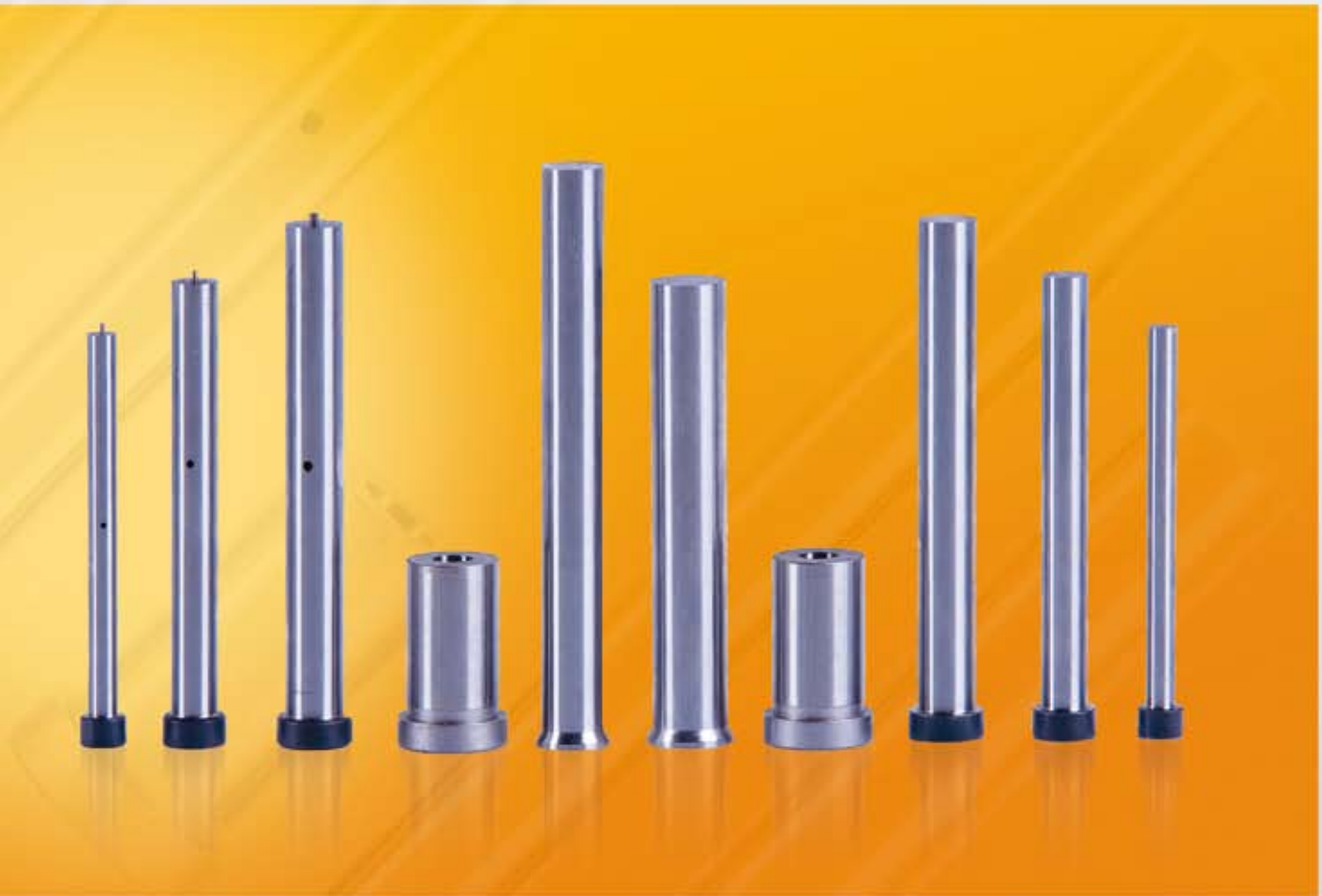


STEMPLE I MATRYCE NORMOWE



STANDARD PUNCHES AND DIES



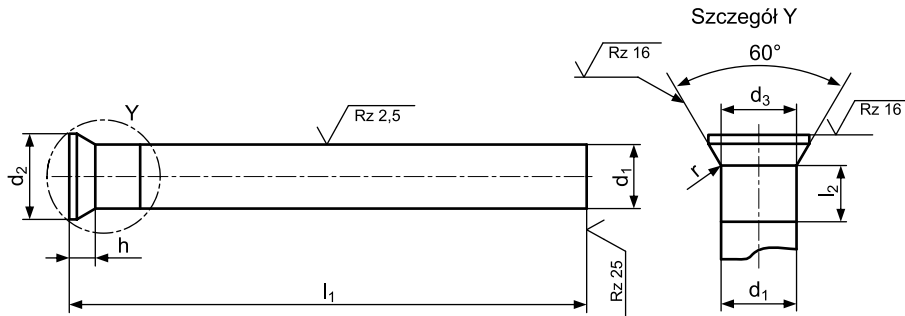
Spis produktów

Table of contents

		Strona Page
	116..., 115..., 1150... Stempel z łbem stożkowym Punch with countersunk head	F/4 - F/8
	113... Stempel stopniowany z łbem stożkowym Punch with countersunk head	F/9
	211..., 2810... Stempel z łbem cylindrycznym Punch with cylindrical head	F/10 F/12
	216... Stempel z odklejaczem, z łbem cyl. Punch with ejector pin, with cyl. head	F/11
	215..., 213..., 214... Stempel stopniowany z łbem cyl. Punch with cylindrical head	F/13
	275..., 276... Stempel z łbem w kształcie szyjki butelki Bottle-neck punch	F/14 F/15
	2793... Frez do gniazd w kształcie szyjki butelki Countersink tool for bottle neck punch	F/16
	1353..., 1363... Stempel z łbem stożkowym 30° Punch with 30° head	F/17
	5113..., 5123..., 5213..., 5223... Matryca Die	F/18 F/20
	5810... Matryca wykonana z węgla wolframu Tungsten Carbide die	F/19
	5283..., 5293... Półprodukt do matryc Die with starter hole	F/21
	5411... Tuleja prowadząca stempel Punch guide bush	F/22

Stempel z łbem stożkowym - 116...
Punch with countersunk head - 116...

wg DIN 9861, typ DA
 to DIN 9861, type DA



Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany z trzpieniem szlifowanym, łeb kuty i odprężany.

Hardened, tempered, fine ground finished shaft, head forged and annealed.

Materiał/Material: WS = 1
 HSS = 3 (od Ø0,5 do Ø10,0)

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: WS 62±2 HRC
 HSS 64±2 HRC
 Łeb/Head: WS 45±5 HRC
 HWS 50±5 HRC

d ₁ h6	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	d ₃	h ^{+0,2} ₀	l ₂ max	r	
0,5	71	80	-	0,9	d ₁ +0,02	5	0,2+0,2	
0,55		-	-	1,0				0,55
0,6		80	100	1,1				0,59
0,65		-	-	1,2				0,63
0,7		100	1,3	0,68				
0,8		100	1,4	0,72				
0,85		-	1,4	0,92	d ₁ +0,03	0,4+0,3		
0,9		80	1,6	0,88				
1,0		100	1,8	1,01				
1,1		1,8	1,19					
1,2		2,0	1,19					

d ₁ h6	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	d ₃	h ^{+0,2} ₀	l ₂ max	r	
1,3	71	80	100	2,0	d ₁ +0,03	5	0,4+0,3	
1,4		80	100	2,2				1,11
1,45		-	-	2,2				1,19
1,5		2,2	1,15					
1,6		2,2	1,11					
1,7		2,5	1,28					
1,8		2,5	1,19					
1,9		2,8	1,37					
2,0		80	100	2,8	1,28			
2,1		3,0	1,37					
2,2		3,2	1,45					

Stempel z łbem stożkowym - 116...
Punch with countersunk head - 116...

wg DIN 9861, typ DA
to DIN 9861, type DA



d ₁ h ₆	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	d ₃	h ₀ ^{+0,2}	l ₂ max	r
2,3	71	80	100	d1+0,03	1,54	5	0,4+0,3
2,4					3,5		
2,5					3,5		
2,6					4,0		
2,7					4,0		
2,8					4,0		
2,9					4,0		
3,0					4,5		
3,1					4,5		
3,2					4,5		
3,3					4,5		
3,35					4,5		
3,4					4,5		
3,5					5,0		
3,6					5,0		
3,7					5,0		
3,75					5,0		
3,8					5,0		
3,9					5,0		
4,0					5,5		
4,1					5,5		
4,15					5,5		
4,2					5,5		
4,3					5,5		
4,4					5,5		
4,5					6,0		
4,6					6,0		
4,7					6,0		
4,8					6,0		
4,9					6,0		
5,0	6,5						
5,1	6,5						
5,2	6,5						
5,3	6,5						
5,4	6,5						
5,5	7,0						
5,6	7,0						
5,7	7,0						
5,8	7,0						
5,9	7,0						
						6	0,6+0,4

d ₁ h ₆	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	d ₃	h ₀ ^{+0,2}	l ₂ max	r		
6,0	71	80	100	d1+0,03	2,23	6	1,0+0,5		
6,1					8,0				
6,2					8,0				
6,3					8,0				
6,4					8,0				
6,5					9,0				
6,7					-			-	9,0
6,9					-			-	9,0
7,0					80			100	9,0
7,3					80			-	9,0
7,4					80			-	9,0
7,5					80			100	10,0
7,6					-			-	10,0
7,7					-			-	10,0
8,0					80			100	10,0
8,4					-	-	10,0		
8,5					80	100	11,0		
8,7					80	-	11,0		
8,75					80	-	11,0		
8,8					-	-	11,0		
8,9					-	-	11,0		
9,0					80	100	11,0		
9,25					80	-	11,0		
9,3					80	-	11,0		
9,4					-	-	11,0		
9,5					80	100	12,0		
9,7					-	-	12,0		
9,8					-	-	12,0		
10,0					80	100	12,0		
10,5					-	-	13,0		
10,6	-	-	13,0						
11,0	80	100	13,0						
11,6	-	-	14,0						
11,8	-	80	-	14,0					
12,0	71	80	100	14,0					
12,1	71	-	-	14,0					
12,3	71	-	-	14,0					
12,5	71	-	-	15,0					
14,0	71	80	100	16,0					
14,9	-	80	-	17,0					
15,5	71	80	100	18,0					
16,0	71	80	100	18,0					
						8			
						10			
						12	1,5 + 0,5		

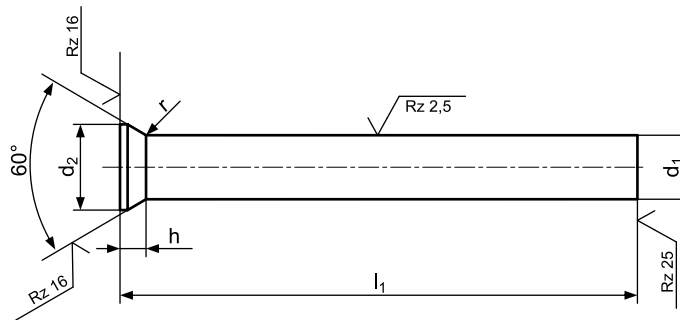
Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 116
Materiał HSS - 3.
d₁ = 3,8 mm - 038.
l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 1163.038.080

How to order: Punch - 116
Materiał HSS - 3.
d₁ = 3,8 mm - 038.
l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 1163.038.080

Stempel z łbem stożkowym - 115... Punch with countersunk head - 115...

wg DIN 9861, typ D, zgodny z ISO 6752
to DIN 9861, type D, similar to ISO 6752



Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany szlifowany na całej powierzchni, łeb kuty i odprężany. W odróżnieniu od typu DA trzpień jest szlifowany na całej długości (wymiar d_1 h6). Dla stempeli wykonanych z HWS odporność temperaturowa wynosi 520° C

Materiał/Material: HWS = 2
HSS = 3
Vanadis 23 = 4
CPM 10V = 6

Hardened, tempered and fully fine ground finished, head hot forged and annealed
In contrast to type DA fine ground finished with d_1 h6 to head.

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HWS i CMP 10V 62±2 HRC
HSS i Vanadis 23 64±2 HRC
Łeb/Head: HWS, CMP 10V,
HSS i Vanadis 23 50±5 HRC

d_1 h6	$l_1^{+0,5}_0$		$d_2 \pm 0,05$	$h^{+0,2}_0$	r	d_1 h6	$l_1^{+0,5}_0$		$d_2 \pm 0,05$	$h^{+0,2}_0$	r	d_1 h6	$l_1^{+0,5}_0$		$d_2 \pm 0,05$	$h^{+0,2}_0$	r
0,30	-	-	0,9	0,72	0,2 ^{+0,2} ₀	1,40	80	100	2,2	1,19	0,4 ^{+0,3} ₀	2,45	-	-	3,5	1,41	
0,35	-	-	0,9	0,68		1,45	-	-	2,2	1,15		2,50	80	100	3,5	1,37	
0,40	-	-	0,9	0,63		1,50	80	100	2,2	1,11		2,55	-	100	3,5	1,32	
0,50	80	100	0,9	0,55		1,55	-	-	2,2	1,06		2,60	80	100	4,0	1,71	
0,55			1,0	0,59		1,60	80	100	2,5	1,28		2,65	-	-	4,0	1,67	
0,60			1,1	0,63		1,65	-	-	2,5	1,24		2,70	80	100	4,0	1,63	
0,65			1,2	0,68		1,70	80	100	2,5	1,19		2,80	80	100	4,0	1,54	
0,70			1,3	0,72		1,75	-	-	2,5	1,15		2,85	-	-	4,0	1,50	
0,75			1,3	0,68		1,80	80	100	2,8	1,37		2,90	80	100	4,0	1,45	
0,80			1,4	0,92		1,85	-	-	2,8	1,32		2,95	-	-	4,0	1,41	
0,85			1,4	0,88		1,90	80	100	2,8	1,28		3,00	80	100	4,5	1,80	
0,90			1,6	1,01		1,95	-	-	2,8	1,24		3,05	-	100	120	4,5	1,76
0,95			1,6	0,96		2,00	80	100	3,0	1,37		3,10	80	100	4,5	1,71	
1,00			80	100	1,8	1,19	2,05	-	100	3,0	1,32	3,15	-	-	4,5	1,67	
1,05			-	-	1,8	1,15	2,10	80	100	3,2	1,45	3,20	80	100	4,5	1,63	
1,10			80	100	1,8	1,11	2,15	-	-	3,2	1,41	3,25	-	100	4,5	1,58	
1,15	-	100	1,8	1,06	2,20	80	100	3,2	1,37	3,30	80	100	4,5	1,54			
1,20	80	100	2,0	1,19	2,25	-	-	3,2	1,32	3,35	-	-	4,5	1,50			
1,25	-	-	2,0	1,15	2,30	80	100	3,5	1,54	3,40	80	100	4,5	1,45			
1,30	80	100	2,0	1,11	2,35	-	-	3,5	1,50	3,45	-	100	4,5	1,41			
1,35	-	100	2,0	1,06	2,40	80	100	3,5	1,45	3,50	80	100	5,0	1,80			

Stempel z łbem stożkowym - 115...
Punch with countersunk head - 115...

wg DIN 9861, typ D, zgodny z ISO 6752
to DIN 9861, type D, similar to ISO 6752



d ₁ h ₆	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	h ^{+0,2} ₀	r	d ₁ h ₆	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	h ^{+0,2} ₀	r	d ₁ h ₆	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂ ±0,05	h ^{+0,2} ₀	r		
3,55	-	100	5,0	1,76	0,6 ^{+0,4} ₀	6,10	-	100	8,0	2,15	1,0 ^{+0,5} ₀	10,20	-	100	12,0	2,56	1,0 ^{+0,5} ₀		
3,60	80	100	5,0	1,71		6,20	-	100	8,0	2,06		10,30	-	100	12,0	2,47			
3,65	-	-	5,0	1,67		6,30	-	100	8,0	1,97		10,40	-	100	12,0	2,39			
3,70	80	100	5,0	1,63		6,40	-	100	8,0	1,89		10,50	100/120	13,0	3,17				
3,75	-	100	5,0	1,58		6,50	-	100	9,0	3,17		10,60	-	100	13,0	3,08			
3,80	80	100	5,0	1,54		6,60	80	100	9,0	3,08		10,70	-	100	13,0	2,99			
3,85	-	-	5,0	1,50		6,70		100	9,0	2,99		10,80	-	100	13,0	2,91			
3,90	80	100	5,0	1,45		6,80		100	9,0	2,91		10,90	-	100	13,0	2,82			
3,95	-	-	5,0	1,41		6,90		100	9,0	2,82		11,00	100/120	13,0	2,73				
4,00	80	100/120	5,5	1,80		7,00		100/120	9,0	2,73		11,10	-	100	13,0	2,65			
4,05	-	100	5,5	1,76		7,10		100	9,0	2,65		11,20	-	100	13,0	2,56			
4,10	80	100	5,5	1,71		7,20		100	9,0	2,65		11,30	-	100	13,0	2,47			
4,15	-	100	5,5	1,67		7,25		-	-	9,0		2,52	11,40	-	100	13,0		2,39	
4,20	80	100	5,5	1,63		7,30		71	80	100		9,0	2,47	11,50	-	100		14,0	3,17
4,25	-	100	5,5	1,58		7,40				100		9,0	2,39	11,60	-	100		14,0	3,08
4,30	80	100	5,5	1,54		7,50				100/120		10,0	3,17	11,70	-	100		14,0	2,99
4,35	-	-	5,5	1,50		7,60				100		10,0	3,08	11,80	-	100		14,0	2,91
4,40	80	100	5,5	1,45		7,70				100		10,0	2,99	11,90	-	100		14,0	2,82
4,45	-	100	5,5	1,41		7,80				100		10,0	2,91	12,00	100/120	14,0		2,73	
4,50	80	100	6,0	1,80		7,90				100		10,0	2,82	12,10	-	100		14,0	2,65
4,55	-	100	6,0	1,76		8,00				100/120		10,0	2,73	12,20	-	100		14,0	2,56
4,60	80	100	6,0	1,71		8,10	100			10,0		2,65	12,30	71	80	100		14,0	2,47
4,65	-	100	6,0	1,67		8,20	100			10,0		2,56	12,40	-	100	14,0		2,39	
4,70	80	100	6,0	1,63		8,30	100			10,0		2,47	12,50	-	100	15,0		3,17	
4,75	-	-	6,0	1,58		8,40	100			10,0		2,39	12,60	-	100	15,0		3,08	
4,80	80	100	6,0	1,54		8,50	100/120			11,0		3,17	12,70	-	100	15,0		2,99	
4,85	-	-	6,0	1,50		8,60	100			11,0		3,08	12,80	-	100	15,0		2,91	
4,90	80	100	6,0	1,45		8,70	100			11,0		2,99	12,90	-	100	15,0		2,82	
4,95	-	-	6,0	1,41		8,80	100			11,0		2,91	13,00	-	100	15,0		2,73	
5,00	80	100/120	6,5	1,80		8,90	100	11,0	2,82	13,50		-	100	16,0	3,67				
5,10	80	100	6,5	1,71		9,00	100	11,0	2,73	14,00		100/120	16,0	3,23					
5,15	-	-	6,5	1,67		9,05	-	-	11,0	2,69		14,50	-	100	17,0	3,67			
5,20	80	100	6,5	1,63		9,10	80	100	11,0	2,65		15,00	-	100	17,0	3,23			
5,30	80	100	6,5	1,54	9,20	100		11,0	2,56	15,50	-	100	18,0	3,67					
5,40	80	100	6,5	1,45	9,30	100		11,0	2,47	16,00	-	100	18,0	3,23					
5,50	80	100/120	7,0	1,80	9,40	100		11,0	2,39	16,50	-	100	19,0	3,67					
5,60	80	100	7,0	1,71	9,50	100		12,0	3,17	17,00	-	100	19,0	3,23					
5,70	80	100	7,0	1,63	9,60	100		12,0	3,08	17,50	-	100	20,0	3,67					
5,75	-	-	7,0	1,58	9,70	100		12,0	2,99	18,00	-	100	20,0	3,23					
5,80	80	100	7,0	1,54	9,80	100		12,0	2,91	18,50	-	100	21,0	3,67					
5,90	80	100	7,0	1,45	9,90	100		12,0	2,82	19,00	-	100	21,0	3,23					
6,00	80	100/120	8,0	2,23	10,00	100/120		12,0	2,73	19,50	-	100	22,0	3,67					
6,05	-	100	8,0	2,19	10,10	100		12,0	2,65	20,00	100/120	22,0	3,23						

Informacje o powłokach na str G/24
 For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 115
 Materiał HWS - 2.
 d₁ = 3,8 mm - 038.
 l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 1152.038.080

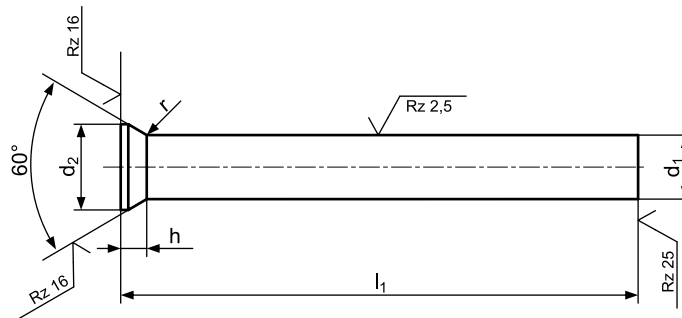
How to order: Stempel - 115
 Materiał HWS - 2.
 d₁ = 3,8 mm - 038.
 l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 1152.038.080

Stempel z łbem stożkowym wykonany z węglika wolframu - 1150...

Tungsten Carbide punch with countersunk head - 1150...

wg DIN 9861, typ D, zgodny z ISO 6752

to DIN 9861, type D, similar to ISO 6752



Opis/Description: Stemple są wykonane w dwóch wersjach z lutowanym łbem lub z jednego kawałka materiału.

Material/Material: Węglik wolframu
Tungsten Carbide

All dimensions will be supplied with braze heads or grounded from solid material.

d_1 h6	$l_1^{+0,5}_0$	$d_2 \pm 0,05$	$h^{+0,2}_0$	r
1,0	71	1,8	1,19	0,4 ^{+0,3} ₀
1,1			1,11	
1,2		2,0	1,19	
1,3			1,11	
1,4		2,2	1,19	
1,5			1,11	
1,6		2,5	1,28	
1,7			1,19	
1,8		2,8	1,37	
1,9			1,28	
2,0		3,0	1,37	
2,1			1,45	
2,2		3,2	1,37	
2,3			1,54	
2,4		3,5	1,45	
2,5			1,37	
2,6		4,0	1,71	
2,7			1,63	
2,8		4,0	1,54	
2,9			1,45	
3,0	4,5	1,80	0,6 ^{+0,4} ₀	
3,1		1,71		
3,2		1,63		
3,3		1,54		
3,4		1,45		

d_1 h6	$l_1^{+0,5}_0$	$d_2 \pm 0,1$	$h^{+0,2}_0$	r	
3,5	71	5,0	1,80	0,6 ^{+0,4} ₀	
3,6			1,71		
3,7			1,63		
3,8			1,54		
3,9		5,5	1,45		
4,0			1,80		
4,1			1,71		
4,2			1,63		
4,3		6,0	1,54		
4,4			1,45		
4,5			1,80		
4,6			1,71		
4,7		6,5	1,63		
4,8			1,54		
4,9			1,45		
5,0			1,80		
5,5		7,0	1,80		
6,0			2,23		
6,5		9,0	3,17		1,0 ^{+0,5} ₀
7,0			2,73		
7,5	10,0	3,17			
8,0		2,73			
9,0	11,0	2,73			
10,0		2,73			

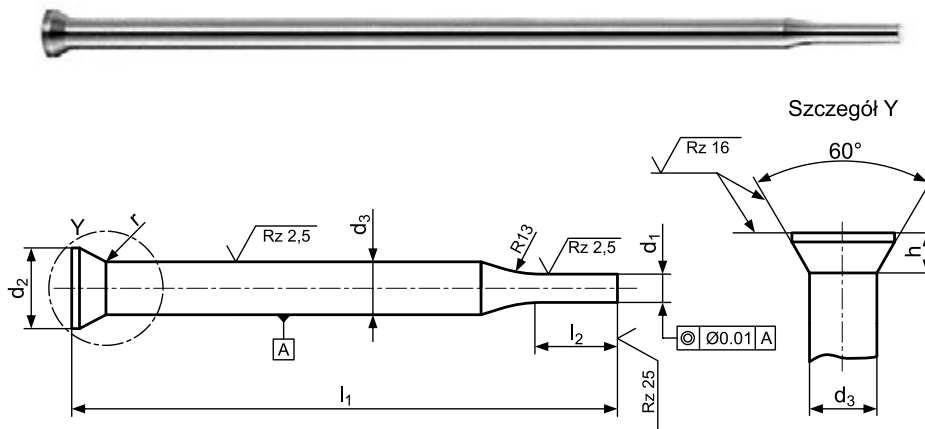
Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 1150.
 $d_1 = 3,8$ mm - 038.
 $l_1 = 71$ mm - 071
Nr katalogowy - 1150.038.071

How to order: Punch - 1150.
 $d_1 = 3,8$ mm - 038.
 $l_1 = 71$ mm - 071
Item no. - 1150.038.071

Stempel stopniowany z łbem stożkowym - 113... Punch with countersunk head - 113...

wg DIN 9861, typ C
to DIN 9861, type C



Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany, szlifowany na całej powierzchni, łeb kuty i odpuszczany.
Dla stempeli wykonanych z HWS odporność temperaturowa wynosi 520 °C

Materiał/Material: HWS = 2
HSS = 3
Vanadis 23 = 4
CMP 10 V = 6

Hardened, tempered and fully fine ground finished.
Head hot forged and annealed.
Punches made from HWS are temper resistant to 520 °C

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HWS, CMP 10 V 62±2 HRC
HSS, Vanadis 23 64±2 HRC
Łeb/Head: HWS, CMP 10 V 50±5 HRC
HSS, Vanadis 23 50±5 HRC

d ₁ h6		Dostępne co: Gradation	l ₁ ^{+0,5} ₀		d ₂		d ₃ h6	l ₂ ^{+0,5} ₀	h ₀ ^{+0,2}	r	
Od Above	Do To				Tolerancja Tolerance						
0,5	1,4	0,1	71	80	2,2	±0,05	1,5	7	1,11	0,4 ^{+0,3} ₀	
0,5	1,9				3,0	±0,1			2		1,37
1,6	2,9				4,5				3		1,80
3,0	3,5	0,5			5,5	±0,2	4		10	1,80	0,6 ^{+0,4} ₀
4,0	4,5				6,5		5			1,80	
5,0	5,5				8,0	6	2,23			1,0 ^{+0,3} ₀	

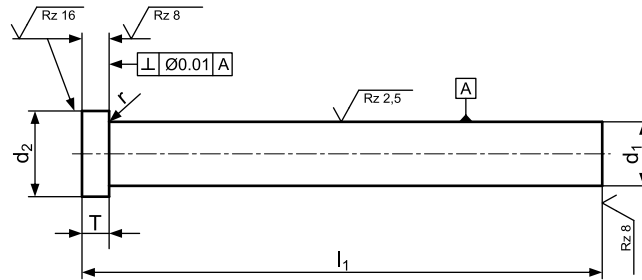
Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 113
Materiał HWS - 2.
d₁ = 1,7 mm - 17.
d₃ = 2,0 mm - 2.
l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 1132.17.2.080

How to order: Punch - 113
Materiał HWS - 2.
d₁ = 1,7 mm - 17.
d₃ = 2,0 mm - 2.
l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 1132.17.2.080

Stempel z łebem cylindrycznym - 211... Punch with cylindrical head - 211...

wg DIN ISO 8020, typ A
to DIN ISO 8020, type A



Opis/Description: Stempel hartowany z trzpieniem szlifowanym, łeb kuty i odpuszczony.
Hardened, tempered, shaft fine ground finished, head hot forged and annealed.

Materiał/Material: HWS = 2
HSS = 3
Vanadis 23 = 4

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HWS 62±2 HRC
HSS i Vanadis 23 64±2 HRC
Łeb/Head: HWS, HSS 50±5 HRC
i Vanadis 23

d ₁ m5	d ₂ ⁰ _{-0,15}	T ^{+0,2} _{+0,1}	r ^{+0,1} ₀	l ₁ ^{+0,5} _{+0,2}						
				63	71	80	90	100	120	
3	5	3	0,2	●	●	●	●	●		
4	6			●	●	●	●	●	●	
5	8	5	0,3	●	●	●	●	●	●	
6	9			●	●	●	●	●	●	
8	11			●	●	●	●	●	●	
10	13			●	●	●	●	●	●	
13	16		●	0,4	●	●	●	●	●	●
16	19		●		●	●	●	●	●	
20	23		●		●	●	●	●		
25	28		●		●	●	●	●		
32	35			●	●	●	●	●		

● - Wymiary preferowane, inne na zamówienie
Preferred dimensions

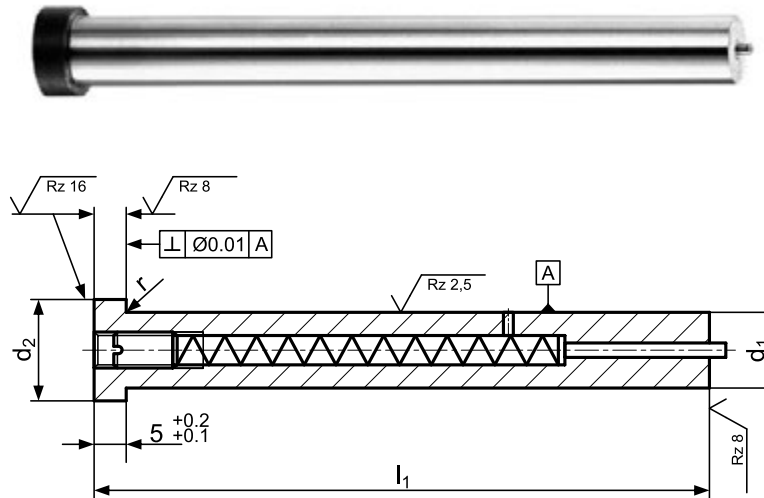
Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 211
Materiał HWS - 2.
d₁ = 6 mm - 06.
l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 2112.06.080

How to order: Punch - 211
Materiał HWS - 2.
d₁ = 6 mm - 06.
l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 2112.06.080

Stempel z odklejaczem, z łebem cylindrycznym - 216...
Punch with ejector pin, with cylindrical head - 216...

wg DIN ISO 8020, typ E
 to DIN ISO 8020, type E



Opis/Description: Stempel hartowany i szlifowany, łeb kuty i odpuszczany.
 W komplecie ze sprężyną, wkrętem i odklejaczem. Siła sprężyny może być regulowana za pomocą wkręta.

Hardened, tempered, shaft fine ground finished, head hot forged and annealed.
 Completely assembled with coil spring, grub screw and ewjector. Spring pressure of ejector can be adjusted at grub screw on head.

Materiał/Material: HSS = 3
 CPM 10V = 6

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HSS 64±2 HRC
 CPM 10V 62±2 HRC
 Łeb/Head: HSS, CPM 10V 50±5 HRC

d ₁ m5	d ₂ ⁰ _{-0,15}	r ^{+0,1} ₀	l ₁ ^{+0,5} _{+0,2}				
			63/71	80	90	100	120
5	8	0,3	●	●	●	●	
6	9		●	●	●	●	●
8	11		●	●	●	●	●
10	13		●	●	●	●	●
13	16	0,4	●	●	●	●	●
16	19		●	●	●	●	
20	23		●	●	●	●	
25	28		●	●	●	●	

● - Wymiary preferowane, inne na zamówienie
 Preferred dimensions

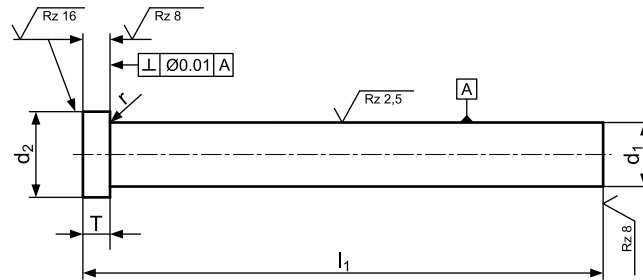
Informacje o powłokach na str G/24
 For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 216
 Materiał HSS - 3.
 d₁ = 6 mm - 06.
 l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 2163.06.080

How to order: Punch - 216
 Materiał HSS - 3.
 d₁ = 6 mm - 06.
 l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 2132.06.080

Stempel z łbem cylindrycznym wykonany z węgliku wolframu - 2810...
Tungsten Carbide punch with cylindrical head - 2810...

wg DIN ISO 8020, typ A
 to DIN ISO 8020, type A



Opis/Description: Stemple wykonane są z lutowanym łbem. Wykonanie z jednego kawałka wyłącznie na specjalne zamówienie.

Materiał/Material: Węglik wolframu
 Tungsten Carbide

We supplied with brazed heads version
 Custom made products from solid material upon request.

d_1 m5	d_2 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$	T $\begin{smallmatrix} +0,25 \\ 0 \end{smallmatrix}$	r $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	l_1 $\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	d_1 m5	d_2 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$	T $\begin{smallmatrix} +0,25 \\ 0 \end{smallmatrix}$	r $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	l_1 $\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$
1,0	2,0	5	0,3	71	4,1-4,4	6,0	5	0,3	71
1,1-1,2	2,2				4,5	7,0			
1,3-1,4	2,5				4,6-4,9	7,0			
1,5-1,7	3,0				5,0	8,0			
1,8-1,9	3,2				5,5	8,5			
2,0	3,5				6,0	9,0			
2,1-2,2	3,7				6,5	9,5			
2,3-2,5	4,0				7,0	10,0			
2,6-2,9	4,5				7,5	10,5			
3,0	5,0				8,0	11,0			
3,1-3,4	5,0				9,0	12,0			
3,5	5,5				10,0	13,0			
3,6-3,9	5,5				11,0	14,0			
4,0	6,0				12,0	15,0			

Informacje o powłokach na str G/24
 For coating information see page G/24

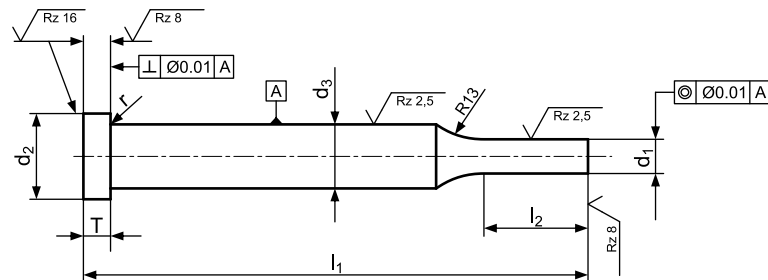
Sposób zamawiania: Stempel - 2910.
 d_1 h6 = 3 mm - 030.
 l_1 = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 2910.030.080

How to order: Punch - 2910.
 d_1 h6 = 3 mm - 030.
 l_1 = 80 mm - 080
Item no. - 2910.030.080

Stempel stopniowany z łebem cylindrycznym - 215..., 213..., 214...

Punch with cylindrical head - 215..., 213..., 214...

wg DIN ISO 8020, typ B
to DIN ISO 8020, type B



Kod/Code: **215...** dla/for $l_2 = 10$ mm
213... dla/for $l_2 = 13$ mm
214... dla/for $l_2 = 17$ mm

Materiał/Material: HWS = 2
HSS = 3
Vanadis 23 = 4

Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany z trzpieniem szlifowanym, łeb kuty i odpuszczany.

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HWS 62±2 HRC
HSS i Vanadis 23 64±2 HRC

Hardened, tempered, shaft fine ground finished, head hot forged and annealed.

Łeb/Head: HWS, HSS i Vanadis 23 50±5 HRC

d ₁ j6	Dostępne co: Gradation	d ₂ ⁰ / _{-0,15}	d ₃ m5	T ^{+0,2} / _{+0,1}	r ^{+0,1} / ₀	l ₂ ^{+0,5} / ₀	l ₁ ^{+0,5} / _{+0,2}				
							71	80	90	100	
0,8 - 2,9	0,1	5	3	3	0,3	10	●	●			
1,0 - 3,9		6	4				●	●			
1,2 - 4,9		8	5				●	●			
1,6 - 5,9		9	6	5		0,4	17	●	●	●	●
2,5 - 7,9		11	8					●	●	●	●
4,0 - 9,9		13	10					●	●	●	●
5,0 - 12,9		16	13					●	●	●	●
8,0 - 15,9	19	16	0,5			●	●	●	●		
12,0 - 19,5	23	20				●	●	●	●		
16,5 - 24,5	28	25				●	●	●	●		

● - Wymiary preferowane, inne na zamówienie
Preferred dimensions

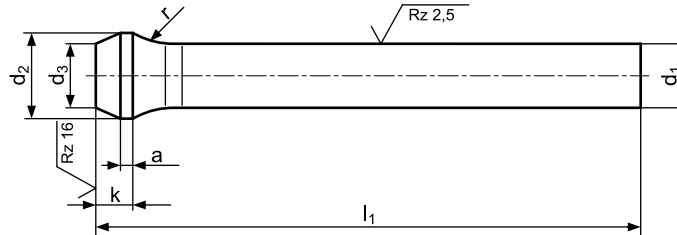
Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 213
Materiał HWS - 2.
d₁ = 4,2 mm - 042.
d₃ = 8 mm - 08.
l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 2132.042.08.080

How to order: Punch - 213
Materiał HWS - 2.
d₁ = 4,2 mm - 042.
d₃ = 8 mm - 08.
l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 2132.042.08.080

Stempel z łbem w kształcie szyjki butelki - 275... Bottle-neck punch - 275...

typ DA
type DA



Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany z trzpieniem i łbem szlifowanym, łeb kuty i odpuszczany. Stempel do pracy w szczególnie trudnych warunkach, zalecany przy wykrawaniu grubych blach. Kształt łba redukuje zjawisko pęknięcia stempli w strefie mocowania

Hardened, tempered, shaft and head fine ground finished, head hot forged and annealed with thickening under head.

Materiał/Material: HSS = 3
CPM 10V = 6

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HSS 64±2 HRC
CPM 10V 62±2 HRC

Łeb/Head: HSS i
CPM 10V 50±5 HRC

Uwaga/Remark: Gniazdo mocujące w płycie wykonać specjalnym frezem. Patrz str. B/214
Use a special tool to make socket in plate. See page B/214

d ₁ h6	Dostępne co: Gradation	l ₁ ^{+0,5} ₀	d ₂ ⁰ _{-0,2}	k ^{+0,2}	a	d ₃	r ⁰ _{-0,2}
2,0	0,1	71/ 80/ 100/ 110/ 120	3,0	3,0	1,0	d ₁ ±0,1	3,5
≥ 2,1			3,2				5,0
≥ 2,3			3,5				6,5
≥ 2,6			4,0				8,0
≥ 3,0			4,5				10,0
≥ 3,5			5,0				12,0
≥ 4,0			5,5				15,0
≥ 4,5	0,5	71/ 80/ 100/ 110/ 120	6,0	4,0	1,5	d ₁ ±0,2	8,0
≥ 5,0			7,0				10,0
≥ 5,5			8,0				12,0
6,0			9,0				15,0
≥ 6,5			10,0				
≥ 7,5			11,0				
≥ 8,5			13,0				
9,5			14,0			15,0	
10,0							

d ₁ h6	Dostępne co: Gradation	l ₁ ^{+0,5} ₀	d ₂ ⁰ _{-0,2}	k ^{+0,2} ₀	a	d ₃	r ⁰ _{-0,2}
10,5	0,5	71/ 80/ 100/ 110/ 120	15,0	4,0	1,5	d ₁ ±0,2	15,00
11,0			16,0				
11,5			17,0				
12,0			18,0				
13,0			19,0				
14,0	1,0	71/ 80/ 100/ 110/ 120	20,0	4,0	1,5	d ₁ ±0,2	15,00
15,0			21,0				
16,0			22,0				
17,0			23,0				
18,0			25,0				
19,0			27,0				
20,0			30,0				
22,0							
25,0							

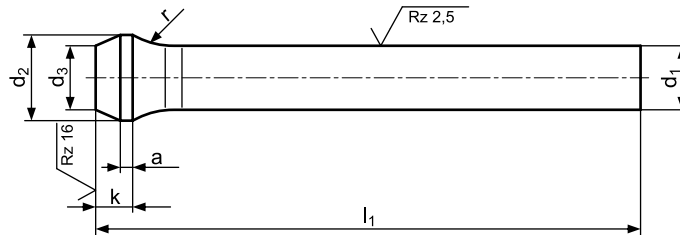
Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 275
Materiał HSS - 3.
d₁ = 5,0 mm - 050.
l₁ = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 2763.050.080

How to order: Punch - 275
Materiał HSS - 3.
d₁ = 5,0 mm - 050.
l₁ = 80 mm - 080
Item no. - 2763.050.080

Stempel z łbem w kształcie szyjki butelki - 276... Bottle-neck punch - 276...

typ D
type D



Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany z trzpieniem szlifowanym, łeb kuty i odpuszczany. Stempel do pracy w szczególnie trudnych warunkach, zalecany przy wykrawaniu grubych blach. Kształt łba redukuje zjawisko pęknięcia stempli w strefie mocowania

Hardened, tempered, shaft fine ground finished, head hot forged and annealed with thickening under head.

Material/Material: HSS = 3
CPM 10V = 6

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HSS 64±2 HRC
CPM 10V 62±2 HRC

Łeb/Head: HSS i
CPM 10V 50±5 HRC

Uwaga/Remark: Gniazdo mocujące w płycie wykonać specjalnym frezem. Patrz str. B/214
Use a special tool to make socket in plate. See page B/214

d1 h6	Dostępne co: Gradation	l1 +0,5 0	d2 0 -0,2	k +0,2 0	a	d3	r 0 -0,2
2,0	0,1	71/ 80/ 100/	3,0	3,0	1,0	d1 ±0,1	3,5
≥ 2,1			3,2				5,0
≥ 2,3			3,5				6,5
≥ 2,6			4,0				8,0
≥ 3,0			4,5				10,0
≥ 3,5			5,0				12,0
≥ 4,0			5,5				
≥ 4,5	0,5	71/ 80/ 100/	6,0	4,0	1,5	d1 ±0,1	8,0
≥ 5,0			7,0				10,0
≥ 5,5			8,0				12,0
6,0			9,0				
≥ 6,5			10,0				

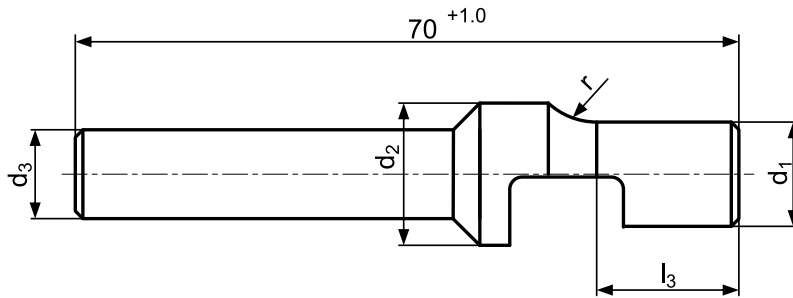
d1 h6	Dostępne co: Gradation	l1 +0,5 0	d2 0 -0,2	k +0,2 0	a	d3	r 0 -0,2
≥ 7,5	0,5	71/ 80/ 100/	11,0	4,0	1,5	d1 ±0,2	12,0
8,5			13,0				15,0
9,5			14,0				16,0
10,0			15,0				
≥ 10,5	0,5	71/ 80/ 100/	16,0				
11,5							
12,0							

Informacje o powłokach na str G/24
For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 276
Material HSS - 3.
d1 = 5,0 mm - 050.
l1 = 80 mm - 080
Nr katalogowy - 2763.050.080

How to order: Punch - 276
Material HSS - 3.
d1 = 5,0 mm - 050.
l1 = 80 mm - 080
Item no. - 2763.050.080

Frez do gniazd pod stemple w kształcie szyjki butelki - 2793...
 Countersink tool for bottle neck punch - 2793...



Opis/Description: Hartowany, odpuszczany i szlifowany.
 Hardened, tempered and ground finished.

Material/Material: HSS

Twardość/Hardness: HSS 64±2 HRC

d ₁ f7	d ₂ h8	d ₃ h11	r +0,2	l ₃
≥2,0	3,3	= d ₂	3,5	5,0
≥2,1	3,5			
≥2,3	3,8		5,0	
≥2,6	4,3		6,5	7,0
≥3,0	4,9			
≥3,5	5,4		8,0	8,0
≥4,0	5,9			
≥4,5	6,4			
≥5,0	7,4		10,0	10,0
≥5,5	8,5			
≥6,0	9,5			
≥6,5	10,5			
≥7,5	11,5	10	12,0	12,0

d ₁ f7	d ₂ h8	d ₃ h11	r +0,2	l ₃
≥8,5	13,5	10	15,0	12,0
≥9,5	14,5			
≥10,5	15,5			
≥11,5	16,5			15,0
≥12,5	17,5			
≥13,5	18,5	16	15,0	
≥14,5	19,5			
≥15,5	20,5			
≥16,5	21,5			
≥17,5	22,5			
≥18,5	23,5			
≥19,5 - 20,0	25,5			

Sposób zamawiania: Frez - 2793.
 d₁ = 5mm - 05
 Nr katalogowy - 2793.05

How to order: Tool - 2793.
 d₁ = 5mm - 05
 Item no. - 2793.05

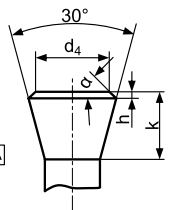
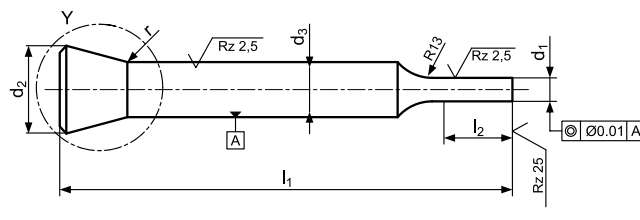
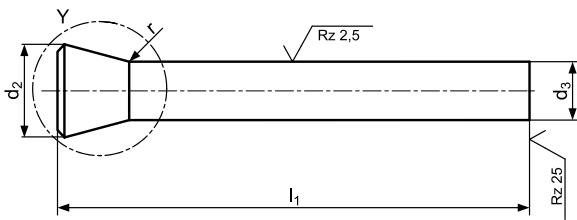
Stempel z łebem stożkowym 30° - 1353..., 1363...
Punch with 30° head - 1353..., 1363...



1353....

1363....

Szczegół Y



Kod/Code: **2153... - stempel prosty / straight punch**
2163... - stempel stopniowany / stepped punch

Materiał/Material: HSS

Opis/Description: Stempel hartowany, odpuszczany z trzpieniem szlifowanym, łeb kuty i odpuszczany.

Twardość/Hardness: Trzpień/Shaft: HSS 64±2 HRC
 Łeb/Head: HSS 50±5 HRC

Hardened, tempered, shaft fine ground finished, head hot forged and annealed.

d ₃	d ₂	h	k	α±1	l ₁ +1	
					100	120
5	8,48	7,5	1	32	●	●
5,5	8,98	7,5	1	30	●	●
6	9,75	8	1	28	●	●
8	12,8	10	1	22,5	●	●
9	14,4	11	1	20	●	●
10	15,9	12	1	19	●	●
12	18,7	14	1,5	24		●

● - Wymiary preferowane, inne na zamówienie
 Preferred dimensions

Informacje o powłokach na str G/24
 For coating information see page G/24

Sposób zamawiania: Stempel - 1353
 d₃ = 6 mm - 060.
 l₁ = 100 mm - 100
Nr katalogowy - 1353.060.100

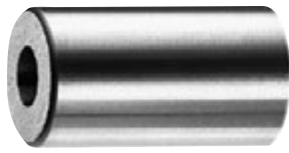
Sposób zamawiania: Stempel - 1363
 d₁ = 4,2 mm - 042.
 d₃ = 8 mm - 08.
 l₂ = 17 mm - 17.
 l₁ = 100 mm - 100
Nr katalogowy - 1363.042.08.17.100

Matryca - 5113, 5123

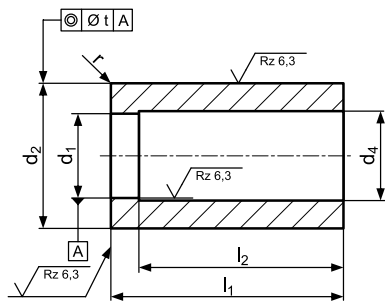
Die - 5113, 5123

wg DIN 9845 typ A - bez kołnierza, typ B - z kołnierzem

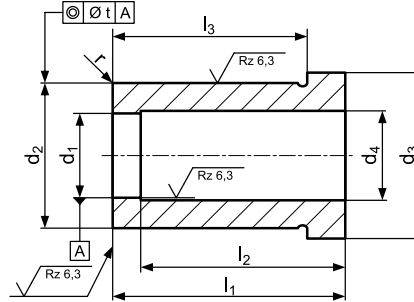
to DIN 9845, type A - headless, type B - with head



Typ A



Typ B



Opis/Description: Typ A: matryca bez kołnierza, hartowana, odpuszczana i szlifowana.
 Typ B: matryca z kołnierzem, hartowana, odpuszczana i szlifowana.
 Obie wersje produkowane są z fazką lub z promieniem centrującym na wejściu.
 Otwór d_4 jest zbieżny 30' w kierunku otworu d_1

Material/Material: HSS

Twardość/Hardness: HSS 64±2 HRC

Typ A: with cylindrical external diameter, hardened, tempered and ground finished.
 Typ B: with head, hardened, tempered and ground finished.
 Both versions are supplied lead in chamfer or relief.
 Drilling d_1 is ground 30' conically in direction of d_4

Kod/Code: Typ/Type A - 5113
 Typ/Type B - 5123

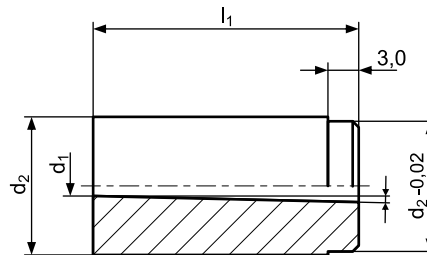
d_1 H8	Dostępne co: Gradation	d_2 k6	d_3	$d_4 \pm 0,1$	Wersja krótka Short version			Wersja długa Long version			r	t	
					$l_1^{+0,5}_0$	l_2	l_3	$l_1^{+0,5}_0$	l_2	l_3			
1,0	0,1	5	7	$d_1 + 0,3$	20	18	16	28	-	-	0,3	0,01	
1,1 - 2,0		6	8		20	17	16		25	24	0,3		
2,1 - 3,0		7	9		20	17	16		25	24	0,4		
3,1 - 4,0		8	10	$d_1 + 0,5$	20	17	16		25	24	0,4		
4,1 - 5,0		10	12		20	16	16		24	24	0,4		
5,1 - 6,0		12	14	$d_1 + 0,7$	20	16	16		24	24	0,6		0,02
6,1 - 8,0		15	17		20	16	16		24	24	0,8		
8,1 - 10,0		18	20	$d_1 + 1,0$	20	16	16		24	24	0,8		
10,1 - 12,0		22	24		20	15	16		23	24	0,8		
12,1 - 15,0		26	28		20	15	16		23	24	0,8		
15,5 - 18,0	0,5	30	32	-	-	-	23	24	1				

Sposób zamawiania: Matryca - 5123
 $d_1 = 6$ mm - 060.
 $l_1 = 20$ mm - 020
Nr katalogowy - 5123.060.020

How to order: Die - 5123
 $d_1 = 6$ mm - 060.
 $l_1 = 20$ mm - 020
Item no. - 5123.060.020

Matryca wykonana z węgliku wolframu - 5810...
Tungsten Carbide die - 5810...

wg DIN 9845, typ A
to DIN 9845, type A



Opis/Description: Matryca bez kołnierza, szlifowana. Produkowana z fazką lub z promieniem centrującym na wejściu.

Materiał/Material: Węglik wolframu
Tungsten Carbide

Typ A: with cylindrical external diameter, ground finished

$d_1 \pm 0,005$	Dostępne co: Gradation	$d_2 \begin{smallmatrix} +0,007 \\ +0,003 \end{smallmatrix}$	$l_1 \pm 0,02$
od 0,5	0,01	4	20,05
od 0,5		5	
od 0,9		6	
od 1,7		7	
od 1,7		8	
od 1,7		10	
od 1,7		12	
od 3,3		15	
od 3,3		18	

Sposób zamawiania: Matryca - 5810.
 $d_1 = 1,7$ mm - 017.
 $d_2 = 10$ mm - 10
Nr katalogowy - 5810.017.10

How to order: Die - 5810.
 $d_1 = 1,7$ mm - 017.
 $d_2 = 10$ mm - 10
Item no. - 5810.017.10

Matryca - 5213, 5223

Die - 5213, 5223

wg ISO 8977 typ A - bez kołnierza, typ B - z kołnierzem

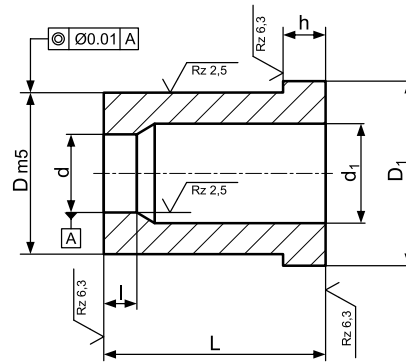
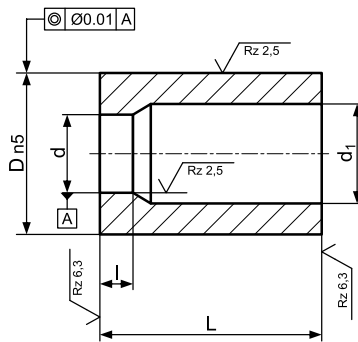
to DIN 8977, type A - headless, type B - with head



Typ A



Typ B



Opis/Description: Typ A: matryca bez kołnierza, hartowana, odpuszczana i szlifowana.
 Typ B: matryca z kołnierzem, hartowana, odpuszczana i szlifowana.
 Obie wersje produkowane są z fazką lub z promieniem centrującym na wejściu.

Material/Material: HSS

Twardość/Hardness: HSS 64±2 HRC

Type A: with cylindrical external diameter, hardened, tempered and ground finished
 Type B: with head, hardened, tempered and ground finished
 Both version are supplied lead in chamfer or relief.

Kod/Code: Typ/Type A - 5213
 Typ/Type B - 5223

d +0,02	Dostępne co: Gradation	D Typ A: n5 Typ B: m5	D ₁ ⁰ _{-0,25}	d ₁ max	L ^{+0,5} ₀			l	h ^{+0,25} ₀
1,0 do 2,4	0,1	5	8	2,8	16	-	-	2	5
1,6 do 3,0		6	9	3,5				3	
2,0 do 3,5		8	11	4,0				4	
3,0 do 5,0		10	13	5,8				4-8	
4,0 do 7,7		13	16	8,0	20	25	32	5-8	
6,0 do 8,8		16	19	9,5					
7,5 do 11,3		20	23	12,0					
11,0 do 16,6		25	28	17,3					
15,0 do 20,0	0,5	32	35	20,7	-	-	-	8-20	
18,0 do 27,0		40	43	27,7					
26,0 do 36,0		50	53	37,0					

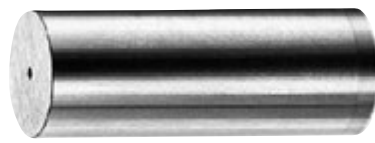
Sposób zamawiania: Matryca - 5223
 d = 5 mm - 050.
 D = 10 mm - 10.
 L = 20 mm - 25
Nr katalogowy - 5223.050.10.25

How to order: Die - 5223
 d = 5 mm - 050.
 D = 10 mm - 10.
 L = 20 mm - 25
Item no. - 5223.050.10.25

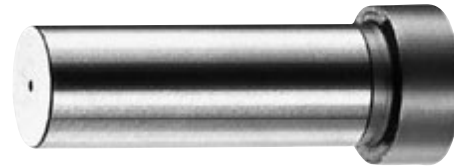
Półprodukty do matryc - 5283..., 5293...

Die with starter hole - 5283..., 5293...

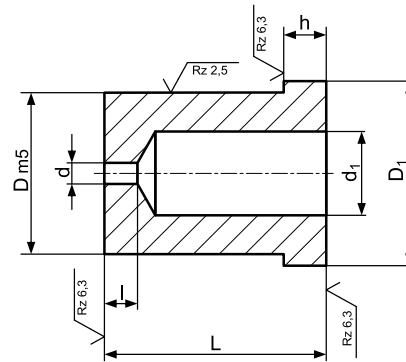
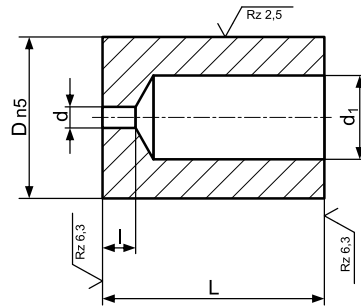
wg ISO 8977, typ A - bez kołnierza, typ B - z kołnierzem
to ISO 8977, type A - headless, type B - with head



Typ A



Typ B



Opis/Description: Typ A: matryca bez kołnierza, hartowana, odpuszczana i szlifowana.
Typ B: matryca z kołnierzem, hartowana, odpuszczana i szlifowana.

Type A: with cylindrical exterior diameter, hardened, tempered and ground finished.
Type B: with head, hardened, tempered and ground finished.

Materiał/Material: HSS

Twardość/Hardness: HSS 64±2 HRC

Kod/Code: Typ/Type A - 5283...
Typ/Type B - 5293...

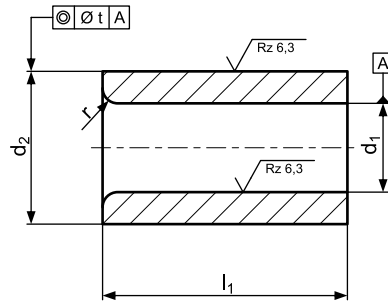
d	D Typ A: n5 Typ B: m5	D ₁ ⁰ _{-0,25}	d ₁ max	L ^{+0,5} ₀			l	h ₀ ^{+0,25}
1,0	8	11	4,0	16			4	5
1,0	10	13	5,8				4-8	
1,2	13	16	8,0	20	25	32	5-8	
1,2	16	19	9,5				5-8	
1,5	20	23	12,0				8-20	
1,5	25	28	17,3				8-20	
1,5	32	35	20,7				8-20	
1,5	40	43	27,7				8-20	
1,5	50	53	37,0				8-20	

Sposób zamawiania: Matryca - 5283
D = 8mm - 08.
L = 20mm - 020
Nr katalogowy - 5283.08.020

How to order: Die - 5283
D = 8mm - 08.
L = 20mm - 020
Item no. - 5283.08.020

Tuleja prowadząca stempel - 5411..
Punch guide bush - 5411...

wg DIN 9845, typ C
to DIN 9845, type C



Opis/Description: Tuleja hartowana i odpuszczana, ze szlifowanym otworem i powierzchnią zewnętrzną.
Produkowana z fazką lub z promieniem centrującym na wejściu.

Twardość/Hardness: 62±2 HRC

Hardened and tempered, ground finished drilling, external diameter ground finished.
The guides are supplied with lead in chamfer or relief.

d ₁ H7	Dostępne co: Gradation	d ₂ n6	l ₁	r	t
1,0	0,1	5	9	1	0,01
1,1-2,0		6	12		
2,1-3,0		7	12		
3,1-4,0		8	12		
4,1-5,0		10	16		
5,1-6,0	0,1	12	16	1,5	0,02
6,1-8,0		15	20		
8,1-10,0		18	20		
10,1-12,0		22	28		
12,1-15,0	0,5	26	28	2	0,02
15,5-18,0		30	36		

Sposób zamawiania: Tuleja - 5411.
d₁ = 6 mm - 06
Nr katalogowy - 5411.06

How to order: Punch guide bush - 5411.
d₁ = 6 mm - 06
Item no. - 5411.06