4.90	5	7,65	DIN2174	6HX	C
MF-M8X1.00ISO6HX-XC-V063	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	18,0	90,0	6.00X4.90	5	7,55	DIN2174	6HX	C
MF-M10X1.00ISO6HX-XC-V063	MF10X1.0	1,00	-	7,0	75,0	20,0	100,0	7.00X5.50	5	9,55	DIN2174	6HX	C
MF-M10X1.25ISO6HX-XC-V063	MF10X1.25	1,25	-	7,0	75,0	20,0	100,0	7.00X5.50	5	9,45	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.00ISO6HX-XC-V063 *	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	23,0	100,0	9.00X7.00	5	11,55	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.25ISO6HX-XC-V063 *	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	23,0	100,0	9.00X7.00	5	11,45	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.50ISO6HX-XC-V063 *	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	23,0	100,0	9.00X7.00	5	11,35	DIN2174	6HX	C
MF-M14X1.00ISO6HX-XC-V063	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	6	13,55	DIN2174	6HX	C
MF-M14X1.25ISO6HX-XC-V063	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	6	13,45	DIN2174	6HX	C
MF-M14X1.50ISO6HX-XC-V063	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	6	13,35	DIN2174	6HX	C
MF-M16X1.50ISO6HX-XC-V063	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	6	15,35	DIN2174	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MF-V063-A



- Nagniataki
- Parametry skrawania patrz str. 180
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E
- Chłodzenie wewnętrzne



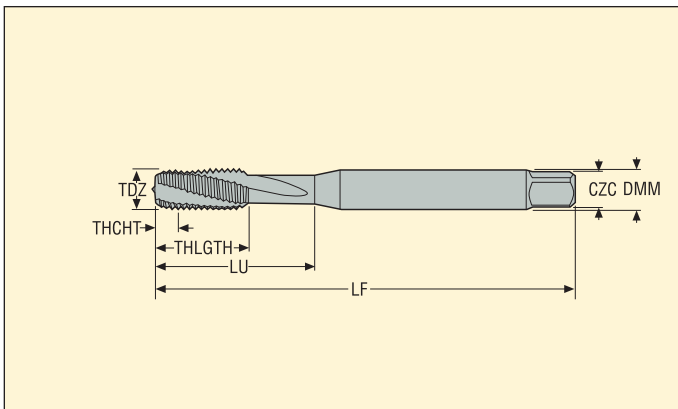
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MF-M5X0.50ISO6HX-XC-V063-A	MF5X0.5	0,50	-	6,0	25,0	13,0	70,0	6.00X4.90	5	4,8	DIN2174	6HX	C
MF-M6X0.75ISO6HX-XC-V063-A	MF6X0.75	0,75	-	6,0	30,0	15,0	80,0	6.00X4.90	5	5,65	DIN2174	6HX	C
MF-M8X0.75ISO6HX-XC-V063-A	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	15,0	80,0	6.00X4.90	5	7,65	DIN2174	6HX	C
MF-M8X1.00ISO6HX-XC-V063-A	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	18,0	90,0	6.00X4.90	5	7,55	DIN2174	6HX	C
MF-M10X0.75ISO6HX-XC-V063-A	MF10X0.75	0,75	-	7,0	67,0	18,0	90,0	7.00X5.50	5	9,65	DIN2174	6HX	C
MF-M10X1.00ISO6HX-XC-V063-A	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	18,0	90,0	7.00X5.50	5	9,55	DIN2174	6HX	C
MF-M10X1.25ISO6HX-XC-V063-A	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	20,0	100,0	7.00X5.50	5	9,45	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.00ISO6HX-XC-V063-A	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	5	11,55	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.25ISO6HX-XC-V063-A	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	5	11,45	DIN2174	6HX	C
MF-M12X1.50ISO6HX-XC-V063-A	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	5	11,35	DIN2174	6HX	C
MF-M14X1.00ISO6HX-XC-V063-A	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	6	13,55	DIN2174	6HX	C
MF-M14X1.25ISO6HX-XC-V063-A	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	6	13,45	DIN2174	6HX	C
MF-M14X1.50ISO6HX-XC-V063-A	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	6	13,35	DIN2174	6HX	C
MF-M16X1.00ISO6HX-XC-V063-A	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	6	15,55	DIN2174	6HX	C
MF-M16X1.50ISO6HX-XC-V063-A	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	6	15,35	DIN2174	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V011



- Parametry skrawania patrz str. 181
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E



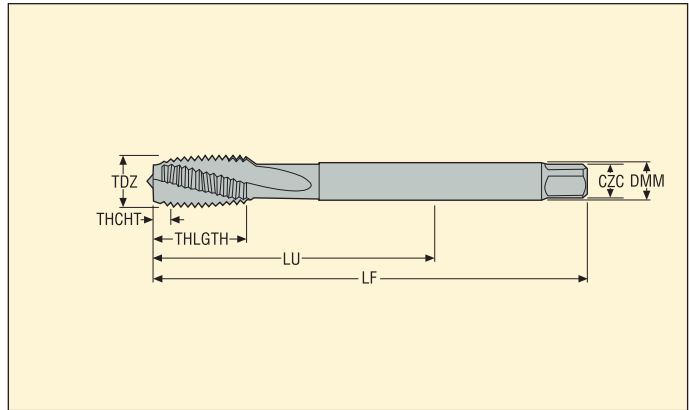
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M8X0.75ISO6HX-BC-V011	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	13,0	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6HX	C
MTH-M8X1.00ISO6HX-BC-V011	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	13,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6HX	C
MTH-M10X1.00ISO6HX-BC-V011	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6HX	C
MTH-M10X1.25ISO6HX-BC-V011	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	15,0	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6HX	C
MTH-M12X1.00ISO6HX-BC-V011	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	11,1	DIN374	6HX	C
MTH-M12X1.25ISO6HX-BC-V011	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,8	DIN374	6HX	C
MTH-M12X1.50ISO6HX-BC-V011	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,6	DIN374	6HX	C
MTH-M14X1.00ISO6HX-BC-V011	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	13,1	DIN374	6HX	C
MTH-M14X1.25ISO6HX-BC-V011	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,8	DIN374	6HX	C
MTH-M14X1.50ISO6HX-BC-V011	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,6	DIN374	6HX	C
MTH-M16X1.00ISO6HX-BC-V011	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	3	15,1	DIN374	6HX	C
MTH-M16X1.50ISO6HX-BC-V011	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	3	14,6	DIN374	6HX	C
MTH-M18X1.00ISO6HX-BC-V011	MF18X1.0	1,00	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	3	17,1	DIN374	6HX	C
MTH-M18X1.50ISO6HX-BC-V011	MF18X1.5	1,50	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	3	16,6	DIN374	6HX	C
MTH-M20X1.00ISO6HX-BC-V011	MF20X1.0	1,00	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	3	19,1	DIN374	6HX	C
MTH-M20X1.50ISO6HX-BC-V011	MF20X1.5	1,50	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	3	18,6	DIN374	6HX	C
MTH-M20X2.00ISO6HX-BC-V011	MF20X2.0	2,00	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	3	18,1	DIN374	6HX	C
MTH-M22X1.50ISO6HX-BC-V011	MF22X1.5	1,50	-	18,0	78,0	17,0	125,0	18.00X14.50	4	20,5	DIN374	6HX	C
MTH-M24X1.50ISO6HX-BC-V011	MF24X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,5	DIN374	6HX	C
MTH-M24X2.00ISO6HX-BC-V011	MF24X2.0	2,00	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,0	DIN374	6HX	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V016



- Parametry skrawania patrz str. 181
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E



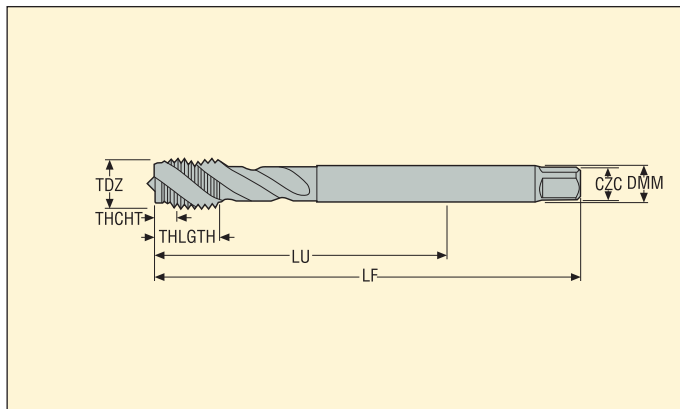
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M12X1.75ISO6H-BC-V016	M12	1,75	–	9,0	83,0	23,0	110,0	9.00X7.00	3	10,4	DIN376	6H	C
MTH-M14X2.00ISO6H-BC-V016	M14	2,00	–	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	3	12,1	DIN376	6H	C
MTH-M16X2.00ISO6H-BC-V016	M16	2,00	–	12,0	68,0	25,0	110,0	12.00X9.00	3	14,1	DIN376	6H	C
MTH-M18X2.50ISO6H-BC-V016	M18	2,50	–	14,0	81,0	30,0	125,0	14.00X11.00	3	15,7	DIN376	6H	C
MTH-M20X2.50ISO6H-BC-V016	M20	2,50	–	16,0	95,0	30,0	140,0	16.00X12.00	3	17,7	DIN376	6H	C
MTH-M22X2.50ISO6H-BC-V016	M22	2,50	–	18,0	93,0	34,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN376	6H	C
MTH-M24X3.00ISO6H-BC-V016	M24	3,00	–	18,0	113,0	38,0	160,0	18.00X14.50	4	21,0	DIN376	6H	C
MTH-M27X3.00ISO6H-BC-V016	M27	3,00	–	20,0	97,0	38,0	160,0	20.00X16.00	4	24,0	DIN376	6H	C
MTH-M30X3.50ISO6H-BC-V016	M30	3,50	–	22,0	115,0	45,0	180,0	22.00X18.00	4	26,5	DIN376	6H	C
MTH-M33X3.50ISO6H-BC-V016	M33	3,50	–	25,0	113,0	50,0	180,0	25.00X20.00	4	29,5	DIN376	6H	C
MTH-M36X4.00ISO6H-BC-V016	M36	4,00	–	28,0	131,0	55,0	200,0	28.00X22.00	4	32,0	DIN376	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V033



- Parametry skrawania patrz str. 182
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E > M16



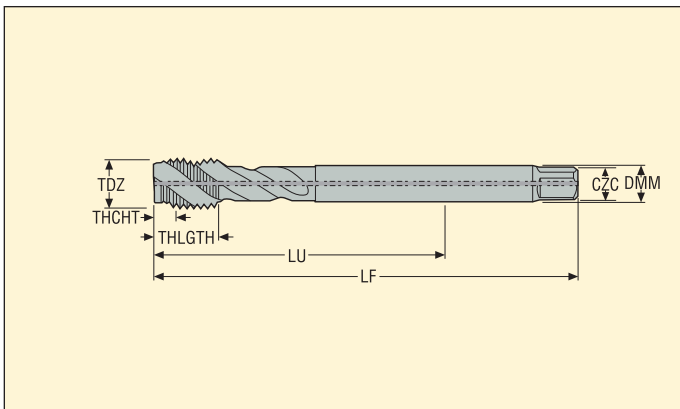
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M6X1.00ISO6H-BC-V033	M6	1,00	-	4,5	59,0	10,0	80,0	4.50X3.40	3	5,1	DIN376	6H	C
MTH-M8X1.25ISO6H-BC-V033	M8	1,25	-	6,0	67,0	13,0	90,0	6.00X4.90	3	6,8	DIN376	6H	C
MTH-M10X1.50ISO6H-BC-V033	M10	1,50	-	7,0	77,0	15,0	100,0	7.00X5.50	3	8,6	DIN376	6H	C
MTH-M12X1.75ISO6H-BC-V033	M12	1,75	-	9,0	83,0	16,0	110,0	9.00X7.00	3	10,4	DIN376	6H	C
MTH-M14X2.00ISO6H-BC-V033	M14	2,00	-	11,0	81,0	20,0	110,0	11.00X9.00	3	12,1	DIN376	6H	C
MTH-M16X2.00ISO6H-BC-V033	M16	2,00	-	12,0	68,0	20,0	110,0	12.00X9.00	4	14,1	DIN376	6H	C
MTH-M18X2.50ISO6H-BC-V033	M18	2,50	-	14,0	81,0	25,0	125,0	14.00X11.00	4	15,7	DIN376	6H	C
MTH-M20X2.50ISO6H-BC-V033	M20	2,50	-	16,0	95,0	25,0	140,0	16.00X12.00	4	17,7	DIN376	6H	C
MTH-M22X2.50ISO6H-BC-V033	M22	2,50	-	18,0	93,0	25,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN376	6H	C
MTH-M24X3.00ISO6H-BC-V033	M24	3,00	-	18,0	113,0	30,0	160,0	18.00X14.50	4	21,0	DIN376	6H	C
MTH-M27X3.00ISO6H-BC-V033	M27	3,00	-	20,0	97,0	30,0	160,0	20.00X16.00	4	24,0	DIN376	6H	C
MTH-M30X3.50ISO6H-BC-V033	M30	3,50	-	22,0	115,0	36,0	180,0	22.00X18.00	4	26,5	DIN376	6H	C
MTH-M33X3.50ISO6H-BC-V033	M33	3,50	-	25,0	113,0	36,0	180,0	25.00X20.00	4	29,5	DIN376	6H	C
MTH-M36X4.00ISO6H-BC-V033	M36	4,00	-	28,0	131,0	40,0	200,0	28.00X22.00	4	32,0	DIN376	6H	C
MTH-M39X4.00ISO6H-BC-V033	M39	4,00	-	32,0	102,0	40,0	200,0	32.00X24.00	4	35,0	DIN376	6H	C
MTH-M42X4.50ISO6H-BC-V033	M42	4,50	-	32,0	102,0	45,0	200,0	32.00X24.00	4	37,5	DIN376	6H	C
MTH-M48X5.00ISO6H-BC-V033	M48	5,00	-	36,0	147,0	50,0	250,0	36.00X29.00	4	43,0	DIN376	6H	C
MTH-M52X5.00ISO6H-BC-V033	M52	5,00	-	40,0	120,0	50,0	250,0	40.00X32.00	5	47,0	DIN376	6H	C
MTH-M56X5.50ISO6H-BC-V033	M56	5,50	-	40,0	120,0	55,0	250,0	40.00X32.00	5	50,5	DIN376	6H	C
MTH-M64X6.00ISO6H-BC-V033	M64	6,00	-	50,0	178,0	60,0	315,0	50.00X39.00	6	58,0	DIN376	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V033-A



- Parametry skrawania patrz str. 182
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E > M16
- Chłodzenie wewnętrzne



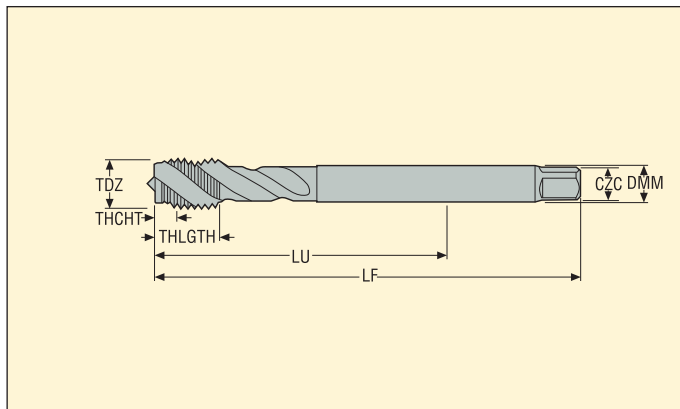
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	Czc					
MTH-M12X1.75ISO6H-BC-V033-A	M12	1,75	–	9,0	83,0	16,0	110,0	9.00X7.00	3	10,4	DIN376	6H	C
MTH-M14X2.00ISO6H-BC-V033-A	M14	2,00	–	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	3	12,1	DIN376	6H	C
MTH-M16X2.00ISO6H-BC-V033-A	M16	2,00	–	12,0	68,0	20,0	110,0	12.00X9.00	4	14,1	DIN376	6H	C
MTH-M18X2.50ISO6H-BC-V033-A	M18	2,50	–	14,0	81,0	25,0	125,0	14.00X11.00	4	15,7	DIN376	6H	C
MTH-M20X2.50ISO6H-BC-V033-A	M20	2,50	–	16,0	95,0	25,0	140,0	16.00X12.00	4	17,7	DIN376	6H	C
MTH-M22X2.50ISO6H-BC-V033-A	M22	2,50	–	18,0	93,0	25,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN376	6H	C
MTH-M24X3.00ISO6H-BC-V033-A	M24	3,00	–	18,0	113,0	30,0	160,0	18.00X14.50	4	21,0	DIN376	6H	C
MTH-M27X3.00ISO6H-BC-V033-A	M27	3,00	–	20,0	97,0	30,0	160,0	20.00X16.00	4	24,0	DIN376	6H	C
MTH-M30X3.50ISO6H-BC-V033-A	M30	3,50	–	22,0	115,0	36,0	180,0	22.00X18.00	4	26,5	DIN376	6H	C
MTH-M33X3.50ISO6H-BC-V033-A	M33	3,50	–	25,0	113,0	50,0	180,0	25.00X20.00	4	29,5	DIN376	6H	C
MTH-M36X4.00ISO6H-BC-V033-A	M36	4,00	–	28,0	131,0	55,0	200,0	28.00X22.00	4	32,0	DIN376	6H	C
MTH-M39X4.00ISO6H-BC-V033-A	M39	4,00	–	32,0	102,0	40,0	200,0	32.00X24.00	4	35,0	DIN376	6H	C
MTH-M42X4.50ISO6H-BC-V033-A	M42	4,50	–	32,0	102,0	45,0	200,0	32.00X24.00	4	37,5	DIN376	6H	C
MTH-M48X5.00ISO6H-BC-V033-A	M48	5,00	–	36,0	147,0	50,0	250,0	36.00X29.00	4	43,0	DIN376	6H	C
MTH-M52X5.00ISO6H-BC-V033-A	M52	5,00	–	40,0	120,0	50,0	250,0	40.00X32.00	5	47,0	DIN376	6H	C
MTH-M56X5.50ISO6H-BC-V033-A	M56	5,50	–	40,0	120,0	55,0	250,0	40.00X32.00	5	50,5	DIN376	6H	C
MTH-M64X6.00ISO6H-BC-V033-A	M64	6,00	–	50,0	178,0	60,0	315,0	50.00X39.00	6	58,0	DIN376	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V038



- Parametry skrawania patrz str. 182
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E >M16



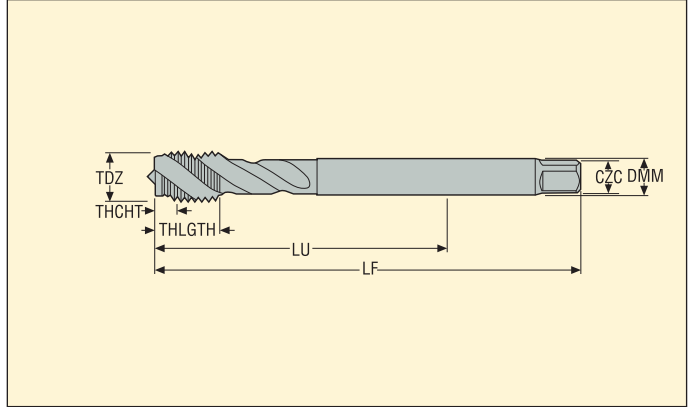
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M4X0.50ISO6H-BC-V038	MF4X0.5	0,50	-	2,8	43,0	6,8	63,0	2.80X2.10	3	3,5	DIN374	6H	C
MTH-M5X0.50ISO6H-BC-V038	MF5X0.5	0,50	-	3,5	49,0	8,2	70,0	3.50X2.70	3	4,5	DIN374	6H	C
MTH-M6X0.75ISO6H-BC-V038	MF6X0.75	0,75	-	4,5	59,0	10,0	80,0	4.50X3.40	3	5,3	DIN374	6H	C
MTH-M8X0.75ISO6H-BC-V038	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	13,0	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6H	C
MTH-M8X1.00ISO6H-BC-V038	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	13,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6H	C
MTH-M9X1.00ISO6H-BC-V038	MF9X1.0	1,00	-	7,0	67,0	17,0	90,0	7.00X5.50	3	8,1	DIN374	6H	C
MTH-M10X0.75ISO6H-BC-V038	MF10X0.75	0,75	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,3	DIN374	6H	C
MTH-M10X1.00ISO6H-BC-V038	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6H	C
MTH-M10X1.25ISO6H-BC-V038	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	15,0	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6H	C
MTH-M11X1.00ISO6H-BC-V038	MF11X1.0	1,00	-	8,0	63,0	18,0	90,0	8.00X6.20	3	10,1	DIN374	6H	C
MTH-M11X1.25ISO6H-BC-V038	MF11X1.25	1,25	-	8,0	63,0	22,0	90,0	8.00X6.20	3	9,8	DIN374	6H	C
MTH-M12X1.00ISO6H-BC-V038	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	11,1	DIN374	6H	C
MTH-M12X1.25ISO6H-BC-V038	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,8	DIN374	6H	C
MTH-M12X1.50ISO6H-BC-V038	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,6	DIN374	6H	C
MTH-M14X1.00ISO6H-BC-V038	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	13,1	DIN374	6H	C
MTH-M14X1.25ISO6H-BC-V038	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,8	DIN374	6H	C
MTH-M14X1.50ISO6H-BC-V038	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,6	DIN374	6H	C
MTH-M16X1.00ISO6H-BC-V038	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	4	15,1	DIN374	6H	C
MTH-M16X1.50ISO6H-BC-V038	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	4	14,6	DIN374	6H	C
MTH-M18X1.00ISO6H-BC-V038	MF18X1.0	1,00	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	4	17,1	DIN374	6H	C
MTH-M18X1.50ISO6H-BC-V038	MF18X1.5	1,50	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6H	C
MTH-M20X1.00ISO6H-BC-V038	MF20X1.0	1,00	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	4	19,1	DIN374	6H	C
MTH-M20X1.50ISO6H-BC-V038	MF20X1.5	1,50	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V038



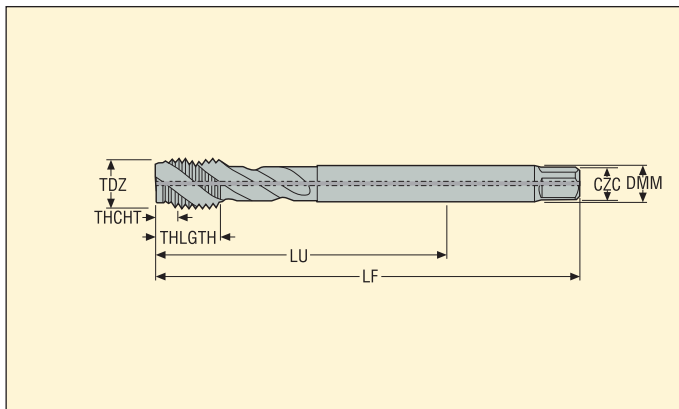
- Parametry skrawania patrz str. 182
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-E-PM



Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M22X1.50ISO6H-BC-V038	MF22X1.5	1,50	-	18,0	78,0	17,0	125,0	18.00X14.50	4	20,5	DIN374	6H	C
MTH-M24X1.50ISO6H-BC-V038	MF24X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,5	DIN374	6H	C
MTH-M24X2.00ISO6H-BC-V038	MF24X2.0	2,00	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,0	DIN374	6H	C
MTH-M25X1.50ISO6H-BC-V038	MF25X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	23,5	DIN374	6H	C
MTH-M26X1.50ISO6H-BC-V038	MF26X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	24,5	DIN374	6H	C
MTH-M27X1.50ISO6H-BC-V038	MF27X1.5	1,50	-	20,0	77,0	20,0	140,0	20.00X16.00	4	25,5	DIN374	6H	C
MTH-M27X2.00ISO6H-BC-V038	MF27X2.0	2,00	-	20,0	77,0	20,0	140,0	20.00X16.00	4	25,0	DIN374	6H	C
MTH-M28X1.50ISO6H-BC-V038	MF28X1.5	1,50	-	20,0	77,0	20,0	140,0	20.00X16.00	4	26,5	DIN374	6H	C
MTH-M30X1.50ISO6H-BC-V038	MF30X1.5	1,50	-	22,0	85,0	20,0	150,0	22.00X18.00	4	28,5	DIN374	6H	C
MTH-M30X2.00ISO6H-BC-V038	MF30X2.0	2,00	-	22,0	85,0	20,0	150,0	22.00X18.00	4	28,0	DIN374	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V038-A



- Parametry skrawania patrz str. 182
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E > M16
- Chłodzenie wewnętrzne

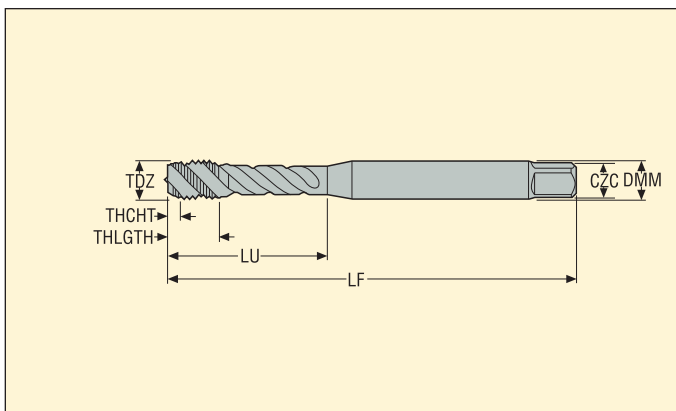
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-M6X0.75ISO6H-BC-V038-A	MF6X0.75	0,75	-	4,5	59,0	10,0	80,0	4.50X3.40	3	5,3	DIN374	6H	C
MTH-M8X0.75ISO6H-BC-V038-A	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	13,0	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6H	C
MTH-M8X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	13,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6H	C
MTH-M10X0.75ISO6H-BC-V038-A	MF10X0.75	0,75	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,3	DIN374	6H	C
MTH-M10X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	13,0	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6H	C
MTH-M10X1.25ISO6H-BC-V038-A	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	15,0	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6H	C
MTH-M12X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	11,1	DIN374	6H	C
MTH-M12X1.25ISO6H-BC-V038-A	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,8	DIN374	6H	C
MTH-M12X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	15,0	100,0	9.00X7.00	3	10,6	DIN374	6H	C
MTH-M14X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	13,1	DIN374	6H	C
MTH-M14X1.25ISO6H-BC-V038-A	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,8	DIN374	6H	C
MTH-M14X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	15,0	100,0	11.00X9.00	3	12,6	DIN374	6H	C
MTH-M16X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	4	15,1	DIN374	6H	C
MTH-M16X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	15,0	100,0	12.00X9.00	4	14,6	DIN374	6H	C
MTH-M18X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF18X1.0	1,00	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	4	17,1	DIN374	6H	C
MTH-M18X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF18X1.5	1,50	-	14,0	66,0	17,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6H	C
MTH-M20X1.00ISO6H-BC-V038-A	MF20X1.0	1,00	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	4	19,1	DIN374	6H	C
MTH-M20X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF20X1.5	1,50	-	16,0	80,0	17,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6H	C
MTH-M22X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF22X1.5	1,50	-	18,0	78,0	17,0	125,0	18.00X14.50	4	20,5	DIN374	6H	C
MTH-M24X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF24X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,5	DIN374	6H	C
MTH-M24X2.00ISO6H-BC-V038-A	MF24X2.0	2,00	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	22,0	DIN374	6H	C
MTH-M25X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF25X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	23,5	DIN374	6H	C
MTH-M26X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF26X1.5	1,50	-	18,0	93,0	20,0	140,0	18.00X14.50	4	24,5	DIN374	6H	C
MTH-M27X1.50ISO6H-BC-V038-A	MF27X1.5	1,50	-	20,0	77,0	20,0	140,0	20.00X16.00	4	25,5	DIN374	6H	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V043



- Parametry skrawania patrz str. 182
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM



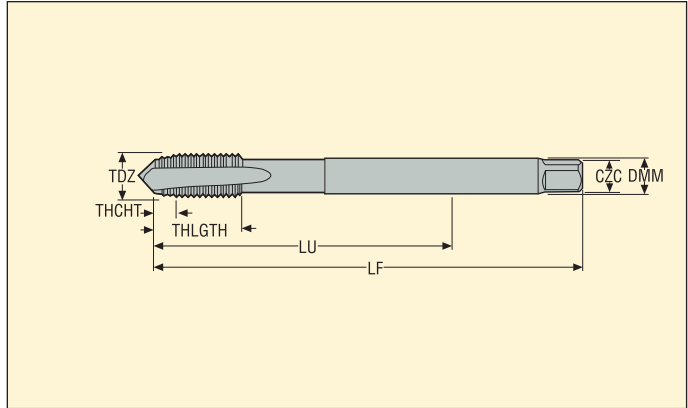
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-8-36UNF-BC-V043	UNF8-36	-	36	4,5	21,0	6,5	63,0	4.50X3.40	3	3,5	DIN2184-1	2B	C
MTH-10-32UNF-BC-V043	UNF10-32	-	32	6,0	25,0	7,3	70,0	6.00X4.90	3	4,1	DIN2184-1	2B	C
MTH-1/4-28UNF-BC-V043	UNF1/4-28	-	28	7,0	30,0	10,0	80,0	7.00X5.50	3	5,5	DIN2184-1	2B	C
MTH-5/16-24UNF-BC-V043	UNF5/16-24	-	24	8,0	35,0	12,0	90,0	8.00X6.20	3	7,0	DIN2184-1	2B	C
MTH-3/8-24UNF-BC-V043	UNF3/8-24	-	24	10,0	39,0	15,0	100,0	10.00X8.00	3	8,6	DIN2184-1	2B	C
MTH-7/16-20UNF-BC-V043	UNF7/16-20	-	20	8,0	75,75	15,0	100,0	8.00X6.20	3	10,0	DIN2184-1	2B	C
MTH-1/2-20UNF-BC-V043	UNF1/2-20	-	20	9,0	83,0	18,0	110,0	9.00X7.00	3	11,5	DIN2184-1	2B	C
MTH-5/8-18UNF-BC-V043	UNF5/8-18	-	18	12,0	67,75	20,0	110,0	12.00X9.00	4	14,6	DIN2184-1	2B	C
MTH-9/16-18UNF-BC-V043	UNF9/16-18	-	18	11,0	71,0	20,0	100,0	11.00X9.00	4	13,0	DIN2184-1	2B	C
MTH-3/4-16UNF-BC-V043	UNF3/4-16	-	16	14,0	77,5	25,0	125,0	14.00X11.00	4	17,6	DIN2184-1	2B	C
MTH-7/8-14UNF-BC-V043	UNF7/8-14	-	14	18,0	93,0	25,0	140,0	18.00X14.50	4	20,6	DIN2184-1	2B	C
MTH-1-12UNF-BC-V043	UNF1-12	-	12	18,0	113,0	30,0	160,0	18.00X14.50	4	23,5	DIN2184-1	2B	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-V008



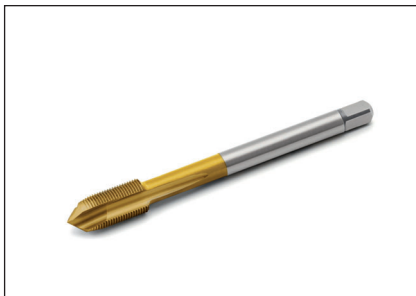
- Parametry skrawania patrz str. 183
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E > M16



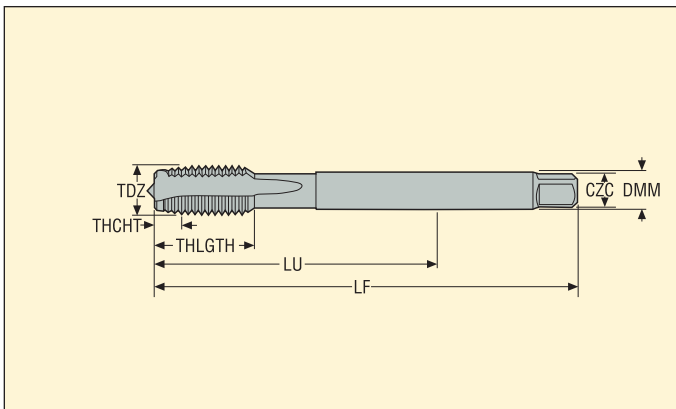
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M3X0.50ISO6H-TB-V008	M3	0,50	–	2,2	37,0	9,5	56,0	2.20X1.80	3	2,5	DIN376	6H	B
MTP-M4X0.70ISO6H-TB-V008	M4	0,70	–	2,8	43,0	11,9	63,0	2.80X2.10	3	3,4	DIN376	6H	B
MTP-M5X0.80ISO6H-TB-V008	M5	0,80	–	3,5	49,0	13,2	70,0	3.50X2.70	3	4,3	DIN376	6H	B
MTP-M6X1.00ISO6H-TB-V008	M6	1,00	–	4,5	59,0	15,1	80,0	4.50X3.40	3	5,1	DIN376	6H	B
MTP-M8X1.25ISO6H-TB-V008	M8	1,25	–	6,0	67,0	18,0	90,0	6.00X4.90	3	6,8	DIN376	6H	B
MTP-M10X1.50ISO6H-TB-V008	M10	1,50	–	7,0	77,0	19,8	100,0	7.00X5.50	3	8,6	DIN376	6H	B
MTP-M12X1.75ISO6H-TB-V008	M12	1,75	–	9,0	83,0	23,0	110,0	9.00X7.00	3	10,4	DIN376	6H	B
MTP-M14X2.00ISO6H-TB-V008	M14	2,00	–	11,0	81,0	25,0	110,0	11.00X9.00	3	12,1	DIN376	6H	B
MTP-M16X2.00ISO6H-TB-V008	M16	2,00	–	12,0	68,0	25,0	110,0	12.00X9.00	3	14,1	DIN376	6H	B
MTP-M18X2.50ISO6H-TB-V008	M18	2,50	–	14,0	81,0	30,0	125,0	14.00X11.00	4	15,7	DIN376	6H	B
MTP-M20X2.50ISO6H-TB-V008	M20	2,50	–	16,0	95,0	30,0	140,0	16.00X12.00	4	17,7	DIN376	6H	B
MTP-M22X2.50ISO6H-TB-V008	M22	2,50	–	18,0	93,0	34,0	140,0	18.00X14.50	4	19,7	DIN376	6H	B
MTP-M24X3.00ISO6H-TB-V008	M24	3,00	–	18,0	113,0	38,0	160,0	18.00X14.50	4	21,0	DIN376	6H	B
MTP-M27X3.00ISO6H-TB-V008	M27	3,00	–	20,0	97,0	38,0	160,0	20.00X16.00	4	24,0	DIN376	6H	B
MTP-M30X3.50ISO6H-TB-V008	M30	3,50	–	22,0	115,0	45,0	180,0	22.00X18.00	4	26,5	DIN376	6H	B
MTP-M33X3.50ISO6H-TB-V008	M33	3,50	–	25,0	113,0	50,0	180,0	25.00X20.00	4	29,5	DIN376	6H	B
MTP-M36X4.00ISO6H-TB-V008	M36	4,00	–	28,0	131,0	55,0	200,0	28.00X22.00	4	32,0	DIN376	6H	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-V014



- Parametry skrawania patrz str. 184
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E > M16



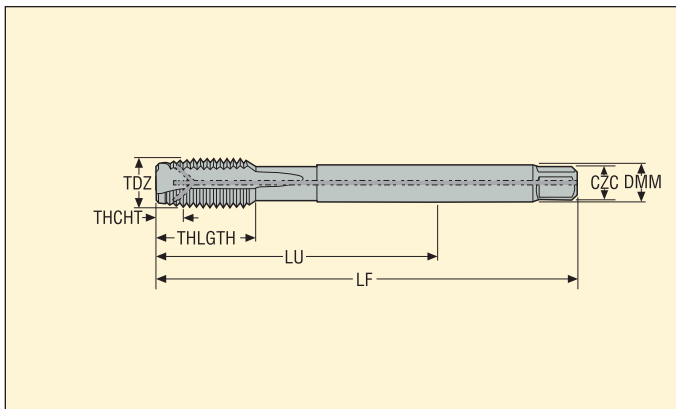
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M4X0.50ISO6H-TB-V014	MF4X0.5	0,50	-	2,8	43,0	11,9	63,0	2.80X2.10	3	3,5	DIN374	6H	B
MTP-M5X0.50ISO6H-TB-V014	MF5X0.5	0,50	-	3,5	49,0	13,2	70,0	3.50X2.70	3	4,5	DIN374	6H	B
MTP-M6X0.75ISO6H-TB-V014	MF6X0.75	0,75	-	4,5	59,0	15,1	80,0	4.50X3.40	3	5,3	DIN374	6H	B
MTP-M8X0.75ISO6H-TB-V014	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	14,9	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6H	B
MTP-M8X1.00ISO6H-TB-V014	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	18,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6H	B
MTP-M9X1.00ISO6H-TB-V014	MF9X1.0	1,00	-	7,0	67,0	17,0	90,0	7.00X5.50	3	8,1	DIN374	6H	B
MTP-M10X0.75ISO6H-TB-V014	MF10X0.75	0,75	-	7,0	67,0	17,6	90,0	7.00X5.50	3	9,3	DIN374	6H	B
MTP-M10X1.00ISO6H-TB-V014	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	17,6	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6H	B
MTP-M10X1.25ISO6H-TB-V014	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	19,8	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6H	B
MTP-M11X1.00ISO6H-TB-V014	MF11X1.0	1,00	-	8,0	63,0	18,0	90,0	8.00X6.20	3	10,1	DIN374	6H	B
MTP-M11X1.25ISO6H-TB-V014	MF11X1.25	1,25	-	8,0	63,0	22,0	90,0	8.00X6.20	3	9,8	DIN374	6H	B
MTP-M12X1.00ISO6H-TB-V014	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	3	11,1	DIN374	6H	B
MTP-M12X1.25ISO6H-TB-V014	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	3	10,8	DIN374	6H	B
MTP-M12X1.50ISO6H-TB-V014	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	3	10,6	DIN374	6H	B
MTP-M14X1.00ISO6H-TB-V014	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	3	13,1	DIN374	6H	B
MTP-M14X1.25ISO6H-TB-V014	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	3	12,8	DIN374	6H	B
MTP-M14X1.50ISO6H-TB-V014	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	3	12,6	DIN374	6H	B
MTP-M16X1.00ISO6H-TB-V014	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	3	15,1	DIN374	6H	B
MTP-M16X1.50ISO6H-TB-V014	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	3	14,6	DIN374	6H	B
MTP-M18X1.00ISO6H-TB-V014	MF18X1.0	1,00	-	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	17,1	DIN374	6H	B
MTP-M18X1.50ISO6H-TB-V014	MF18X1.5	1,50	-	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6H	B
MTP-M20X1.00ISO6H-TB-V014	MF20X1.0	1,00	-	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	19,1	DIN374	6H	B
MTP-M20X1.50ISO6H-TB-V014	MF20X1.5	1,50	-	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6H	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-V014-A



- Parametry skrawania patrz str. 184
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM ≤ M16, HSS-E > M16
- Chłodzenie wewnętrzne



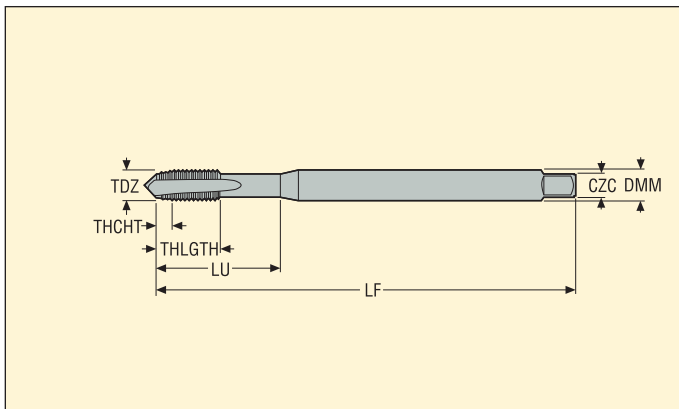
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-M6X0.75ISO6H-TB-V014-A	MF6X0.75	0,75	-	4,5	59,0	15,1	80,0	4.50X3.40	3	5,3	DIN374	6H	B
MTP-M8X0.75ISO6H-TB-V014-A	MF8X0.75	0,75	-	6,0	57,0	14,9	80,0	6.00X4.90	3	7,3	DIN374	6H	B
MTP-M8X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF8X1.0	1,00	-	6,0	67,0	18,0	90,0	6.00X4.90	3	7,1	DIN374	6H	B
MTP-M10X0.75ISO6H-TB-V014-A	MF10X0.75	0,75	-	7,0	67,0	17,6	90,0	7.00X5.50	3	9,3	DIN374	6H	B
MTP-M10X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF10X1.0	1,00	-	7,0	67,0	17,6	90,0	7.00X5.50	3	9,1	DIN374	6H	B
MTP-M10X1.25ISO6H-TB-V014-A	MF10X1.25	1,25	-	7,0	77,0	19,8	100,0	7.00X5.50	3	8,8	DIN374	6H	B
MTP-M12X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF12X1.0	1,00	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	3	11,1	DIN374	6H	B
MTP-M12X1.25ISO6H-TB-V014-A	MF12X1.25	1,25	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	3	10,8	DIN374	6H	B
MTP-M12X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF12X1.5	1,50	-	9,0	73,0	21,0	100,0	9.00X7.00	3	10,6	DIN374	6H	B
MTP-M14X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF14X1.0	1,00	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	3	13,1	DIN374	6H	B
MTP-M14X1.25ISO6H-TB-V014-A	MF14X1.25	1,25	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	3	12,8	DIN374	6H	B
MTP-M14X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF14X1.5	1,50	-	11,0	71,0	21,0	100,0	11.00X9.00	3	12,6	DIN374	6H	B
MTP-M16X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF16X1.0	1,00	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	3	15,1	DIN374	6H	B
MTP-M16X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF16X1.5	1,50	-	12,0	58,0	21,0	100,0	12.00X9.00	3	14,6	DIN374	6H	B
MTP-M18X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF18X1.0	1,00	-	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	17,1	DIN374	6H	B
MTP-M18X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF18X1.5	1,50	-	14,0	66,0	24,0	110,0	14.00X11.00	4	16,6	DIN374	6H	B
MTP-M20X1.00ISO6H-TB-V014-A	MF20X1.0	1,00	-	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	19,1	DIN374	6H	B
MTP-M20X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF20X1.5	1,50	-	16,0	80,0	24,0	125,0	16.00X12.00	4	18,6	DIN374	6H	B
MTP-M22X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF22X1.5	1,50	-	18,0	78,0	25,0	125,0	18.00X14.50	4	20,5	DIN374	6H	B
MTP-M24X1.50ISO6H-TB-V014-A	MF24X1.5	1,50	-	18,0	93,0	28,0	140,0	18.00X14.50	4	22,5	DIN374	6H	B
MTP-M24X2.00ISO6H-TB-V014-A	MF24X2.0	2,00	-	18,0	93,0	28,0	140,0	18.00X14.50	4	22,0	DIN374	6H	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTP-V020



- Parametry skrawania patrz str. 184
- Pokrycie: TiN
- Substrat: HSS-PM



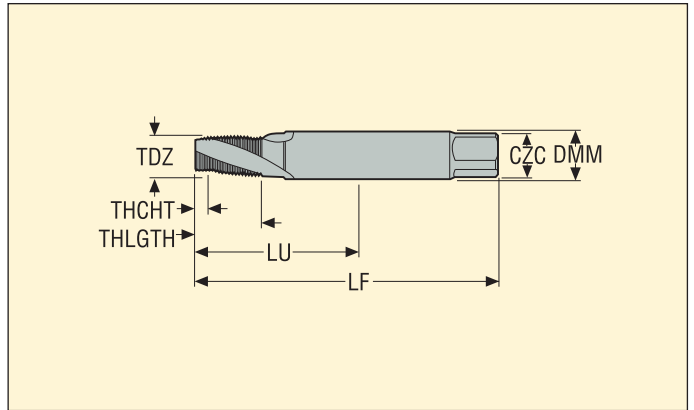
Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTP-8-36UNF-TB-V020	UNF8-36	-	36	4,5	21,0	11,4	63,0	4.50X3.40	3	3,5	DIN2184-1	2B	B
MTP-10-32UNF-TB-V020	UNF10-32	-	32	6,0	25,0	12,2	70,0	6.00X4.90	3	4,1	DIN2184-1	2B	B
MTP-1/4-28UNF-TB-V020	UNF1/4-28	-	28	7,0	30,0	14,1	80,0	7.00X5.50	3	5,5	DIN2184-1	2B	B
MTP-5/16-24UNF-TB-V020	UNF5/16-24	-	24	8,0	35,0	17,4	90,0	8.00X6.20	3	7,0	DIN2184-1	2B	B
MTP-7/16-20UNF-TB-V020	UNF7/16-20	-	20	8,0	76,0	20,0	100,0	8.00X6.20	3	10,0	DIN2184-1	2B	B
MTP-1/2-20UNF-TB-V020	UNF1/2-20	-	20	9,0	83,0	23,0	110,0	9.00X7.00	3	11,5	DIN2184-1	2B	B
MTP-5/8-18UNF-TB-V020	UNF5/8-18	-	18	12,0	68,0	25,0	110,0	12.00X9.00	3	14,6	DIN2184-1	2B	B

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

MTH-V050



- Parametry skrawania patrz str. 185
- Waporyzowane
- Substrat: HSS-E



Oznaczenie	TDZ	Skok		Wymiary w mm					NOF	PHDR	BSG	TCTR	THCHT
		mm	TPI	DMM	LU	THLGTH	LF	CZC					
MTH-1/16-27NPTF-XC-V050	NPTF1/16-27	-	27	7,95	56,0	14,0	80,0	7.95X5.94	3	6,1	DIN/ANSI	NORMAL	C
MTH-1/8-27NPTF-XC-V050	NPTF1/8-27	-	27	11,1	64,0	14,0	90,0	11.10X8.33	4	8,4	DIN/ANSI	NORMAL	C
MTH-1/4-18NPTF-XC-V050	NPTF1/4-18	-	18	14,27	59,0	20,0	100,0	14.27X10.69	4	11,0	DIN/ANSI	NORMAL	C
MTH-3/8-18NPTF-XC-V050	NPTF3/8-18	-	18	17,78	67,0	20,0	110,0	17.78X13.49	5	14,3	DIN/ANSI	NORMAL	C
MTH-1/2-14NPTF-XC-V050	NPTF1/2-14	-	14	17,45	79,0	26,0	125,0	17.45X13.08	5	17,6	DIN/ANSI	NORMAL	C
MTH-3/4-14NPTF-XC-V050	NPTF3/4-14	-	14	23,01	78,0	26,0	140,0	23X17.25	5	23,0	DIN/ANSI	NORMAL	C

Proszę sprawdzić dostępność w aktualnym cenniku

Stale, ferrytyczne i martenzytyczne stale nierdzewne

SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	$k_{c1.1}$	m_c
P1	Stale łatwe w obróbce.	$360 < R_m < 880$	11 SMn30 $R_m = 385 \text{ N/mm}^2$	1500	0,14
P2	Niskostopowe stale ferrytyczne, $C < 0.25\% \text{wg}$ Niskostopowe spawalne stale konstrukcyjne	$320 < R_m < 600$	S235JRG2 $R_m = 420 \text{ N/mm}^2$	1600	0,23
P3	Stale ferrytyczne i ferrytyczno-perlityczne, $C < 0.25\% \text{wg}$ Spawalne stale konstrukcyjne Stale do nawęglania	$430 < R_m < 610$	16 MnCr 5 $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$	1800	0,14
P4	Niskostopowe stale konstrukcyjne, $0.25\% < C < 0.67\% \text{wg}$ Nisko stopowe stale hartowane i odpuszczane	$520 < R_m < 1200$	C 45E $R_m = 660 \text{ N/mm}^2$	2000	0,15
P5	Stale konstrukcyjne, $0.25\% < C < 0.67\% \text{wt}$ Stale hartowane i odpuszczane	$550 < R_m < 1200$	42 CrMo 4 $R_m = 700 \text{ N/mm}^2$	2020	0,18
P6	Niskostopowe stale hartowane na wskroś, $C > 0.67\% \text{wg}$ Niskostopowe stale sprężynowe i łożyskowe	$520 < R_m < 1200$	C 100S $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$	2100	0,17
P7	Stale hartowane na wskroś, $C > 0.67\% \text{wg}$ Stale sprężynowe i łożyskowe	$600 < R_m < 1200$	100 Cr 6 $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$	2160	0,17
P8	Stale narzędziowe Stale szybko tnące (HSS)	$600 < R_m < 1200$	X 40 CrMoV 5 1 $R_m = 700 \text{ N/mm}^2$	2400	0,20
P11	Stale nierdzewne ferrytyczne i martenzytyczne	$415 < R_m < 1200$	X 20 Cr 13 $R_m = 675 \text{ N/mm}^2$	2000	0,15
P12	Stale starzone i przesycające wydzieleniowo	$500 < R_m < 1200$	X 5 CrNiCuNb 16 4 $R_m = 1100 \text{ N/mm}^2$	2100	0,17

Stale nierdzewne automatowe austenityczne i duplex

SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	$k_{c1.1}$	m_c
M1	Stale nierdzewne austenityczne automatowe		X 10 CrNiS 18 9	1700	0,14
M2	Niskostopowe stale nierdzewne austenityczne		X 5 CrNi 18 10	1920	0,18
M3	Średniostopowe stale nierdzewne austenityczne		X 2 CrNiMo 18 14 3	2070	0,17
M4	Wysokostopowe stale nierdzewne austenityczne i duplex		X 2 CrNiMoN 22 5 3	2230	0,16
M5	Trudno-obrabialne stale nierdzewne wysokostopowe austenityczne i duplex		X 2 CrNiMoN 25 7 4	2510	0,13

Żeliwa

SMG	Opis	Właściwości	Oznacz.	$k_{c1.1}$	m_c
K1	Żeliwa szare (GCI)		EN-GJL-250	930	0,32
K2	Żeliwo wermikularne (CGI)		EN-GJV-400	1000	0,35
K3	Żeliwa ciągliwe (MCI)		EN-GJMB-550-4	1050	0,37
K4	Żeliwa sferoidalne (SGI)		EN-GJS-500-7	1160	0,37
K5	Żeliwo sferoidalne hartowane izotermicznie (ADI)		EN-GJS-1000-5		
K6	Austenityczne żeliwo z grafitem płatkowym		EN-GJLA-XNiCuCr15-6-2		
K7	Austenityczne żeliwo sferoidalne		EN-GJSA-XNiMn23-4		

Metale nieżelazne

SMG	Opis	Właściwości	Oznacz.	$k_{c1.1}$	m_c
N1	Stopy aluminium, Si < 9%		AW-7075		
N2	Stopy aluminium, 9% < Si < 16%		AC-44200 Si = 12%		
N3	Stopy aluminium, Si > 16%		AlSi17Cu5		
N11	Stopy miedzi		CW614N	740	0,26

Superstopy i stopy tytanu

SMG	Opis	Właściwości	Oznacz.	$k_{c1.1}$	m_c
S1	Superstopy na bazie żelaza		Discalloy		
S2	Superstopy na bazie kobaltu		Stellite 21		
S3	Superstopy na bazie niklu		Inconel 718	2530	0,21
S11	Tytan, niskostopowy, (α)		Ti		
S12	Tytan, średniostopowy, ($\alpha+\beta$)		TiAl6V4	1500	0,24
S13	Tytan, wysokostopowy, (blisko β i β)		Ti10V2Fe3Al		

Materiały utwardzane

SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	$k_{c1.1}$	m_c
H3	Stale do nawęglania	58 < HRC < 62	16 MnCr 5 60 HRC	2070	0,14
H5	Stale hartowane i odpuszczane	38 < HRC < 56	42 CrMo 4 50 HRC	2320	0,18
H7	Stale hartowane i odpuszczane Stale łożyskowe	56 < HRC < 64	100 Cr 6 60 HRC	2480	0,17
H8	Stale narzędziowe Stale szybko tnące (HSS)	38 < HRC < 64	X 40 CrMoV 5 1 50 HRC	2750	0,20
H11	Stale nierdzewne martenzytyczne	38 < HRC < 50	X 20 Cr 13 45 HRC	2300	0,15
H12	Stale nierdzewne starzone i przesycane wydzieleniowo	1200 < R_m < 1650	X 5 CrNiCuNb 16 4 $R_m = 1450 \text{ N/mm}^2$	2410	0,17
H21	Stale manganowe	23 < HRC < 64	X 120 Mn 12 50 HRC		
H31	Żeliwo białe	50 < HRC < 64	EN-GJN-HV600(XCr11) 55 HRC		

Inne trudne materiały

SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	$k_{c1.1}$	m_c
PM1	Niskostopowe materiały PM		F-0008 Fe-0.7C		
PM2	Średniostopowe materiały PM		FLC-4608 Fe2Cu1.8Ni 0.5Mo0.2Mn0.8C		
PM3	Wysokostopowe materiały PM Gniazda zaworów wylotowych, itp.				
HF1	Stopy do napawania Stopy na bazie żelaza spawalne lub napawane plazmowo				
HF2	Stopy do napawania Stopy na bazie kobaltu i niklu spawalne lub napawane plazmowo				
CC1	Siekany węgiel wolframu		G50		

Tworzywa i kompozyty

SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	$k_{c1.1}$	m_c
TS1	Polimery termoutwardzalne		Tworzywa mocznikowo formaldehydowe (UF)		
TS2	Termoutwardzalne kompozyty z włóknem węglowym		T300 T700 T800 HTA-S IMA - Epoxy (M21)...		
TS3	Termoutwardzalne kompozyty z włóknem szklanym		Epoxy - HX..(42..)E glass (7781...)...		
TS4	Termoutwardzalne kompozyty z włóknem aramidowym		Kevlar 49		
TP1	Polimery termoplastyczne		Poliwęglan (PC)		
TP2	Termoplastyczne kompozyty z włóknem węglowym		PPS/PEEK - T300..		
TP3	Termoplastyczne kompozyty z włóknem szklanym		PPS/PEEK - E glass lub A glass...		
TP4	Termoplastyczne kompozyty z włóknem aramidowym				

Grafit

SMG	Opis	Właściwości	Oznac.	$k_{c1.1}$	m_c
GR1	Grafit		R 8500		

SMG

SMG	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI	JIS	SS	UNS
P1	11 SMn 30	1.0715	1.0715	9 SMn 28	S 250	230 M 07	CF 9 SMn 28	SUM 22	1912	G12130
	11 SMnPb 30	1.0718	1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb		CF 9 SMnPb 28	SUM 22 L	1914	G12134
	10 S 20	1.0721	1.0721	10 S 20	10 F 1	210 M 15	CF 10 S 20			
			1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2		CF 10 SPb 20			
	15 SMn 13	1.0725	1.0723	15 S 20		210 A 15		SUM 32	1922	
	35 S20	1.0726	1.0726	35 S 20	35 MF 4	212 M 36			1957	G11400
	46 S20	1.0727	1.0727	46 S 20	45 MF 4	212 M 44			1973	G11460
	11 SMn 37	1.0736	1.0736	9 SMn 36	S 300	240 M 07	CF 9 SMn 36			G12150
	11 SMn 37	1.0736	1.0736	9 SMn 36	S 300	240 M 07	CF 9 SMn 36			G12150
	S235JR	1.0037	1.0037	St 37-2	E 24-2		Fe 360 B	STKM 12 C	1311	
	S235JRG2	1.0038	1.0116	St 37-3	E 24-3, E 24-4	4360-40 C	Fe 360 D FF		1312, 1313	
S275J2G3	1.0144	1.0144	St 44-3 N	E 28-3, E 28-4	4360-43 C	Fe 430 D FF	SM 41 C	1412, 1414		
C 10	1.0301	1.0301	C 10	34 C 10, XC 10	045 M 10	C 10	S 10 C		G10100	
		1.0401	C 15	37 C 12, XC 18	080 M 15	C 15, C 16		1350	G10170	
C22	1.0402	1.0402	C 22	C 20	050 A 20	C 20, C 21		1450	G10200	
S355JR	1.0570	1.0570	St 52-3	E 36-3, E 36-4	4360-50 C	Fe 510 B	SM 50 YA	2172, 2132		
C 15R	1.1141	1.1141	Ck 15	XC 15, XC 18	080 M 15	C 15, C 16	S 15 C, S 15 CK	1370	G10170	
		1.1158	Ck 25	XC 25	060 A 25	C 25	S 25 C		G10250	
		1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5			SCR 420 H			
P3	16 Mo 3	1.5415	1.5415	15 Mo 3	15 D 3	1501-240	16 Mo 3		2912	
			1.5423	16 Mo 5		1503-245-420	16 Mo 5	SB 450 M		G45200
	14 NiCr 14	1.5752	1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15	655 M 13		SNC 815 (H)		G33106
			1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	S 107	16 CrNi 4			
	18 NiCrMo 7 6	1.6587	1.6587	18 CrNiMo 7 6	18 NCD 6	820 A 16	18 NiCrMo 7			
	16 MnCr 5	1.7131	1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	527 M 17	16 MnCr 5	SCR 415	2511	G51170
	16 MnCrS 5	1.7139	1.7139	16 MnCrS 5						
	20 MnCr 5	1.7147	1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5		20 MnCr 5	SMnC 420 (H)		G51200
	20 MnCrS 5	1.7149	1.7149	20 MnCrS 5	20 MnCrS 5			SMnC 21 H		
	13 CrMo 4 5	1.7335	1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3,5	1501-620 Gr. 27	14 CrMo 4 5		2216	
			1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4,5	1501-620 Gr. 27	14 CrMo 4 5		2216	
10 CrMo 9 10	1.7380	1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9,10	1501-622 Gr. 31	12 CrMo 9 10		2218	J21890	
P4	C35		1.0501	C 35	55 C 35	060 A 35	C 35		1550	G10350
	E 335	1.0503	1.0503	C 45	65 C 45	80 M 46	C 45	S 45 C	1650	G10430
	C40		1.0511	C 40	60 C 40	080 M 40	C 40	S 40 C		
	E 360	1.0070	1.0535	St 70-2	A 70-2		Fe 690		1655	
	C60	1.0601	1.0601	C 60	CC 55	080 A 62	C 60			G10600
			1.1157	40 Mn 4	35 M 5	150 M 36				G10390
	G 28 Mn6	1.1165	1.1165	30 Mn 5		120 M 36		SMn 1 H, SCMn 2		G13300
	C 35E	1.1181	1.1181	Ck 35	XC 38 H1	080 M 36	C 35	S 35 C	1572	G10340
	C 45E	1.1191	1.1191	Ck 45	XC 42	080 M 46	C 45	S 45 C	1672	G10420
	C 60E	1.1221	1.1221	Ck 60	XC 60	080 A 62	C 60	S 58 C	1665, 1678	G10640
			1.1740	C 60 W	Y3 55			SK 7		
P5	55 SiCr7	1.7100	1.0904	55 Si 7	55 S 7	250 A 53	55 Si 8		2085, 2090	
			1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	708 A 37	35 CrMo 4		2234	T51620
			1.2542	45 WCrV 7		BS 1	45 WCrV 8 KU		2710	T41901
		1.2714	1.2714	56 NiCrMoV 7		BH 224-5	56 NiCrMoV7-KU	SKT 4		T61206
			1.5121	46 MnSi 4						
			1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6	640 A 35		SNC 236		
			1.5736	36 NiCr 10	35 NC 11		35 NiCr 9	SNC 631 (H)		
	36 CrNiMo 4		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	816 M 40	38 NiCrMo 4 (KB)			G98400
	34 CrNiMo 6	1.6582	1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	817 M 40	35 NiCrMo 6 (KW)	SNCM 447	2541	G43400
	34 Cr 4	1.7033	1.7033	34 Cr 4	32 C 4	530 A 32	34 Cr 4 (KB)	SCR 430 (H)		G51320
	41 Cr 4	1.7035	1.7035	41 Cr 4	42 C 4	530 M 40	41 Cr 4	SCR 440 (H)		G51400
	25 CrMo 4	1.7218	1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	708 M 25	25 CrMo 4 (KB)	SCM 425	2225	G41300
	42 CrMo 4	1.7225	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	2244	G41400
	42 CrMo 4	1.7225	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	2244	G41400
			1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	722 M 24	32 CrMo 12		2240	
50 CrV 4	1.8159	1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	735 A 50	51 CrV 4	SUP 10	2230	H61500	
41 CrAlMo 7 10	1.8509	1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	905 M 39	41 CrAlMo 7	SACM 645	2940	K24065	
P6	C 67S	1.1231	1.1231	Ck 67	XC 68	060 A 67	C 70		1770	G10700
	C 100S	1.1274	1.1274	Ck 101		060 A 96		SUP 4	1870	G10950
	C 105U	1.1545	1.1545	C 105 W1	Y1 105		C 100 KU		1880	
			1.1645	C 105 W2	Y1 105		C 100 KU	SK 3		
			1.1663	C 125 W	Y2 120		C 120 KU	SK 2		

SMG

U.N.E./I.H.A.	AISI / ASTM	GOST	ČSN	Inne marki	Warunki	Struktura
	1213				Wyżarzzone	
	12 L 13				Wyżarzzone	
	1108				Wyżarzzone	
	11 L 08				Wyżarzzone	
					Wyżarzzone	
	1140	40			Wyżarzzone	
	1146				Wyżarzzone	
	1215				Wyżarzzone	
	12 L 14				Wyżarzzone	
		16D			Wyżarzzone	
	A573 Grade 58	18kp	11 378		Wyżarzzone	
	A573 Grade 70	SI14kP	11 448		Wyżarzzone	
	1010	10			Wyżarzzone	
F.1110	1015	15			Wyżarzzone	
	1020, 1023	20	12 024		Wyżarzzone	
		17G1S	11 523		Wyżarzzone	
F.1511	1015	15			Wyżarzzone	
F.1120	1025	25			Wyżarzzone	
					Wyżarzzone	
	A204 Grade A		15 020		Wyżarzzone	
	4520				Wyżarzzone	
	3310, 9314	20X2H4A	16 420		Wyżarzzone	
	4320		16 220		Wyżarzzone	
					Wyżarzzone	
F.1516	5115	12KHN2	14 220		Wyżarzzone	
		18HG			Wyżarzzone	
	5120	20KH	14 221		Wyżarzzone	
	5120 H	20KH			Wyżarzzone	
	A182-F11, A182-F12	12KHM	15 121		Wyżarzzone	
	A387 Grade 12 Cl. 2				Wyżarzzone	
F.155	A182-F22	12KH8	15 313		Wyżarzzone	
F.1130	1035	35	12 040		Wyżarzzone	
F.5110	1045	45	12 050		Wyżarzzone	
	1040	40	12 041		Wyżarzzone	
F.1150	1055	55			Wyżarzzone	
	1060	60	12 061		Wyżarzzone	
	1039	40G			Wyżarzzone	
	1330	30G2			Wyżarzzone	
F.1135	1035	35			Wyżarzzone	
F.1140	1045	45	12 050		Wyżarzzone	
F.1150	1064	60			Wyżarzzone	
	1060	60			Wyżarzzone	
F.144	9255	55S2			Wyżarzzone	
F.1250	4135	35KHM			Wyżarzzone	
F.5241	S1	5KHV2S			Wyżarzzone	
	L6	5KHNV			Wyżarzzone	
	5045				Wyżarzzone	
	3135				Hartowane & odpuszczane	
	3435				Wyżarzzone	
	9840				Hartowane & odpuszczane	
F.1280	4340	38H2N2MA	16 343		Wyżarzzone	
	5132	35KH			Hartowane & odpuszczane	
	5140	40H	14 140		Hartowane & odpuszczane	
F.1251	4130	20KHM	15 130		Hartowane & odpuszczane	
F.1252	4142, 4140	38HM	15 142		Wyżarzzone	
F.1252	4142, 4140	38HM	15 142		Hartowane & odpuszczane	
					Hartowane & odpuszczane	
F.143	6150	50KHFA	15 260		Hartowane & odpuszczane	
F.1740	A355 Cl. A				Wyżarzzone	
F.5103	1070	70			Wyżarzzone	
F.5117	1095				Wyżarzzone	
F.5118	W1	U10A			Wyżarzzone	
		U10			Wyżarzzone	
	W1	U13			Wyżarzzone	

SMG

SMG	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI	JIS	SS	UNS
P7	107 CrV 3	1.2210	1.2210	115 CrV 3	100 C 3		107 CrV 3 KU			T61202
			1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	BO 1	95 MnWCr 5 KU	SKS 3	2140	T31501
	90 MnCrV 8	1.2842	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	BO 2	90 MnVCr 8 KU			T31502
	100 Cr 6	1.3505	1.3505	100 Cr 6	100 C 6	534 A 99	100 Cr 6	SUJ 2	2258	G51986
	X 210 Cr 12	1.2080	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	BD 3	X 210 Cr 13 KU	SKD 1		T30403
			1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	BH 11	X 37 CrMoV 5 1 KU	SKD 6		T20811
	X 40 CrMoV 5 1	1.2344	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	BH 13	X 40 CrMo 5 1 1 KU	SKD 61	2242	T20813
	X 100 CrMoV 5	1.2363	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	BA 2	X 100 CrMoV 5 1 KU	SKD 12	2260	T30102
			1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	BH 10	30 CrMoV 12 27 KU	SKD 7		T20810
			1.2436	X 210 CrW 12			X 215 CrW 12 1 KU	SKD 2	2312	
			1.2601	X 165 CrMoV 12			X 165 CrMoV 12 KU		2310	
			1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7			SKT 4		T61206
	HS 6-5-2-5	1.3243	1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-04-02		HS 6-5-2-5	SKH 55	2723	
	HS 2-10-1-8	1.3247	1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCW 09-08-04	BM 42	HS 2-9-1-8	SKH 51		T11342
	HS 18-1-2-5	1.3255	1.3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCVC 18-05-04-01	BT 4	HS 18-1-1-5	SKH 3		T12004
	HS 6-5-2	1.3343	1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-02	BM 2	HS 6-5-2	SKH 9, SKH 51	2722	T11302
	HS 2-9-2	1.3348	1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02-02		HS 2-9-2	SKH 58	2782	T11307
	HS 18-0-1	1.3355	1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	BT 1	HS 18-0-1	SKH 2		T12001
	X 6 Cr 13	1.4000	1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 12	403 S 17	X 6 Cr 13	SUS 403	2301	S41008
	X 12 Cr 13	1.4006	1.4006	X 10 Cr 13	Z 10 C 13	410 S 21	X 12 Cr 13	SUS 410	2302	S41000
	X 6 Cr 17	1.4016	1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	430 S 15	X 8 Cr 17	SUS 430	2320	S43000
	X 20 Cr 13	1.4021	1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420 S 37	X 20 Cr 13	SUS 420 J 1	2303	S42000
	X 39 Cr 13	1.4031	1.4031	X 40 Cr 13	Z 40 C 14	420 S 45	X 40 Cr 14	SUS 420	2304	S40280
	X 70 CrMo 15	1.4109	1.4109	X 65 CrMo 14	Z 70 D 14			SUS 440 A		S44002
	X 90 CrMoV 18	1.4112	1.4112	X 90 CrMoV 18	Z 2 CND 18 05	409 S 19	X CrTi 12	SUS 440 B	2327	S44003
	X 105 CrMo 17	1.4125	1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17		X 105 CrMo 17	SUS 440 C		S44004
	X 3 CrNiMo 13 3	1.4313	1.4313	X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4	425 C 11	X 6 CrNi 13 04	SCS 5	2385	S41500
	X 18 CrN 28	1.4749	1.4749	X 18 CrN 28	Z 18 C 25				2322	S44600
	X 6 NiCrTiMoV 25 15	1.4534	1.4534	X 3 CrNiMoAl 13 8 2						S13800
	X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4540	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4						S15500
		1.4540	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4	Z 4 CNUNb 16.4 M					S15500
	X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4540	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4						S15500
	X 5 CrNiCuNb 16 4	1.4542	1.4542	X 5 CrNiCuNb 16 4				SUS 630		S17400
	X 5 CrNiCuNb 17 4	1.4548	1.4542	X 5 CrNiCuNb 17 4	Z 6 CNU 17.4			SCS 24, SUS 630		S17400
	X 7 CrNiAl 17 7	1.4564	1.4564	X 7 CrNiAl 17 7	Z 9 CAN 17.7	301 S 81	X 7 CrNiAl 17 7	SUS 631	2388	S17700
	X 2 NiCoMoTi 18 12 4	1.6356	1.6356	X 2 NiCoMoTi 18 12 4						K93160
	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	1.6358	1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	Z 2 NKD 19-09					K93120
	X 2 NiCoMo 18 9 5	1.6358	1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	Z 2 NKD 19-09					K93120
	X 2 NiCoMo 18 8 5	1.6359	1.6359	X 2 NiCoMo 18 8 5		S 162				K92890
	X 2 NiCoMo 18 8 5	1.6359	1.6359	X 2 NiCoMo 18 8 5		S 162				K92890
M1	X 10 CrNiS 18 9	1.4305	1.4305	X 10 CrNiS 18 9	Z 10 CNF 18.09	303 S 31	X 10 CrNi 18 09	SUS 303	2346	S30300
	X 2 CrNi 19 11	1.4306	1.4306	X 2 CrNi 19 11	Z 2 CN 18.10	304 S 12	X 3 Cr Ni 18 11	SUS 304 L	2352	S30403
	X 5 CrNi 18 10	1.4301	1.4301	X 5 CrNi 18 10	Z 6 CN 18.09	304 S 31	X 5 CrNi 18 11	SUS 304	2333	S30400
	X 5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	Z 3 CND 17.11.1	316 S 31	X 5 CrNiMo 17 12	SUS 316	2347	S31600
	X 6 CrNiNb 18 10	1.4550	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	Z 6 CNNb 18.10	347 S 31	X 6 CrNiNb 18 11	SUS 347	2338	S34700
	X 9 CrNi 18 8	1.4310	1.4310	X 12 CrNi 17 7	Z 12 CN 17.07	301 S 21	X 12 CrNi 17 07	SUS 301	(2331)	S30100
	X 12 CrNi 18 8	1.4300	1.4300	X 12 CrNi 18 8	Z 12 CN 18	302 S 25		SUS 302	2331	S30200
	X 2 CrNiMo 18 14 3	1.4435	1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z 2 CND 17.13	316 S 12	X 2 CrNiMo 17 13 2	SCS 16, SUS 316 L	2353	S31603
	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1.4429	1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 2 CND 17.13 Az	316 S 62	X 2 CrNiMoN 17 13 3	SUS 316 LN	2375	S31653
	X 2 CrNiN 18 10	1.4311	1.4311	X 2 CrNiN 19 11	Z 2 CN 18. 10 Az	304 S 62	X 2 CrNiN 18 11	SUS 304 LN	2371	S30453
	X 3 CrNiMo 18 12 3	1.4466	1.4466	X 5 CrNi 18 15		317 S 16	X 5 CrNi 18 15	SUS 317	2366	S31700
	X 9 CrNiSiNc 21 11 2	1.4835	1.4893	X 9 CrNiSiNc 21 11 2		310 S 31			2368	S30815
	X 12 CrNi 25 21	1.4335	1.4335	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20	310 S 24	X 6 CrNi 26 20	SUH 310, SUS 310 S	2361	S31008
	X 2 CrNiMo 22 5 3	1.4462	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	Z 2 CND 22.05 Az	332 S 15	X 2 CrNiMo 22 5		2377	S31803
	X 2 CrNiMoSi 19 5	1.4424	1.4417	X 2 CrNiMoSi 19 5	Z 2 CND 18.05.03				2376	S31500
	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539	1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	Z 2 NCDU 25 20	904 S 13			2562	N08904
	X 3 CrNiMo 27 5 2	1.4460	1.4460	X 4 CrNiMo 27 5 2	Z 3 CND 25.7 Az		X 3 CrNiMo 27 5 2	SUS 329 J 1	2324	S32900
	X 5 CrNiCuNb 16 4	1.4980	1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDU 25.15	HR 51		SUH 660	2570	S66286
	X 1 CrNiMoN 20 18 7	1.4547	1.4529	X 1 CrNiMoN 20 18 7	Z 1 CNDU 20.18.05 Az		X 1 CrNiMoN 20 18 7		2778	S31254
	X 1 CrNiMo 25 22 8	1.4652	1.4652	X 2 CrNiMo 25 22 7						S32654
	X 10 NiCrAlTi 32 20	1.4876	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	Z 10 NC 32.21			NCF 800		N08800
	X 2 CrNiMoN 25 7 4	1.4410	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z 3 CND 25.07 Az		X 2 CrNiMoN 25 7 4		2328	S32750

SMG

U.N.E./ I.H.A.	AISI / ASTM	GOST	ČSN	Inne marki	Warunki	Struktura
F.520L	L2	11KHF			Wyżarzzone	
F.5220	O1	9KHVG			Wyżarzzone	
	O2	9G2F			Wyżarzzone	
F.5230	52100	SHKH15	14 109		Wyżarzzone	
F.5212	D3	KH12			Wyżarzzone	
	H11	4KH5MFS			Wyżarzzone	
F.5318	H13	4KH5MF1S			Wyżarzzone	
F.5227	A2	9KH5VF			Wyżarzzone	
	H10	3KH3M3F			Wyżarzzone	
F.5213		KH12			Wyżarzzone	
		KH12MF			Wyżarzzone	
F.520.S	L6	5KHNM			Wyżarzzone	
F.5613	M35	R6M5K5			Wyżarzzone	
	M42	R2AM9K5			Wyżarzzone	
	T4	R18K5F2			Wyżarzzone	
F.5603	M2	R6M5			Wyżarzzone	
	M7				Wyżarzzone	
	T1	R18			Wyżarzzone	
	403	08KH13			Wyżarzzone	Ferrytyczne
F.3401	410, CA-15	12KH13, 08KH13			Wyżarzzone	Martenzytyczne
F.3113	430	12KH17			Wyżarzzone	Ferrytyczne
F.5261	420	20KH13	17 022		Wyżarzzone	Martenzytyczne
F.3404	420	40KH13			Wyżarzzone	Martenzytyczne
	440 A				Wyżarzzone	Martenzytyczne
	440 B	95KH18			Wyżarzzone	Martenzytyczne
	440 C	95KH18			Wyżarzzone	Martenzytyczne
	A182 F6NM			F6NM	Wyżarzzone	Martenzytyczne
	446	15KH28			Wyżarzzone	Ferrytyczne
	XM-13			PH 13-8 Mo	Przesycane	Austenityczne
	XM-12			15-5 PH	H1150	Martenzytyczne
	XM-12			15-5 PH	Przesycane	Martenzytyczne
	XM-12			15-5 PH	H1025	Martenzytyczne
	SAE 630			17-4 PH	H1150	Martenzytyczne
	630			17-4 PH	Przesycane	Martenzytyczne
	631	09KH17N7YU1		17-7 PH	Przesycane	Austenityczne/ferrytyczne
	AMS 6515			Marage 350	Przesycane	Martenzytyczne
	AMS 6521			Marage 300	Przesycane	Martenzytyczne
	AMS 6514			Marage 300, Vascomax C300	Przesycane	Martenzytyczne
	AMS 6512			Marage 250	Przesycane	Martenzytyczne
				Marage 250, Vascomax C250	Przesycane	Martenzytyczne
F.3508	303	12KH19N9			Wyżarzzone	Austenityczne
F.3504	304 L	03KH18N11			Wyżarzzone	Austenityczne
F.3504	304	08KH18N10	17 240		Wyżarzzone	Austenityczne
F.3534	316	08KH17H13M2T	17 346		Wyżarzzone	Austenityczne
F.3524	347	08KH18N12B			Wyżarzzone	Austenityczne
F.3517	301	07KH16N6			Wyżarzzone	Austenityczne
	302	12KH18N9			Wyżarzzone	Austenityczne
F.3533	(316 L)	03KH17N14M3	17 349		Wyżarzzone	Austenityczne
	316 LN	03KH16N15M3			Wyżarzzone	Austenityczne
F.3541	304 LN	03KH18N11			Wyżarzzone	Austenityczne
	317	08KH17H15M3T			Wyżarzzone	Austenityczne
				253 MA	Wyżarzzone	Austenityczne
	310 S	12KH25N20			Wyżarzzone	Austenityczne
	329 LN			SAF 2205	Wyżarzzone	Duplex
				3RE60	Wyżarzzone	Duplex
	904L				Wyżarzzone	Super austenityczne
	329				Wyżarzzone	Duplex
	660			A286	Przesycane	Austenityczne
				254 SMO	Wyżarzzone	Super austenityczne
				654 SMO	Wyżarzzone	Super austenityczne
				Alloy 800	Wyżarzzone	Austenityczne
	F 53			SAF 2507	Wyżarzzone	Super duplex

SMG

SMG	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI	JIS	SS	UNS
K1	EN-GJL-150	0.6150	0.6150	GG-15	F1 15 D	Grade 150	G15	FC 150	01 15-00	F11601
	EN-GJL-200	0.6200	0.6200	GG-20	F1 20 D	Grade 220	G20	FC 200	01 20-00	F12101
	EN-GJL-250	0.6250	0.6250	GG-25	F1 25 D	Grade 260	G25	FC 250	01 25-00	F12401
	EN-GJL-350	0.6350	0.6350	GG-35	F1 35 D	Grade 350	G35	FC 350	01 35-00	F13502
	EN-GJL-215			GG-220 HB					02 19	
K2	EN-GJV-300			GJV-300						
	EN-GJV-350			GJV-350						
	EN-GJV-400			GJV-400						
	EN-GJV-450			GJV-450						
	EN-GJV-500			GJV-500						
K3	EN-GJMB-550-4	0.8155		GTS-55-04	P 540/5	P 540/5	P 55-04	PCMP55-04	08 54-00	F24130
K4	EN-GJS-350-22	0.7033	0.7033	GGG-35.3	FGS 370-17	Grade 350/22		FCD 350-22L	07 17-15	
	EN-GJS-400-15	0.7040	0.7040	GGG-40	FGS 400-12	Grade 420/12	GS 400-12	FCD 400-18L	07 17-02	F32800
	EN-GJS-400-18	0.7043	0.7043	GGG-40.3	FGS 370-17	Grade 370/17	GSO 42/17		07 17-12	F32800
	EN-GJS-500-7	0.7050	0.7050	GGG-50	FGS 500-7	Grade 500/7	GS 500-7	FCD 500-7	07 27-02	F33800
	EN-GJS-600-3	0.7060	0.7060	GGG-60	FGS 600-3	Grade 600/3	GS 600-3	FCD 600-3	07 32-03	F34100
	EN-GJS-700-2	0.7070	0.7070	GGG-70	FGS 700-2	Grade 700/2	GS 700-2	FCD 700-2	07 37-01	F34800
K5	EN-GJS-1000-5			GJS-1000-5						ADI grade 5
	EN-GJS-1200-2			GJS-1200-2						ADI grade 2
	EN-GJS-1400-1			GJS-1400-1						ADI grade 3
	EN-GJS-800-8			GJS-800-8						ADI grade 4
K6	EN-GJLA-XNiCr 20-2	0.6660	0.6660	GGL-NiCr 20 2	FGL Ni20 Cr2	Grade F2			05 23-00	F41002
	EN-GJLA-XNiCr 30-3	0.6676	0.6676	GGL-NiCr 30 3	FGL Ni30 Cr3	Grade F3				F41004
	EN-GJLA-XNiCuCr 15-6-2	0.6655	0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	FGL Ni15 Cu6 Cr2	Grade F1				F41000
K7	EN-GJSA-XNiMn 13-7	0.7652	0.7652	GGG-NiMn 13 7	FGS Ni13 Mn7	Grade S6			07 72-00	
	EN-GJSA-XNiCr 20-2	0.7660	0.7660	GGG-NiCr 20 2	FGS Ni20 Cr2	Grade S2				F43000
	EN-GJSA-XNiMn 23-4	0.7673	0.7673	GGG-NiMn 23 4	FGS Ni23 Mn4	Grade S2M				F43010
	EN-GJSA-XNiCr 30-3	0.7676	0.7676	GGG-NiCr 30 3	FGS Ni30 Cr3	Grade S3				F43003
	EN-GJSA-XNi 35	0.7683	0.7683	GGG-Ni 35	FGS Ni35					F43006
N1	AW-1050A	Al99.5	3.0255	Al99.5	A-5/1050A	1B		(A1050)	4007	AA1050A
	AW-2011	AlCuBiPb	3.1655	AlCuBiPb	A-U5PbBi/2011	FC1		A2011	4355	AA2011
	AW-2014	AlCuSiMn	3.1255	AlCuSiMn	A-U4SG/2014	H15			4338	AA2014
	AW-5005	AlMg1	3.3315	AlMg1	A-G0.6	N41			4106	AA5005
	AW-6060	AlMgSi0.5	3.3206	AlMgSi0.5	A-GS/6060	(H9)			4103	AA6060
	AW-6063	AlMgSi0.7	3.3210	AlMgSi0.7	A-GSUC/6061	(H10)		(A6063)	4104, 4107	AA6005
	AW-3103	AlMn1	3.0515	AlMn1		N3			4054	AA3103
	AW-3003	AlMn1Cu	3.0517	AlMn1Cu	A-M1/3003			A3003		AA3003
	AW-7020	AlZn4.5Mg1	3.4335	AlZn4.5Mg1	A-Z5G/7020	H17			4425	AA7020
	AW-7075		3.4365	AlZnMgCu1.5	A-Z5GU/7075	2L95/2L96			A7075	AA7075
	AC-42000		3.2341	G-AlSi5Mg	A-S7G	LM25	3599		AC 4C	4244
	AC-46200	AlSi8Cu3(Si)	3.2161	G-AlSi8Cu3					4251	A13800
	MG-P-63	MgAl6Zn	3.5612	G-MgAl6Zn	G-A6-Z1	MAG-E-121				M11600
	MG-P-61	MgAl8Zn	3.5812	G-MgAl8Zn	(G-A7-Z1)					
	MN65120	MgSe3Zn2Zr1	3.5103	G-MgSe3Zn2Zr1	ZRE1	MAG6-TE				M12330
	N2	AC-43400	AlSi10Mg(Fe)	3.2381	G-AlSi10Mg	A-S10G	LM9			4253	A13600
AC-44200		AlSi12	3.2382	GD-AlSi12						
AW-6082		AlMgSi1	3.2315	AlMgSi1	A-SGM0.7/6082	H30			4212	AA6082
N3		AlSi17Cu5					ADC14			
N11	CC331G		2.0940.01	CuAl10Fe	CuAl10Fe	AB1			5710	C95200
	CC333G		2.0975.01	CuAl10Ni	CuAl10Ni5Fe5	AB2			5716	C95500
		CuNi10Fe1Mn	2.0872	CuNi10Fe1Mn	CuNi10Fe1Mn	CN102			5667	C70600
				CuNi10Zn45						
		CW408J	2.0790	CuNi18Zn19Pb	CuNi18Zn19Pb1					C76300
	CW352H		2.1176	CuPb10Sn	CuSn10Pb10	LB2			5640	C93700
	CC480K		2.1050.01	CuSn10	CuSn10	CT1			5443	C90700
			2.1087	CuSn10Zn					5458	C90500
	CW452K	CuSn6	2.1020	CuSn6	CuSn6	PB103		C5191	5428	C51900
	CW502L	CuZn15	2.0240	CuZn15	CuZn15	CZ102		C2300	5112	C23000
	CW706R	CuZn28Sn1	2.0470	CuZn28Sn1	CuZn28Sn1				5220	C44300
	CW508L	CuZn37	2.0321	CuZn37	CuZn37	CZ108			5150	C27200
	CW717R	CuZn38Sn1	2.0530	CuZn38Sn1						C46400
	CW614N	CuZn39Pb3	2.0401	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CZ121			5170	C38500
	CW612N	CuZn40Pb2	2.0402	CuZn40Pb2	CuZn39Pb2	CZ120			5168	C37800
	CW622N	CuZn44Pb2	2.0410	CuZn44Pb2		CZ104			5272	C68700

SMG

SMG	EN	EN-Nr	W-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI	JIS	SS	UNS	
S1											
S2											
S3	NiMo30		2.4810							N10002	
	NiMo16Cr15W		2.4819							N10276	
	NiCr19Fe19Nb5Mo3		2.4668							N07718	
	NiCr20TiAl		2.4631							N07080	
	NiCr19Co18Mo4Ti3Al3									N07500	
	NiCr20Co13Mo4Ti3Al		2.4654							N07001	
S11			3.7024							R54620	
S12	TiAl6V4		3.7164							R56320 R56400	
S13				TiV10Fe2Al3							
H3	16 MnCr 5	1.7131	1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	527 M 17	16 MnCr 5	SCR 415	2511	G51170	
	C 67S	1.1231	1.1231	Ck 67	XC 68	060 A 67	C 70		1770	G10700	
H5	C 75S	1.1248	1.1248	Ck 75	XC 75	060 A 78	C 75		1774, 1778	G10780	
	C 100S	1.1274	1.1274	Ck 101		060 A 96		SUP 4	1870	G10950	
	C 105U	1.1545	1.1545	C 105 W1	Y1 105		C 100 KU		1880		
			1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20		55 WCrV 8 KU				
	55 Cr 3	1.7176	1.7176	55 Cr 3	55 C 3	527 A 60	55 Cr 3	SUP 9 (A)	2253	G51550	
H7	42 CrMo 4	1.7225	1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4	SCM 440 (H)	2244	G41400	
	107 CrV 3	1.2210	1.2210	115 CrV 3	100 C 3		107 CrV 3 KU			T61202	
			1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	BO 1	95 MnWCr 5 KU	SKS 3	2140	T31501	
	90 MnCrV 8	1.2842	1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	BO 2	90 MnVCr 8 KU			T31502	
	100 Cr 6	1.3505	1.3505	100 Cr 6	100 C 6	534 A 99	100 Cr 6	SUJ 2	2258	G51986	
H8	X 40 CrMoV 5 1	1.2344	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	BH 13	X 40 CrMo 5 1 1 KU	SKD 61	2242	T20813	
	X 100 CrMoV 5	1.2363	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	BA 2	X 100 CrMoV 5 1 KU	SKD 12	2260	T30102	
	X 155 CrVMo 12 1		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	BD 2	X 155 CrVMo 12 1 KU	SKD 11		T30402	
			1.2436	X 210 CrW 12			X 215 CrW 12 1 KU	SKD 2		2312	
			1.2601	X 165 CrMoV 12			X 165 CrMoW 12 KU			2310	
			1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7			SKT 4			T61206
	HS 6-5-2-5	1.3243	1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02			HS 6-5-2-5	SKH 55	2723	
HS 2-10-1-8	1.3247	1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-	BM 42	HS 2-9-1-8	SKH 51			T11342	
HS 18-0-1	1.3355	1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	BT 1	HS 18-0-1	SKH 2			T12001	
H11	X 20 Cr 13	1.4021	1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420 S 37	X 20 Cr 13	SUS 420 J 1	2303	S42000	
	X 70 CrMo 15	1.4109	1.4109	X 65 CrMo 14	Z 70 D 14			SUS 440 A		S44002	
	X 90 CrMoV 18	1.4112	1.4112	X 90 CrMoV 18	Z 2 CND 18 05	409 S 19	X CrTi 12	SUS 440 B	2327	S44003	
	X 105 CrMo 17	1.4125	1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17		X 105 CrMo 17	SUS 440 C		S44004	
H12	X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4540	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4						S15500	
	X 5 CrNiCuNb 16 4	1.4542	1.4542	X 5 CrNiCuNb 16 4				SUS 630		S17400	
	X 5 CrNiCuNb 16 4	1.4542	1.4542	X 5 CrNiCuNb 16 4				SUS 630		S17400	
	X 7 CrNiAl 17 7	1.4568	1.4568	X 7 CrNiAl 17 7	Z 9 CAN 17.7	301 S 81	X 7 CrNiAl 17 7	SUS 631	2388	S17700	
	X 8 CrNiMoAl 15 7 5	1.4574	1.4574	X 8 CrNiMoAl 15 7 5						S15700	
	X 6 NiCrTiMoV 25 15	1.4980	1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDV 25.15	HR 51		SUH 660	2570	S66286	
	X 2 NiCoMo 18 8 5	1.6359	1.6359	X 2 NiCoMo 18 8 5		S 162				K92890	
	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	1.6358	1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	Z 2 NKD 19-09					K93120	
X 2 NiCoMoTi 18 9 5	1.6358	1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	Z 2 NKD 19-09					K93120		
X 2 NiCoMoTi 18 12 4	1.6356	1.6356	X 2 NiCoMoTi 18 12 4						K93160		
H21	X 120 Mn 12	1.3401	1.3401	X 120 Mn 12	Z 120 M 12	BW 10		SC MnH 1	2183		
H31	EN-GJN-HV520	0.9620	0.9620	G-X330 NiCr 4 2	FB Ni4 Cr2 BC	Grade 2 A			05 12-00	F45001	
	EN-GJN-HV550	0.9625	0.9625	G-X260 NiCr 4 2	FB Ni4 Cr2 HC	Grade 2 B			05 13-00	F45000	
	EN-GJN-HV600(XCr11)	0.9630	0.9630	G-X300 CrNiSi 9 5 2	FB Cr9 Ni5	Grade 2 C, D, E			04 57-00	F45003	

SMG

U.N.E./I.H.A.	AISI / ASTM	GOST	ČSN	Inne marki	Warunki	Struktura
				Discalloy	Utwardzane wydzieleniowo	
				Haynes 25		
				Stellite 21		
				Hastelloy C		
		KHN65MV		Hastelloy C-276		
				IN 100		
				Inconel 718		
				Inconel X-750	Przesycane	
				Nimonic 80A		
				René 41		
				Udimet 500		
				Waspalloy		
				Ti	Czysty komercyjnie	Ti (α)
	AMS 4919			Ti 6-2-4-2	Wyżarzane	Ti (α)
	AMS 4943			Ti 3Al-2.5V (grd 9)	Wyżarzane	Ti ($\alpha+\beta$)
	AMS 4920, Grade 5	VT6		Ti 6Al-4V	Wyżarzane	Ti ($\alpha+\beta$)
	AMS 4986			Ti 10V-2Fe-3Al	Wyżarzane	Ti (β)
F.1516	5115	12KHN2	14 220		Hartowane powierzchniowo	
F.5103	1070	70			Hartowane & odpuszczane	
F.5107	1078, 1080	75			Hartowane & odpuszczane	
F.5117	1095				Hartowane & odpuszczane	
F.5118	W1	U10A			Hartowane & odpuszczane	
	S1	5KHV2SF			Hartowane & odpuszczane	
	5155				Hartowane & odpuszczane	
F.1252	4142, 4140	38HM	15 142		Hartowane & odpuszczane	
F.520L	L2	11KHF			Hartowane & odpuszczane	
F.5220	O1	9KHVG			Hartowane & odpuszczane	
	O2	9G2F			Hartowane & odpuszczane	
F.5230	52100	SHKH15	14 109		Hartowane & odpuszczane	
F.5318	H13	4KH5MF1S			Hartowane & odpuszczane	
F.5227	A2	9KH5VF			Hartowane & odpuszczane	
F.5211	D2	KH12MF			Hartowane & odpuszczane	
F.5213		KH12			Hartowane & odpuszczane	
		KH12MF			Hartowane & odpuszczane	
F.520.S	L6	5KHNM			Hartowane & odpuszczane	
F.5613	M35	R6M5K5			Hartowane & odpuszczane	
	M42	R2AM9K5			Hartowane & odpuszczane	
	T1	R18			Hartowane & odpuszczane	
F.5261	420	20KH13	17 022		Hartowane & odpuszczane	Martenzyluczne
	440 A				Hartowane & odpuszczane	Martenzyluczne
	440 B	95KH18			Hartowane & odpuszczane	Martenzyluczne
	440 C	95KH18			Hartowane & odpuszczane	Martenzyluczne
	XM-12			15-5 PH	H900	Martenzyluczne
	SAE 630			17-4 PH	H1025	Martenzyluczne
	SAE 630			17-4 PH	H900	Martenzyluczne
	AMS 5528	09KH17N7YU1		17-7 PH	TH1050	Martenzyluczne
	632			PH 15-7 Mo	TH1050	Martenzyluczne
	660			A286	Utwardzane wydzieleniowo	Austenityczne
	AMS 6512			Marage 250	Utwardzane wydzieleniowo	Martenzyluczne
	AMS 6521			Marage 300	Utwardzane wydzieleniowo	Martenzyluczne
	AMS 6521			Marage 300	Utwardzane wydzieleniowo	Martenzyluczne
	AMS 6515			Marage 350	Utwardzane wydzieleniowo	Martenzyluczne
	A128 Grade A			Hadfield		
	A532 IB (NiCr-LC)			Ni-Hard 2		Żeliwo białe
	A532 IA (NiCr-HC)			Ni-Hard 1		Żeliwo białe
	A532 ID (Ni-HiCr)			Ni-Hard 4		Żeliwo białe

Płytki węglkowe oraz narzędzia

Płytki węglkowe oraz narzędzia Seco Tools nie są włączone w asortyment produktów mających podlegać poniższym wymaganiom. Jednakże Seco Tools deklaruje co następuje.

Powyższe produkty spełniają wszystkie wymagania specyfikacji RoHS (Ograniczenia w stosowaniu niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych), WEEE (Złomowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych) oraz ELV (Pojazdy wycofane z eksploatacji). Produkty nie zawierają rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu, kadmu, CFC, HCFC, środków zmniejszających palność lub rozpuszczalników o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Ostrzeżenie:

Ostrzeżenie na sucho lub z chłodziwem może powodować potencjalne ryzyko powstania pyłów lub oparów powodujących podrażnienia skóry, oczu lub dróg oddechowych. Aby tego uniknąć należy stosować odpowiednie środki zabezpieczające.

Odsprzedaż:

Seco Tools może odkupić zużyte płytki i narzędzia węglkowe do celów recyklingu. Płytki i narzędzia węglkowe powinny być oddzielone od innych odpadów (stalowych, aluminiowych, miedzianych itp.).

Wszystkie opakowania podlegają recyklingowi.

Płytki CBN i PCD

Płytki Seco Tools nie są włączone w asortyment produktów mających podlegać poniższym wymaganiom. Jednakże Seco Tools deklaruje co następuje.

Powyższe produkty spełniają wszystkie wymagania specyfikacji RoHS (Ograniczenia w stosowaniu niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych), WEEE (Złomowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych) oraz ELV (Pojazdy wycofane z eksploatacji). Produkty nie zawierają rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu, kadmu, CFC, HCFC, środków zmniejszających palność lub rozpuszczalników o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Ostrzeżenie:

Ostrzeżenie na sucho lub z chłodziwem może powodować potencjalne ryzyko powstania pyłów lub oparów powodujących podrażnienia skóry, oczu lub dróg oddechowych. Aby tego uniknąć należy stosować odpowiednie środki zabezpieczające.

Odsprzedaż:

Seco Tools może odkupić zużyte płytki CBN lub PCD do celów recyklingu. Płytki powinny być oddzielone od innych odpadów (stalowych, aluminiowych, miedzianych itp.). Monolityczne płytki CBN mogą trafiać na wysypisko śmieci.

Wszystkie opakowania podlegają recyklingowi.

Narzędzia oksydowane

Narzędzia Seco Tools nie są włączone w asortyment produktów mających podlegać poniższym wymaganiom. Jednakże Seco Tools deklaruje co następuje.

Powyższe produkty spełniają wszystkie wymagania specyfikacji RoHS (Ograniczenia w stosowaniu niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych), WEEE (Złomowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych) oraz ELV (Pojazdy wycofane z eksploatacji). Produkty nie zawierają rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu, kadmu, CFC, HCFC, środków zmniejszających palność lub rozpuszczalników o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Odsprzedaż:

Zużyte narzędzia mogą być oddane do recyklingu razem ze zwykłymi odpadami stalowymi (wióry oraz zbrakowane detale).

Wszystkie opakowania podlegają recyklingowi.

Płytki Cermetalowe

Płytki Seco Tools nie są włączone w asortyment produktów mających podlegać poniższym wymaganiom. Jednakże Seco Tools deklaruje co następuje.

Powyższe produkty spełniają wszystkie wymagania specyfikacji RoHS (Ograniczenia w stosowaniu niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych), WEEE (Złomowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych) oraz ELV (Pojazdy wycofane z eksploatacji). Płytki cermetowe w gatunku C15M zawierają nikiel i w kontakcie ze skórą może nastąpić zatrucie nikiem. Wielkość przenikania jest większa niż w normie SS-EN 1811 metoda prowadzenia testu uwalniania niklu z materiału przy przenikaniu bezpośrednim i przy przedłużonym kontakcie ze skórą. Metoda ta jest przeznaczona do produktów będących w bezpośrednim lub przedłużonym kontakcie ze skórą, dlatego nie ma bezpośredniego zastosowania do płytek cermetalowych. Osoby posiadające alergię na nikiel powinny stosować rękawice ochronne przy kontakcie z płytkami cermetalowymi.

Ostrzeżenie:

Ostrzeżenie na sucho lub z chłodziwem może powodować potencjalne ryzyko powstania pyłów lub oparów powodujących podrażnienia skóry, oczu lub dróg oddechowych. Aby tego uniknąć należy stosować odpowiednie środki zabezpieczające.

Odsprzedaż:

Zużyte płytki mogą być poddane recyklingowi. Płytki powinny być oddzielone od innych odpadów (stalowych, aluminiowych, miedzianych itp.) włącznie z płytkami węglkowym.

Wszystkie opakowania podlegają recyklingowi.

Narzędzia pokryte nikiem

Narzędzia Seco Tools nie są włączone w asortyment produktów mających podlegać poniższym wymaganiom. Jednakże Seco Tools deklaruje co następuje.

Powyższe produkty spełniają wszystkie wymagania specyfikacji RoHS (Ograniczenia w stosowaniu niebezpiecznych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych), WEEE (Złomowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych) oraz ELV (Pojazdy wycofane z eksploatacji). Produkty nie zawierają rtęci, ołowiu, sześciowartościowego chromu, kadmu, CFC, HCFC, środków zmniejszających palność lub rozpuszczalników o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Narzędzia zawierają nikiel i w kontakcie ze skórą może nastąpić zatrucie nikiem. Wielkość przenikania jest nie większa niż w normie SS-EN 1811 metoda prowadzenia testu uwalniania niklu z materiału przy przenikaniu bezpośrednim i przy przedłużonym kontakcie ze skórą.

Metoda ta jest przeznaczona do produktów będących w bezpośrednim lub przedłużonym kontakcie ze skórą, dlatego nie ma bezpośredniego zastosowania do narzędzi. Osoby posiadające alergię na nikiel powinny stosować rękawice ochronne przy kontakcie z narzędziami.

Odsprzedaż:

Zużyte narzędzia mogą być oddane do recyklingu razem ze zwykłymi odpadami stalowymi (wióry oraz zbrakowane detale).

Wszystkie opakowania podlegają recyklingowi.

Dodatki stopowe

Gatunek	Węgiel spiekany												Pokrycie						
	W	Ti	Ta	Nb	Co	Cr	Ni	Mo	C	N	Ru	Ti	Al	C	N	O	Si	Nb	
CP20	■				■				■			■			■				
CP200	■				■	■			■			■	■		■				
CP300	■	■	■	■	■				■			■	■		■				
CP500	■				■	■			■			■	■		■				
CP600	■				■	■			■			■	■		■				
C15M	■	■	■	■	■			■	■	■	■								
CF	■				■			■	■	■									
CM	■		■		■			■	■	■									
DP2000	■		■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■			
DP3000	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■			
DS2050	■				■	■			■	■		■	■	■	■				■
DS4050	■				■	■			■	■		■	■	■	■				■
F15M	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
F25M	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■				
F30M	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
F40M	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
HX	■		■		■				■	■									
H02	■		■		■				■	■									
H15	■				■	■			■	■									
H25	■				■	■			■	■									
KX	■				■	■			■	■									
MH1000	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
MK1500	■		■		■				■	■		■	■	■	■	■			
MK2050	■		■		■	■			■	■		■	■	■	■			■	
MM4500	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
MP1501	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
MP2050	■				■				■	■	■	■	■	■	■			■	
MP2501	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			■
MP3000	■				■				■	■		■	■	■	■				
MS2500	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■				
MS2050	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
RX1500	■		■		■		■	■	■	■		■	■	■	■				■
RX2000	■		■		■	■			■	■		■	■	■	■				
RM2020	■				■				■	■		■	■	■	■				
RM2090	■				■	■			■	■		■	■	■	■			■	
RN2010	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
RS2090	■				■	■			■	■		■	■	■	■			■	
T350M	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
T25M	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■				
TGH1050	■				■	■			■	■		■	■	■	■			■	
TGK1500	■		■		■				■	■		■	■	■	■	■			
TGP25	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
TGP35	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
TGP45	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
TH1000	■				■	■			■	■		■	■	■	■			■	
TH1500	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
TK0501	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
TK1501	■		■		■	■			■	■		■	■	■	■				
TM1501	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■			
TM2000	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■			
TM2501	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■			
TM3501	■				■				■	■		■	■	■	■	■			
TM4000	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■			
TP0501	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■				
TP1020	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■				
TP1030	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■			■	
TP1501	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
TP25	■	■	■	■	■	■			■	■		■	■	■	■	■			
TP200	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■	■			
TP2501	■	■	■	■	■	■			■	■		■	■	■	■	■			
TP3501	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■			
TP40	■		■	■	■				■	■		■	■	■	■				
TS2000	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
TS2050	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
TS2500	■		■		■				■	■		■	■	■	■				■
T250D	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
T400D	■				■	■			■	■		■	■	■	■				
T100R	■		■		■	■			■	■		■	■	■	■				
T60M	■	■	■	■	■				■	■		■	■	■	■				
883	■		■		■				■	■									
890	■				■	■			■	■									

Niniejszy katalog został wydany przez Seco Tools z intencją zaprezentowania ogólnej informacji oraz kierunków w branży obróbki skrawaniem. W przypadku potrzeby profesjonalnego wsparcia dla konkretnego przypadku, potrzebna będzie pomoc specjalisty.

Informacje są dostarczane w stanie "faktycznym";
Seco Tools zrzeka się wszelkich zobowiązań i gwarancji, wyrażonych lub dorozumianych, dowolnego rodzaju, w tym, bez ograniczeń, wszelkich gwarancji handlowych, przydatności do konkretnego celu lub nienaruszalności.

Informacje przedstawione tu są tylko dla celów porównawczych. Aktualne ceny, specyfikacje i opisy produktów powinny być określone w momencie sprzedaży i mogą się różnić zależnie od lokalizacji. Zawarte tu informacje mogą podlegać zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

WWW.SECOTOOLS.COM

03335066, ST20196724 PL,
© SECO TOOLS AB, 2020.
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Informacje techniczne mogą ulec
zmianie bez powiadamiania.