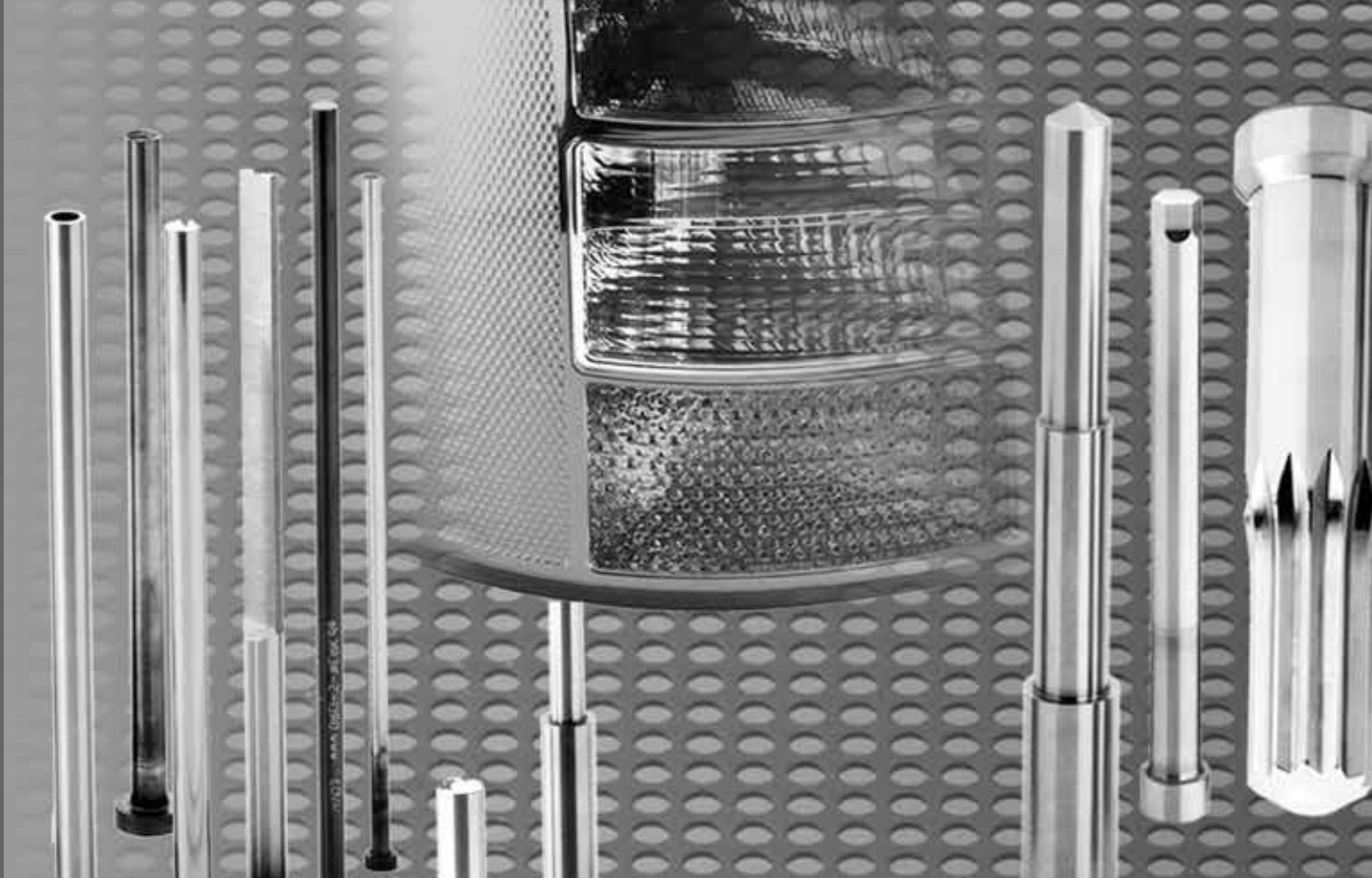


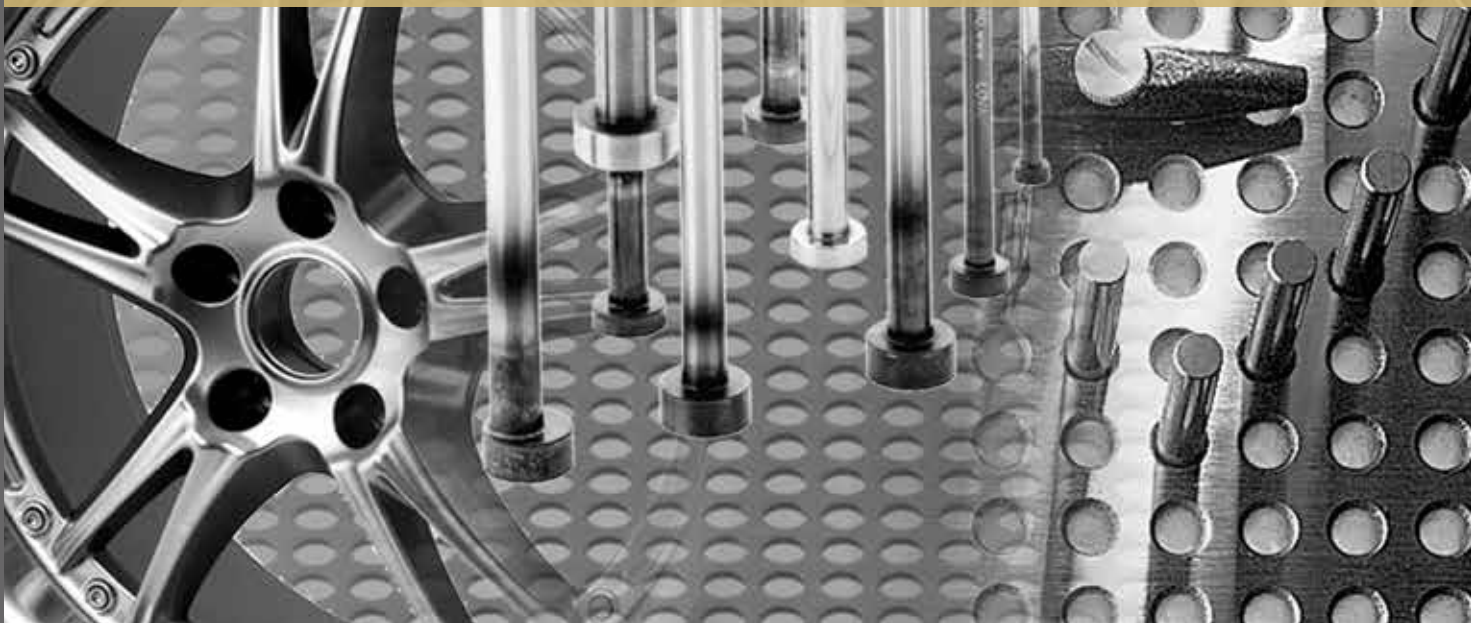
2

Izmetalne igle Ejector Pins



Izmetalne igle se uporabljajo za vsa orodja za brizganje plastike ter pri tlačnem litju. Zagotavljajo izmet oblik iz kalupov orodij. Imamo širok program standardnih dimenzij ter tudi vmesne dimenzije. Glede na obliko igle imamo igle s premerom od 0,50 do 40 mm in dolžine od 40 do 2000 mm. Na zahtevo izdelamo tudi posebne dimenzije v kratkem dobavnem roku.

Ejector pins are used for all tools for injection molding of plastics and die-casting. We offer large range of dimensions, including intermediate dimensions. Depending on the shape of the pin, we offer pins with a diameter between 0.50 and 40 mm and a length between 40 and 2000 mm. We also offer custom designed special dimensions with short delivery times.



Materiali za delo v hladnem (do 160°C)

Materials for Cold Environments (till 160°C)

Nitrirani in nenitrirani materiali

Nitrided and Unnitrited Materials

Hitrorezno jeklo

High-Speed Steel

Nerjaveče jeklo

Stainless Steel

Baker / Ampcoloy

Copper

Izmetalna igla za vijačno industrijo

Preforming Ejector Pin

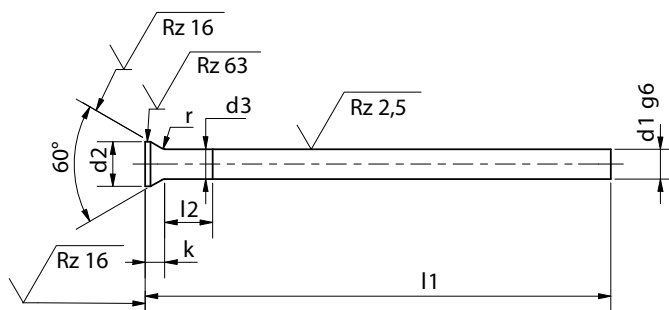
Materiali za delo
v hladnem (do 160°C)

Materials for Cold
Environments (till 160°C)

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN 1530 D

Kaljeni / Hardened



Izmetalna igla z 60° konično glavo.

Ejector Pin with 60°
conical head.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovanih delov iz orodja
za tlačno ali vbrizgalno vlivanje.
Uporablja se pri predelavi plastike in
kovinske zmesi z nizko talilno točko.
Dimenzije so prikazane v tabeli.

Range of application:

Injection moulding and die-casting.
Plastics processing and metal
mixtures with low melting point.
The dimensions are shown in the table.

Prileganje / Toleranca:

Premier D_1 , dolžina L_{1+2}

Fit / Tolerance:

D_1 diameter, length L_{1+2}

$\emptyset$	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	10,2 - 18	20 - 25	32 - 40
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	-0,009
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017	-0,020	-0,025

Material:

WS (legirno orodno jeklo za delo v
hladnem)

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Št. materiala:

1.2516 (120 WV4)
1.2067 (100 Cr6)

Material Number:

1.2516 (120 WV4)
1.2067 (100 Cr6)

Karakteristike:

Kalilna lastnost približno: 200°C / 392°F

Material properties:

Hardness characteristics: approx
200 °C / 392 °F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, fino brušeno steblo, vroče
kovana 60°- konična glava, korozijsko
odporno.

Finish:

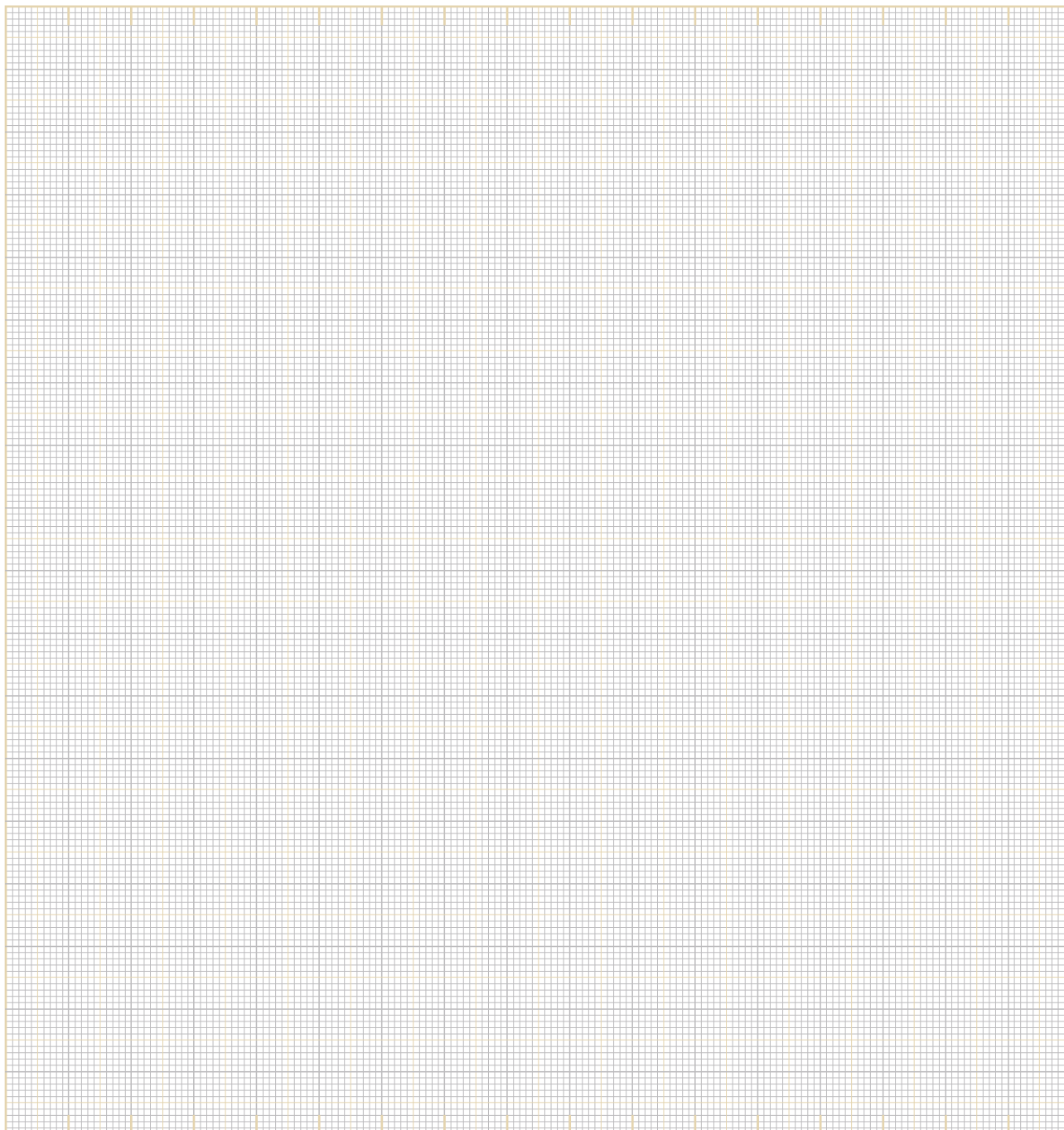
Tempered, precision-ground,
hot forged 60° conical head, non
corrosive.



Ø D1 g6 [mm]	D2 [mm]	K+0,2 [mm]	Ø Tol. [mm]	R [mm]	D3	L2 [mm]	Model A002 L1 + 2 [mm]								
							40	63	80	100	125	160	200	250	315
0,70	1,3	0,72	± 0,05	0,2 ^{+0,2}	+0,02	5					●				
0,80	1,4	0,92									●	●	●	●	
0,90	1,6	1,01									●	●	●	●	
1,00	1,8	1,19		0,4 ^{+0,3}	+0,03		●	●	●		●	●	●	●	
1,10		1,11									●	●	●	●	
1,20	2,0	1,19									●	●	●	●	
1,25		1,15									●	●	●	●	
1,30		1,11									●	●	●	●	
1,40	2,2	1,19									●	●	●	●	
1,50		1,11					●	●	●		●	●	●	●	
1,60	2,5	1,28									●	●	●	●	
1,70		1,19									●	●	●	●	
1,75	2,8	1,41									●	●	●	●	
1,80		1,37									●	●	●	●	
1,90		1,28									●	●	●	●	
2,00	3,0	1,37	± 0,1				●	●	●		●	●	●	●	●
2,10	3,2	1,45									●	●	●	●	
2,20		1,37									●	●	●	●	
2,25	3,5	1,59									●	●	●	●	
2,30		1,54									●	●	●	●	
2,40		1,45									●	●	●	●	
2,50		1,37					●	●	●		●	●	●	●	●
2,60	4,0	1,71									●	●	●	●	
2,70		1,63									●	●	●	●	●
2,75		1,58									●	●	●	●	
2,80		1,54									●	●	●	●	●
2,90		1,45									●	●	●	●	
3,00	4,5	1,80		0,6 ^{+0,4}			●	●	●		●	●	●	●	●
3,10		1,71									●	●	●	●	●
3,20		1,63									●	●	●	●	
3,25		1,58									●	●	●	●	
3,30		1,54							●		●	●	●	●	
3,35		1,50							●		●	●	●	●	
3,40		1,45							●		●	●	●	●	
3,50	5,0	1,80							●		●	●	●	●	●
3,60		1,71									●	●	●	●	
3,75		1,59									●	●	●	●	
4,00	5,5	1,80					●	●	●		●	●	●	●	●
4,10		1,71									●	●	●	●	
4,20		1,63									●	●	●	●	
4,25		1,59									●	●	●	●	

Ø D1 g6 [mm]	D2 [mm]	K+0,2 [mm]	Ø Tol. [mm]	R [mm]	D3	L2 [mm]	Model A002 L1+2 [mm]								
							40	63	80	100	125	160	200	250	315
4,30	5,5	1,54	± 0,1	0,6 ^{+0,4}	+0,03	5					●	●	●	●	
4,40		1,45									●	●	●	●	
4,50	6,0	1,80									●	●	●	●	
4,60		1,71									●	●	●	●	●
4,70		1,63					●	●			●	●	●	●	
4,75		1,58					●	●	●		●	●	●	●	
4,80		1,54					●	●	●		●	●	●	●	
4,90		1,45					●	●	●		●	●	●	●	
5,00	6,5	1,80				6	●	●	●		●	●	●	●	●
5,10		1,71									●	●	●	●	
5,20		1,63									●	●	●	●	
5,25		1,59									●	●	●	●	
5,30		1,54						●	●		●	●	●		
5,40		1,45						●	●		●	●	●	●	
5,50	7,0	1,80						●	●		●	●	●	●	
5,60		1,71					●	●	●		●	●	●	●	
5,70		1,63					●	●	●		●	●	●	●	
5,80		1,54					●	●	●		●	●	●	●	
5,90		1,45					●	●	●		●	●	●	●	
6,00	8,0	2,23	± 0,2	1,0 ^{+0,5}	+0,04		●	●	●		●	●	●	●	●
6,10		2,15									●	●			
6,20		2,56									●	●	●	●	
6,30		1,97									●	●	●	●	
6,50	9,0	3,17				8					●	●	●	●	●
6,70		2,99							●		●	●	●	●	
7,00		2,73							●		●	●	●	●	
7,50	10,0	3,17									●	●	●	●	
7,90		2,82						●	●		●				
8,00		2,73						●	●		●	●	●	●	●
8,10		2,65									●	●	●	●	
8,20		2,56									●	●	●	●	
8,30		2,47									●	●	●	●	
8,40		2,39									●	●	●	●	
8,50	11,0	3,17									●	●	●	●	
9,00		2,73									●	●	●	●	
9,50	12,0	3,17										●			
10,00		2,73				10		●	●		●	●	●	●	●
11,00	13,0										●	●	●	●	
11,50	14,0	3,17									●				
12,00		2,73							●		●	●	●	●	●
13,00	15,0			1,5 ^{+0,5}							●	●	●	●	
14,00	16,0	3,23	± 0,2	1,5 ^{+0,5}	+0,04	10					●	●	●	●	●
16,00	18,0										●	●	●	●	●

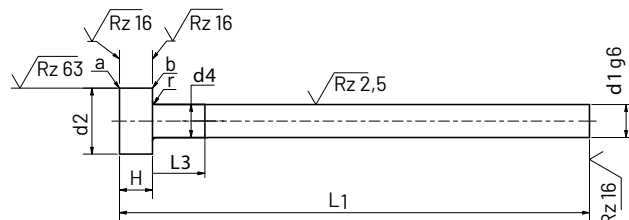




2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 AH

Kaljeni / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Kaljena izmetalna igla s cilindrično glavo.

Hardened Ejector pin with
Cylindrical head.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja za tlačno ali brizganje plastike. Uporablja se pri predelavi plastike in kovinske zmesi z nizko talilno točko. Dimenzije so prikazane v tabeli.

Range of application:

For injection moulding and die-casting. It is used in the processing of plastics and metal mixtures with low melting point. The dimensions are shown in the table.

Prileganje / Toleranca:

Premier D1, dolžina L+2

Fit / Tolerance:

D1 diameter, length L+2

Ø	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	10,2 - 18	20
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017	-0,020

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Št. materiala:

1.2516 (120 WV 4),
1.2067 (100 Cr6)

Material Number:

1.2516 (120 WV 4),
1.2067 (100 Cr6)

Karakteristike:

Kalilna lastnost približno: 200°C / 392°F

Material properties:

Hardness characteristics:
approx 200 °C / 392 °F

Opomba | Note

Dobra uporabnost, pri pravilni obdelavi ni izgube trdote.

Good usability, when correctly used there is no loss of Hardness.

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, fino brušeno steblo, vroče kovana cilindrična glava, korozijsko odporno.

Finish:

Tempered, precision ground, hot forged cylindrical head, non corrosive.

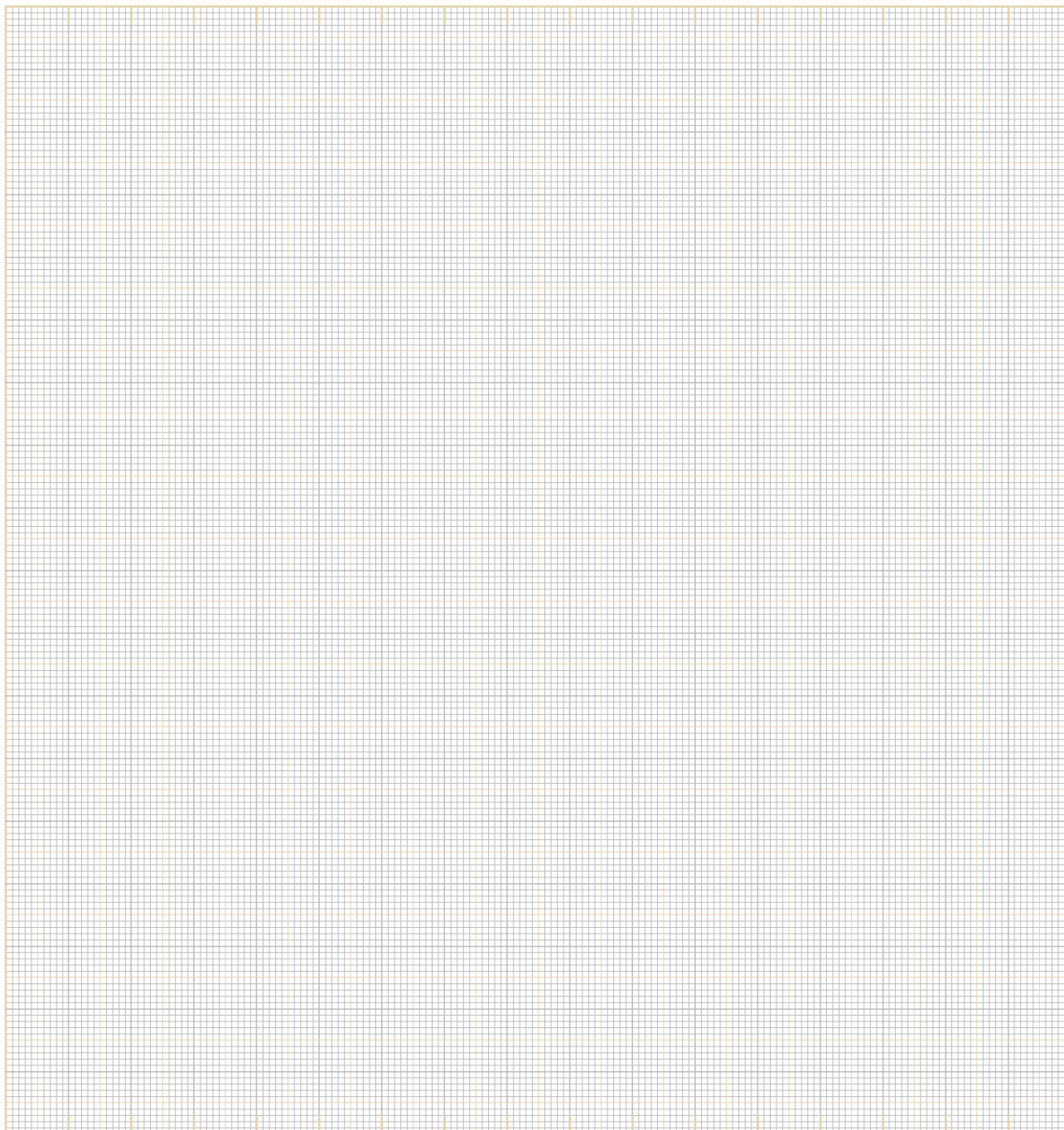


Ø D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	d4 max	R +0,2 [mm]	Model A001 L1 + 2 [mm]															
				40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
0,50	2,5 x 1,2	0,53	0,2					●											
0,60		0,63						●											
0,70		0,73						●											
0,80		0,83		●	●	●	●	●	●	●	●								
0,90	3 x 1,5	1,03		●	●	●	●	●	●	●									
1,00		1,13		●	●	●	●	●	●	●	●	●							
1,10				●	●	●	●	●	●	●	●	●							
1,20				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1,30				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1,40				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1,50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1,60				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1,70				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1,80				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1,90				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
2,00		4 x 2			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
2,10						●	●	●	●	●	●	●							
2,20						●	●	●	●	●	●	●	●						
2,30						●	●	●	●	●	●	●	●						
2,40	5 x 2		0,3				●	●	●	●	●	●	●						
2,50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
2,60								●	●	●	●	●	●	●					
2,70						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
2,80								●	●	●	●	●	●						
2,90								●	●	●	●	●	●						
3,00		6 x 3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
3,10									●	●	●	●	●	●	●	●			
3,20					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
3,30							●	●	●	●	●	●	●						
3,40								●	●	●	●	●							
3,50							●	●	●	●	●	●	●	●	●				
3,60								●	●	●	●	●	●	●					
3,70						●	●	●	●	●	●	●	●	●					
3,80	7 x 3							●	●	●	●	●	●						
3,90							●	●	●	●	●	●	●	●					
4,00		8 x 3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
4,10									●	●	●	●	●	●	●				
4,20					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
4,30							●	●	●	●	●	●							
4,40								●	●	●	●	●							
4,50						●	●	●	●	●	●	●	●	●					
4,60								●	●	●	●	●	●	●					
4,70								●	●	●	●	●	●	●	●				
4,80								●	●	●	●	●							
4,90							●	●	●	●	●	●	●						
5,00		10 x 3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
5,10									●	●	●	●	●	●	●	●	●		
5,20					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
5,30							●	●	●	●	●	●							
5,40								●	●	●	●	●							
5,50								●	●	●	●	●	●	●	●	●			

2 Izmetalna igla Ejector Pin

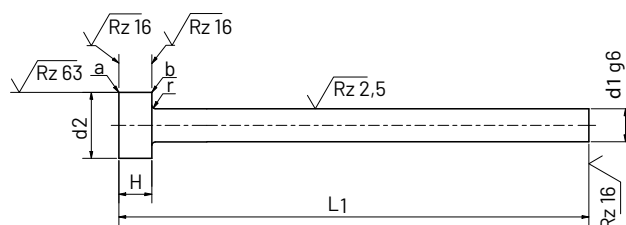
Ø D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	d4 max	R +0,2 [mm]	Model A001 L1+ 2 [mm]																
				40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
5,60								•	•	•	•	•		•						
5,70								•	•	•	•	•	•	•						
5,80								•	•	•	•	•								
5,90								•	•	•	•	•								
6,00	12x5		0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,10								•	•	•	•		•							
6,20							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
5,60								•	•	•	•	•		•						
5,70								•	•	•	•	•	•	•						
5,80								•	•	•	•	•								
5,90								•	•	•	•	•								
6,00	12x5		0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,10								•	•	•	•		•							
6,20							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
6,30								•	•	•	•									
6,40								•	•		•									
6,50								•	•	•	•	•	•	•	•	•				
6,60								•		•	•									
6,70								•			•									
6,80									•		•	•								
6,90											•	•								
7,00								•	•	•	•	•	•	•	•	•				
7,20								•	•	•	•									
7,50								•	•	•	•	•	•	•	•					
8,00	14x5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8,10									•		•	•								
8,20							•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		
8,50								•	•	•	•	•	•	•	•					
9,00							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
9,50								•	•	•	•		•	•						
10,00	16x5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,10											•	•								
10,20							•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			
10,50								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
10,70										•										
11,00								•	•	•	•	•	•	•	•		•			
12,00	18x7		0,8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
12,10												•								
12,20										•	•		•	•	•					
12,50										•	•	•	•		•					
13,00								•	•	•	•	•	•	•	•					
14,00	22x7							•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
14,50								•	•	•	•	•	•							
16,00								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16,50											•	•		•						
18,00	24x7									•	•	•	•	•	•	•		•	•	
20,00	26x8		1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20,50												•		•						
25,00	32x10									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
32,00	40x10											•	•	•	•	•	•	•		





2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 A
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Kaljena izmetalna igla za jedra s cilindrično glavo.

High tempered Core pin with cylindrical head.

Material:

WAS Jeklo za vroče preoblikovanje.

Št. materiala:

1.2343 (X38CrMoV5-1)
1.2344 (X40CrMoV5-1)

Lastnosti materiala:

Kalična lastnost pribl.: 600°C / 1112°F

Trdota:

Steblo: HRC 53
Glava: HRC 45

Material:

WAS Hot working tool steel.

Material Number:

1.2343 (X38CrMoV5-1)
1.2344 (X40CrMoV5-1)

Material properties:

Hardness characteristics: approx
600 °C / 1112 °F

Hardness:

Shank: HRC 53
Head: HRC 45

Ø D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	L1 + 2 [mm]								
			100	125	160	200	250	315	400	500	630
1,50	3 x 1,5	0,2	●			●					
1,60				●							
1,80				●							
2,00	4 x 2		●		●	●	●	●			
2,10			●								
2,20			●		●		●				
2,30			●								
2,40				●							
2,50	5 x 2	0,3	●	●	●	●	●	●			
2,70			●		●		●				
2,80				●							
3,00	6 x 3		●	●	●	●	●	●			
3,10				●							
3,20	7 x 3		●			●		●			
3,50			●	●	●	●	●				

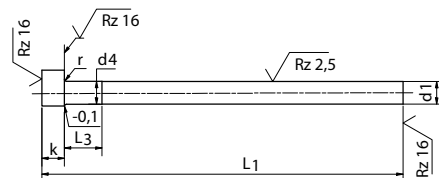
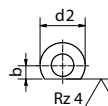


Ø D1 g6 [mm]	D2×H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	L1+2 [mm]								
			100	125	160	200	250	315	400	500	630
3,00	6×3		●	●	●	●	●	●			
3,10				●							
3,20			●			●		●			
3,50	7×3		●			●		●			
3,60					●						
3,70			●			●		●			
4,00	8×3		●	●	●	●	●	●	●	●	●
4,20			●			●		●			
4,30						●					
4,50	10×3		●			●		●	●		
5,00			●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,20			●			●		●			
5,30						●					
5,40						●					
5,50			●			●		●	●		
5,60						●					
5,70						●					
6,00	12×5	0,5	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,20				●			●				
6,30							●				
6,50			●			●		●	●		
6,60						●					
6,80						●					
7,00			●			●		●	●		
7,20						●					
7,50	14×5		●			●		●	●		
7,60						●					
8,00			●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,20				●		●		●			
8,50				●		●		●			
8,60						●					
9,00				●		●		●			
9,50				●		●		●			
10,00	16×5		●	●	●	●	●	●	●	●	●
10,20				●		●		●			
10,50					●		●		●		
11,00				●		●		●			
11,50						●					
12,00	18×7	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12,50					●		●				
13,00							●				
13,50	22×7					●					
14,00				●		●		●			
15,00						●		●			
16,00				●		●		●	●		
18,00							●				
20,00		1,0		●		●		●		●	
22,00						●					

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 AH

Kaljena / Hardened



Izmetalna igla z enostransko usmeritvijo

Ejector pin with one-sided anti-twist lock

Material:

WS (legirno orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

1.2516 (120 WV4)
1.2067 (100 Cr6)

Lastnosti materiala:

Kalična lastnost pribl.: 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

1.2516 (120 WV4)
1.2067 (100 Cr6)

Material properties:

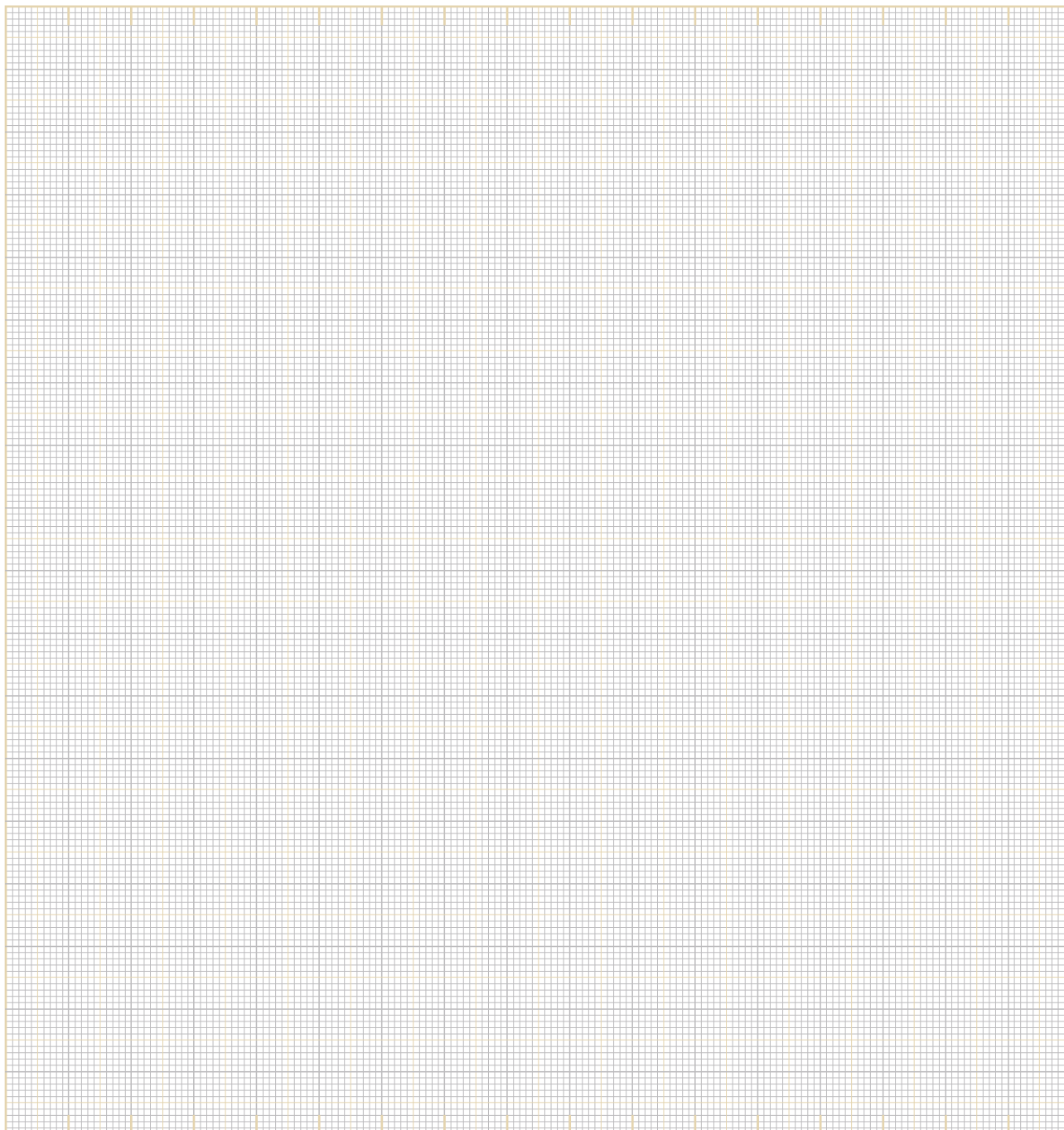
Hardness characteristics: approx
200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

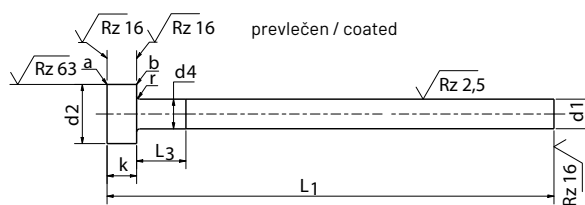
Ø D1 g6 [mm]	D2 0 -0,2 [mm]	D4 [mm]	K 0 -0,05 [mm]	R +0,2 0 [mm]		Model A002 L1+2 [mm]		L3 [mm]
2,00	4	D1+0,03	2	0,2	●		●	5
2,50	5				●		●	
3,00	6		3	0,3	●	●	●	
3,50	7				●		●	
4,00	8				●		●	
4,50					●		●	
5,00	10				●		●	
5,50					●		●	
6,00	12		5	0,5	●	●	●	6
8,00	14				●	●	●	8
10,00	16	D1+0,04			●		●	10
12,00	18		7	0,8	●		●	12





2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 AH
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Izmetalna igla s cilindrično glavo in DLC prevleko

Ejector Pin with the cylindrical head and DLC-coating.

Izmetalne igle in druge komponente, prevlečene z DLC in WCC

DLC in WCC: To so sloji nekristalnih (amorfni) ogljikovodikov, proizvedeni s pomočjo postopka PACVD (*Plasma Activated Chemical Vapour Deposition*), ki vsebujejo 50–70 odstotkov ogljika, podobno kot diamanti. Obe vrsti sta namesto iz običajnih premazov iz trdih materialov sestavljeni iz slojev proti trenju na osnovi grafita. To pomeni, da so v primerjavi s premazi iz čistega trdega materiala, približno 50 odstotkov prožnejši.

Področja uporabe: Uporaba DLC in WCC premazov je najprimernejša pri suhem delovanju, delovanju z majhnimi količinami maziva (npr. izmetači, orodja za preoblikovanje, drsni ležaji, votle gredi, vodila, skodeličasti odročniki) in pri suhi obdelavi aluminija.

DLC premazi so v primerjavi z WCC premazi boljši zaradi izjemne površinske trdote in boljšega koeficienta trenja. Prav tako so DLC premazi odpornejši proti obrabi in koroziji. Visoka stopnja trdote prinaša tudi pomanjkljivosti: obdelava DLC premazov (npr. rezkanje) je zahtevnejša.

Ejector pins, and other components, coated with DLC and WCC

DLC and WCC: These are non-crystalline (amorphous) hydrocarbon layers which are produced in a PACVD (Plasma Activated Chemical Vapour Deposition) process and which contain 50% to 70% carbon alignment, similar to that of diamonds. Both layer types consist of graphite based anti-friction layers, not conventional hard material coatings. This means that in comparison with a purely hard material coating they display approximately 50% better flexibility.

Fields of application: DLC and WCC coatings are advantageous in dry running processes or processes with minimal lubrication e.g. for ejectors, transforming tools, sliding bearings, shaft sleeves, guides, bucket tappets and in dry machining of aluminium.

Compared to a WCC coating the extreme surface Hardness and better friction coefficient of a DLC coating is advantageous. A DLC coating is more wear and corrosion resistant. However, the higher degree of Hardness also has a disadvantage: A DLC coating can be less easily machined, e.g. in milling operations.



Neposredna primerjava DLC in WCC / A direct comparison of DLC and WCC

Oznaka (struktura) / Tag (strukture)	Enota / Unit	Premazi / Coatings	
Oznaka / Code		DLC (a-C:H)	WCC (a-C:H)
Temperatura premaza / Temperature of the coating	[°C]	cca. / approx. 180	cca. / approx. 180
Najvišja obratovalna temperatura / Maximum operating temperature	[°C]	350	350
Dosegljiva mikrotredota / Micro-Hardness	[HV 0,05]	2800	1500
Debelina premaza / Thickness of the coating	[µm]	< 3	3
Koeficient trenja z jeklom / Friction coefficient of steel	[dry]	< 0,15	0,2
Barva premaza / Color of the coating		sivo-črna / gray-black	sivo-črna / gray-black

Pregled predelave / Overview of recovery		
Rezanje / Milling	+	++
Razjedanje / Galling	+++	+++
Rezanje z žico / Cutting with wire	+++	+++
Brušenje / Grinding	+++	+++

Legenda / Legend:

- + Zadovoljivo / Satisfactory
- ++ Dobro / Good
- +++ Zelo dobro / Excellent

Drugi parametri / Other parameters			
Odpornost proti abrazijski obrabi / Resistance to abrasive wear	+++	+	
Odpornost proti adhezijski obrabi / Resistance to adhesive wear	+++	+++	
Odpornost proti koroziji / Corrosion resistance	+++	+	

Področja implementacije / Areas of implementation			
Živilska tehnologija / Food technology	+++	+++	
Biomedicinski inženiring / Biomedical engineering	+++	+++	

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

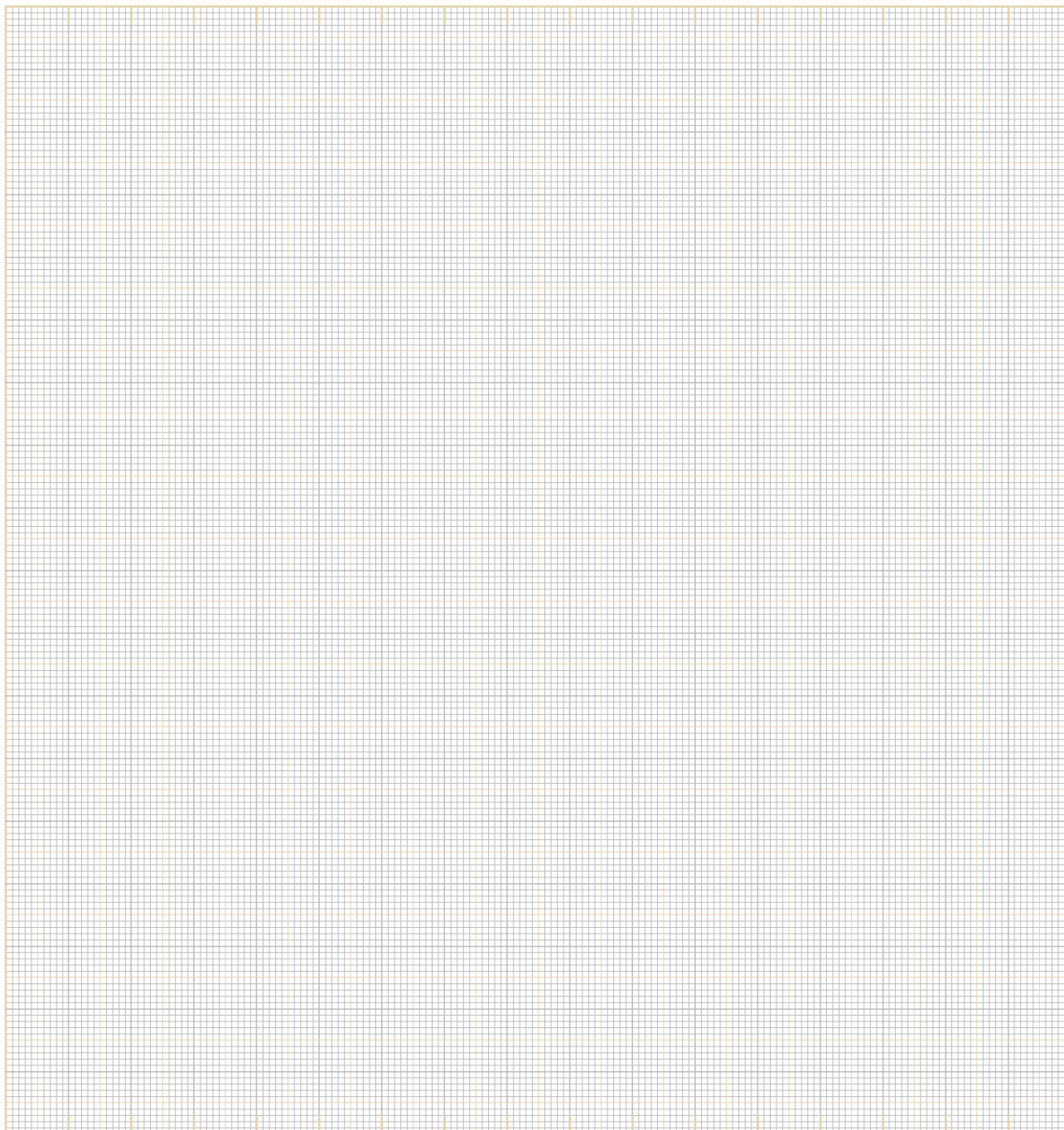
Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

2 Izmetalna igla Ejector Pin

Ø D1 g6 [mm]	D2 0 -0,2 [mm]	D4 [mm]	K 0 -0,05 [mm]	R +0,2 0 [mm]	Model A002 L1 + 2 [mm]														L3 [mm]
					40	50	63	80	100	125	180	200	250	315	400	500	630	800	
0,8	2,5				●	●	●	●	●	●	●								
1,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1,1					●	●	●	●	●	●	●	●							
1,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●						
1,3	3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1,4					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
1,6					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
1,7					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
1,8					●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				
1,9					●	●	●	●	●	●	●	●	●						
2,00	4		2	0,2	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			5
2,1									●	●	●	●	●	●					
2,2									●	●	●	●	●	●	●				
2,3									●	●	●	●	●						
2,50	5				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
2,7									●	●	●	●	●	●					
2,8									●	●	●	●	●						
2,9									●	●	●	●	●						
3,00	6		3	0,3	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3,2									●	●	●	●	●	●	●				
3,50	7								●	●	●	●	●	●	●				
3,7									●	●	●	●	●	●					
4,00	8				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
4,2									●	●	●	●	●	●	●				
4,50									●	●	●	●	●	●	●	●			
4,7									●		●		●						
5,00	10				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5,2									●	●	●	●	●	●	●	●			
5,50									●	●	●	●	●	●	●				
6,00	12		5	0,5	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6
6,2									●	●	●	●	●	●	●	●			
6,5									●	●	●	●	●	●	●	●			
7,0									●	●	●	●	●	●	●	●	●		
7,5									●	●	●	●	●	●	●				
8,00	14						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
8,2									●	●	●	●	●	●					
8,5									●	●	●	●	●	●					
9,0								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
10,00	16							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
10,2									●	●	●	●	●	●	●				
10,5									●	●	●	●	●	●	●	●			
12,00	18		7	0,8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
12,2									●	●	●	●	●	●					
12,5									●	●	●	●	●	●					
13,0									●	●	●	●	●	●	●				13
14,0									●	●	●	●	●	●	●	●			14
14,5	22								●	●	●	●	●	●					
16,0									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16
20,0	26		8	1,1					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20
25,0	32	D1+1,0	10						●	●	●	●	●	●					25

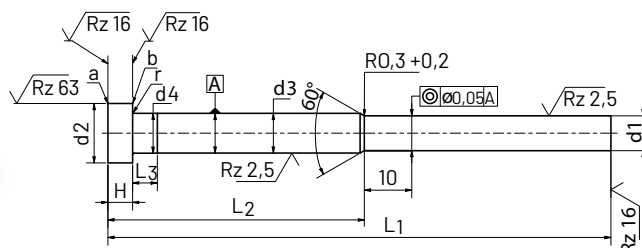




2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 8694 CH

Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Reducirana kaljena izmetalna igla s cilindrično glavo.

Ejector Pin shouldered
and hardened with
cylindrical head.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovanih delov iz orodja za tlačno litje in brizganje plastike. Igle so lahko reducirane na najmanjši premer. So posebej primerne za zelo majhne brizgalne oblikovne dele.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Range of application:

Injection moulding and die-casting and plastics injection molding. The pin can be reduced to a minimum diameter of 0.50 mm. Particularly suitable for very small spray moldings.

The dimensions are shown in the table.

Prileganje / Toleranca:

Premer reducirnega dela D1

Ø	0,8 - 2,50
g6	-0,002
	-0,008

Fit / Tolerance:

Diameter of the reducer part D1

Premer stebra / Shaft diameter	D2-0,1
Celotna dolžina / Total length	D2-0,1
Steblo / Stem	L1-1/-2

Material:

WS (Ilegirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV4),
- 1.2067 (100 Cr 6)

Lastnosti materiala:

Obstojnost do 200 °C / 392 °F

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Opomba | Note

Reducirne igle so na voljo tudi z večjim premerom stebra in reducirnega dela

Ejector pins are also available with larger diameter shank and reduced point.

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno steblo in reducirni del, vroče kovana cilindrična glava, korozijsko odporna.

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Hardened, tempered, precision ground shank and reduced point, hot forged cylindrical head, non corrosive.

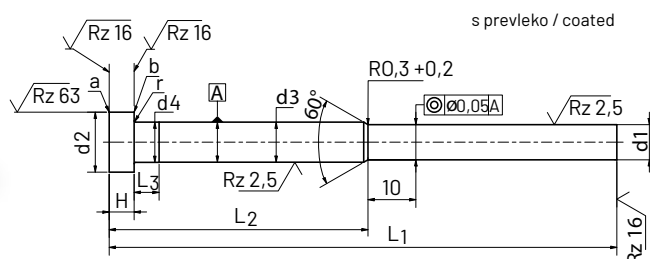


Ø d1 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	Model AC01/ L1+2 / 0														
				63	80	100	100	125	150	160	160	200	200	250	250	275	315	400
				L2 -1/ -2														
				25	35	35	50	50	50	62	75	75	90	100	125	250	160	200
0,40	2	4x2	0,2															
0,60				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		
0,70				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•		
0,80				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,90				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
1,00				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
1,20				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,30				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		
1,40				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		
1,50	3	6x3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,60					•	•	•	•	•		•	•	•	•		•		
1,70					•		•	•	•	•	•	•		•		•		
1,80					•		•	•	•		•	•	•	•		•		
1,90					•		•	•	•	•	•	•		•				
2,00					•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
2,10							•	•	•	•	•	•		•				
2,20					•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•
2,30							•	•	•	•	•	•						
2,40							•	•	•		•	•		•				
2,50	4	8x3				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,00	5	10x3																•
3,10																		•
3,20																		•
3,50																		•
4,00	6	12x6	0,5															•

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 8694 CH

Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Reducirna izmetalna igla s cilindrično glavo in DLC prevleko.

Step Ejector pins with
cylindrical head and
DLC-coating.

Material:

WS (legirno orodno jeklo z delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV4)
- 1.2067 (100 Cr6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2

Glava: HRC 45 +10/-5

Trdota nanosa: ca. 2.500 HV

Debelina nanosa: ca. 1,5 µm

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV4)
- 1.2067 (100 Cr6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2

Head: HRC 45 +10/-5

Coating Hardness: ca. 2.500 HV

Coating thickness: ca. 1,5 µm

Opomba | Note

Izdelamo tudi dimenzije po želji
naročnika.

Customised gradings are also avail-
able by special order.

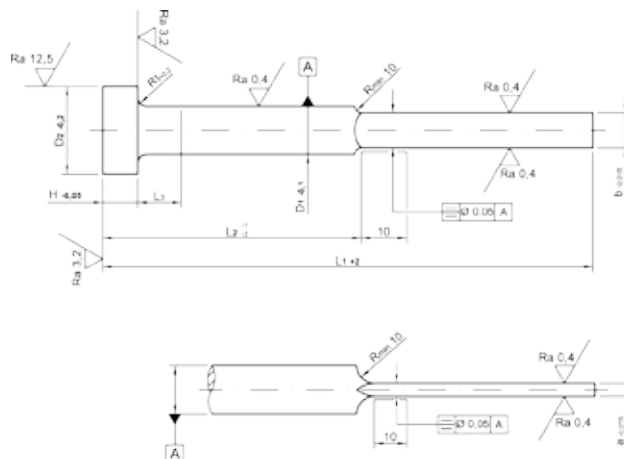


Ø D1 g6 [mm]	Ø D2 -0,1 [mm]	D3 x H -0,2 / -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	L3	L1 / +2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2* / -1 / -2							
					25	35	50	50	75	75	100	160
0,5	4	2x2	0,2	5		•	•	•				
0,6						•	•	•	•			
0,7						•	•	•	•			
0,8					•	•	•	•	•	•	•	
0,9								•	•	•		
1,0					•	•	•	•	•	•	•	
1,1					•	•	•	•	•	•	•	
1,2					•	•	•	•	•	•	•	
1,3					•	•	•	•	•	•	•	
1,4					•	•	•	•	•	•	•	
1,5	6	3x3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•
1,6						•	•	•	•	•	•	
1,7						•	•	•	•	•		
1,8						•	•	•	•	•		
1,9						•	•	•	•	•		
2,0						•	•	•	•	•	•	•
2,2							•	•	•	•		
2,5							•	•	•	•	•	•

* Dobavljivo samo z L2* dolžinami. Only available with these L2* lengths.

2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FH
Kaljena / Hardened



Ploščata izmetalna igla s cilindrično glavo.

Flat Ejector pin with
cylindrical head and flat
reduced point.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja za brizganje plastike. Uporablja se pri predelavi plastike in kovinskih legur z nizko tališno točko. Ploščate izmetalne igle se uporabljajo na delih kjer uporaba okrogle izmetalne igle ni mogoča.

Prileganje / Toleranca:

Ploščati del je brušen na toleranco $-0,015$ z $2 \times R0,2$.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do $200^{\circ}\text{C} / 392^{\circ}\text{F}$

Trdota:

Steblo: $\text{HRC } 60 \pm 2$
Glava: $\text{HRC } 45 \pm 5$

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno steblo in reducirni del, vroče kaljena cilindrična glava, korozijsko odporna.

Range of application:

Injection moulding it is used in the manufacture of plastics and metal alloys with low melting point. Flat ejector pins are used where the use of round ejector pins are not possible.

Fit / Tolerance:

The blade is ground to a $-0,015$ tolerance with $2 \times R0,2$.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to $200^{\circ}\text{C} / 392^{\circ}\text{F}$

Hardness:

Shank: $\text{HRC } 60 \pm 2$
Head: $\text{HRC } 45 \pm 5$

Finish:

Hardened, tempered, precision ground shank and reduced point, hot-forged cylindrical head, non corrosive.

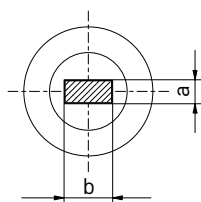
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji naročnika.

Other tolerances, quantities and sizes of radii are available on request.

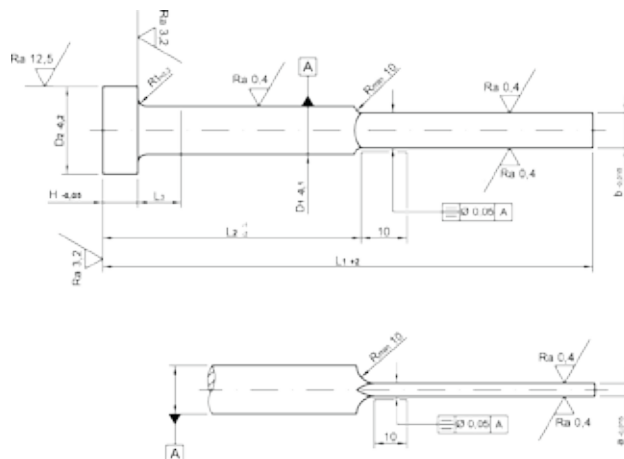


$\varnothing$ b x a -0,015 [mm]	$\varnothing$ d1 -0,1 [mm]	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R min	L1 / +2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 / -1 / -2							
					30	40	50	60	80*	100*	125*	160*
2,8 x 0,5	3,0	6 x 3				•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,8 x 0,5						•	•	•	•			
3,8 x 0,6	4,2					•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•		•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5								•	•	•	•	•
7,5 x 2,0									•	•	•	
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5							•	•	•	
9,5 x 2,0										•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8							•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FH
Kaljena / Hardened



Ploščata izmetalna igla s cilindrično glavo in 2 vogalnima radijema.

Flat Ejector pin with
cylindrical head and flat
reduced point and
2 corner radii.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja
za brizganje plastike. Uporablja se
pri predelavi plastike in kovinskih
legur z nizko tališno točko. Ploščate
izmetalne igle se uporabljajo na delih
kjer uporaba okrogle izmetalne igle ni
mogoča.

Prileganje / Toleranca:

Ploščati del je brušen na toleranco
-0,015 z 2x R0,2.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 ± 5

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno
steblo in reducirni del, vroče kaljena
cilindrična glava, korozijsko odporna.

Range of application:

Injection moulding it is used in the
manufacture of plastics and metal
alloys with low melting point. Flat
ejector pins are used where the use of
round ejector pins are not possible.

Fit / Tolerance:

The blade is ground to a -0,015
tolerance with 2x R0,2.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 ± 5

Finish:

Hardened, tempered, precision
ground shank and reduced point, hot-
forged cylindrical head, non corrosive.

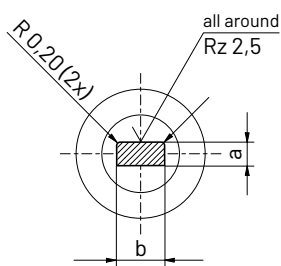
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji
naročnika.

Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on
request.

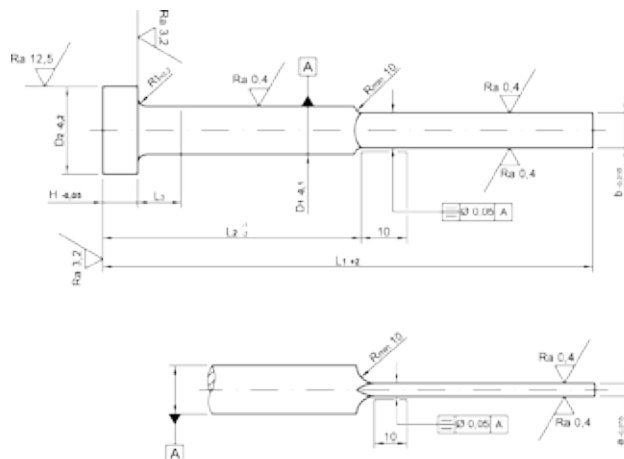


$\varnothing$ b x a -0,015 [mm]	$\varnothing$ d1 -0,1 [mm]	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R min	L1 / +2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 / -1 / -2							
					30	40	50	60	80*	100*	125*	160*
2,8 x 0,5	3,0	6 x 3				•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,8 x 0,5						•	•	•	•			
3,8 x 0,6	4,2					•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•		•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5								•	•	•	•	•
7,5 x 2,0									•	•	•	
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5							•	•	•	
9,5 x 2,0										•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8							•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FH
Kaljena / Hardened



Ploščata izmetalna igla s cilindrično glavo in 4 vogalnim radijem.

Flat Ejector pin with
cylindrical head and flat
reduced point and
4 corner radii.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja
za brizganje plastike. Uporablja se
pri predelavi plastike in kovinskih
legur z nizko tališno točko. Ploščate
izmetalne igle se uporabljajo na delih
kjer uporaba okrogle izmetalne igle ni
mogoča.

Prileganje / Toleranca:

Ploščati del je brušen na toleranco
-0,015 z 4x R0,2.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno
steblo in reducirni del, vroče kaljena
cilindrična glava, korozijsko odporna.

Range of application:

Injection moulding it is used in the
manufacture of plastics and metal
alloys with low melting point. Flat
ejector pins are used where the use of
round ejector pins are not possible.

Fit / Tolerance:

The blade is ground to a -0,015
tolerance with 4x R0,2.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Hardened, tempered, precision
ground shank and reduced point, hot-
forged cylinder head, non corrosive.

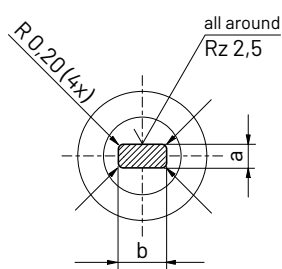
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji
naročnika.

Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on
request.

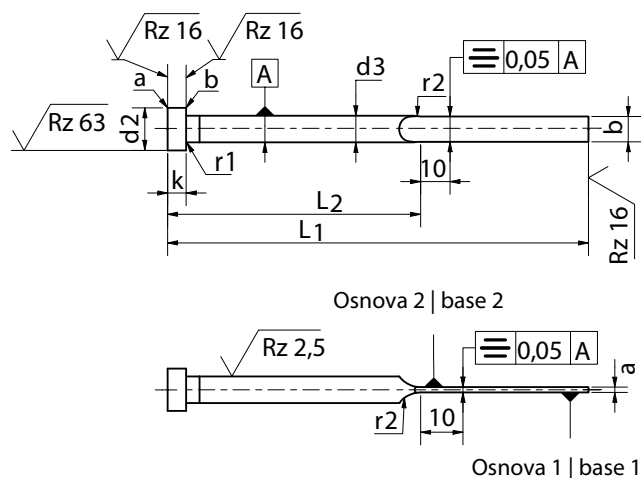


$\varnothing$ b x a -0,015 [mm]	$\varnothing$ d1 -0,1 [mm]	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R min.	L1 / +2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 / -1 / -2							
					30	40	50	60	80*	100*	125*	160*
2,8 x 0,5	3,0	6 x 3				•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,5 x 0,8	4,0	8 x 3						•	•			
3,5 x 1,0	4,2						•			•		
3,8 x 0,5						•	•	•	•			
3,8 x 0,6						•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,9									•			
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•		•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0							•	•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5						•	•	•	•	•
9,5 x 2,0									•	•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8							•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

**Ploščata izmetalna igla
s podaljšanim ploščatim
delom.**

Flat Ejector Pin with extra
long blade.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Izmeri a in b:

Te mejne mere veljajo za dolžino
100 mm (L2). Za dolžino (L2) > 100
je treba mejne mere pomnožiti
z $(L1-L2) 10^{-2}$.

Tolerančna vrednost dimenzije doseže
svoj maksimum pri bazi 2. Prosimo,
navedite d3 pri naročilih.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

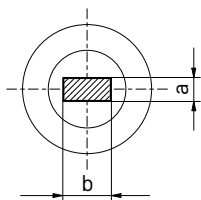
Measure a and b:

These limit dimensions apply for
100 mm length (L2). For length (L2)
> 100 the limit dimensions are to be
multiplied by $(L1-L2) 10^{-2}$.

The dimension tolerance value
reaches its maximum at base 2.
Please specify d3 on the orders.

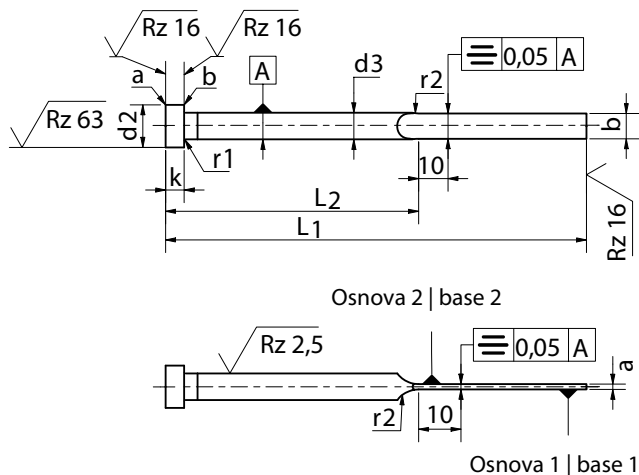


Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0						
					125	160	160	200	200	250	315
					L2 -1 / -2						
					32	32	60	50	75	60	80
2,8 x 0,6	3	6x3	6x3	0,3	•	•	•				
2,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	
2,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,6	4,2				•	•	•		•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5					•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5					•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0					•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,0	8	14x5	14x5		•	•	•	•	•	•	
7,5 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5					•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0					•	•	•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10	16x5	16x5		•	•	•	•	•	•	•
9,5 x 2,0						•	•	•	•	•	•
11,5 x 2,0						•	•	•	•	•	•
11,5 x 2,50						•	•	•	•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

**Ploščata izmetalna igla
z 2 vogalnima radijema in
s podaljšanim ploščatim
delom.**

Flat Ejector Pin with 2 corner
radii and extra long blade.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Izmeri a in b:

Te mejne mere veljajo za dolžino
100 mm (L₂). Za dolžino (L₂) > 100
je treba mejne mere pomnožiti
z (L₁-L₂) 10⁻².

Tolerančna vrednost dimenzije doseže
svoj maksimum pri bazi 2. Prosimo,
navedite d₃ pri naročilih.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

Measure a and b:

These limit dimensions apply for
100 mm length (L₂). For length (L₂)
> 100 the limit dimensions are to be
multiplied by (L₁-L₂) 10⁻².

The dimension tolerance value reaches
its maximum at base 2. Please specify
d₃ on the orders.

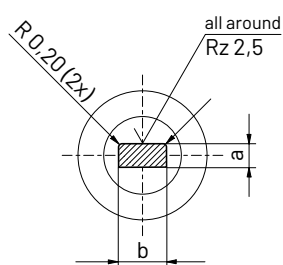
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji
naročnika.

Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on
request.

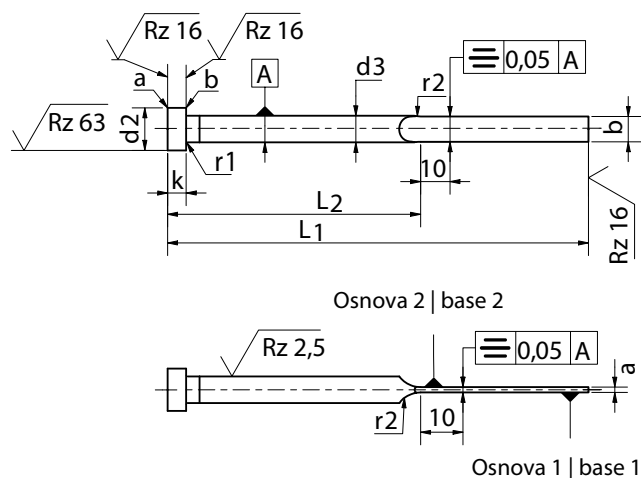


Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0					
					125	160	160	200	250	315
					L2 -1 / -2					
					32	32	60	60	60	80
2,8 x 0,8	3	6x3	0,3	5	•	•	•	•		
2,8 x 1,0					•	•	•	•		
3,8 x 0,8	4,2	8x3			•	•	•	•	•	
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2					•	•	•	•	•	
4,5 x 1,0	5	10x3			•	•	•	•	•	
4,5 x 1,2					•	•	•	•	•	
4,5 x 1,5					•	•	•	•	•	
5,5 x 1,0	6	12x5	0,5	6	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2					•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8	14x5		8	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0						•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10	16x5		10		•	•	•	•	•
9,5 x 2,0						•	•	•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

**Ploščata izmetalna igla
z 4 vogalnima radijema in
s podaljšanim ploščatim
delom.**

Flat Ejector Pin with 4 corner
radii and extra long blade.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200 °C / 392 °F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Izmeri a in b:

Te mejne mere veljajo za dolžino
100 mm (L2). Za dolžino (L2) > 100
je treba mejne mere pomnožiti
z (L1-L2) 10⁻².

Tolerančna vrednost dimenzije doseže
svoj maksimum pri bazi 2. Prosimo,
navedite d3 pri naročilih.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

Measure a and b:

These limit dimensions apply for
100 mm length (L2). For length (L2)
> 100 the limit dimensions are to be
multiplied by (L1-L2) 10⁻².

The dimension tolerance value reaches
its maximum at base 2. Please specify
d3 on the orders.

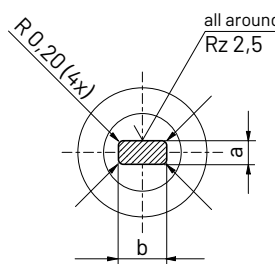
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji
naročnika.

Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on
request.

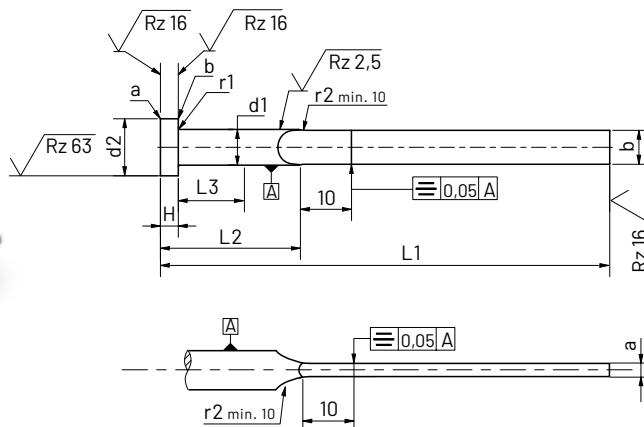


$\emptyset$ b x a -0,015 [mm]	$\emptyset$ d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0					
					125	160	160	200	250	315
					L2 -1/ -2					
					32	32	60	60	60	80
2,8 x 0,8	3	6x3	0,3	5	•	•	•	•		
2,8 x 1,0					•	•	•	•		
3,8 x 0,8	4,2	8x3			•	•	•	•	•	
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2					•	•	•	•	•	
4,5 x 1,0	5	10x3			•	•	•	•	•	
4,5 x 1,2					•	•	•	•	•	
4,5 x 1,5					•	•	•	•	•	
5,5 x 1,0	6	12x5	0,5	6	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2					•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8	14x5		8	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0						•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10	16x5		10		•	•	•	•	•
9,5 x 2,0						•	•	•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FH
Kaljena / Hardened



**Ploščata izmetalna igla
s cilindrično glavo in 2
voglajema radijema.**

Flat Ejector pin with
cylindrical head and flat
reduced point and
2 corner radii.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja za
brizganje plastike. Uporablja se pri
predelavi plastike in kovinskih legur z
nizko talilno točko. Ploščate izmetalne
igle se uporabljajo na delih kjer upo-
raba okrogle izmetalne igle ni mogoča.

Prileganje / Toleranca:

Ploščati del je brušen na toleranco
-0,015 z 4x R0,2.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno
steblo in reducirni del, vroče kaljena
cilindrična glava, korozijsko odporna.

Range of application:

Injection moulding it is used in the
manufacture of plastics and metal
alloys with low melting point. Flat
ejector pins are used where the use of
round ejector pins are not possible.

Fit / Tolerance:

The blade is ground to a -0,015
tolerance with 4x R0,2.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Hardened, tempered, precision
ground shank and reduced point,
hot-forged cylinder head,
non corrosive.

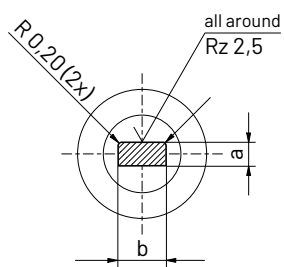
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji
naročnika.

Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on
request.

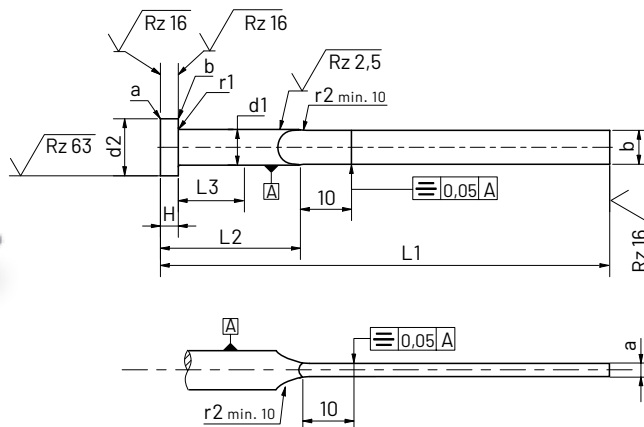


Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d1 -0,1 [mm]	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R min.	L1 / +2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 / -1 / -2							
					30	40	50	60	80*	100*	125*	160*
2,8 x 0,5	3,0	6 x 3				•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,5 x 0,8	4,0	8 x 3						•	•			
3,5 x 1,0	4,2						•			•		
3,8 x 0,5						•	•	•	•			
3,8 x 0,6						•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,9									•			
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•		•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0							•	•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5						•	•	•	•	•
9,5 x 2,0									•	•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8							•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FH
Kaljena / Hardened



**Ploščata izmetalna igla
s cilindrično glavo in 4
vogloma radijema.**

Flat Ejector pin with
cylindrical head and flat
reduced point and
4 corner radii.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja
za brizganje plastike. Uporablja se
pri predelavi plastike in kovinskih
legur z nizko tališno točko. Ploščate
izmetalne igle se uporabljajo na delih
kjer uporaba okrogle izmetalne igle ni
mogoča.

Prileganje / Toleranca:

Ploščati del je brušen na toleranco
-0,015 z 4x R0,2.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno
steblo in reducirni del, vroče kaljena
cilindrična glava, korozijsko odporno.

Range of application:

Injection moulding it is used in the
manufacture of plastics and metal
alloys with low melting point. Flat
ejector pins are used where the use of
round ejector pins are not possible.

Fit / Tolerance:

The blade is ground to a -0,015
tolerance with 4x R0,2.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Hardened, tempered, precision
ground shank and reduced point,
hot-forged cylinder head,
non corrosive.

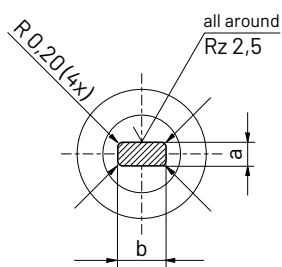
Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji
naročnika.

Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on
request.



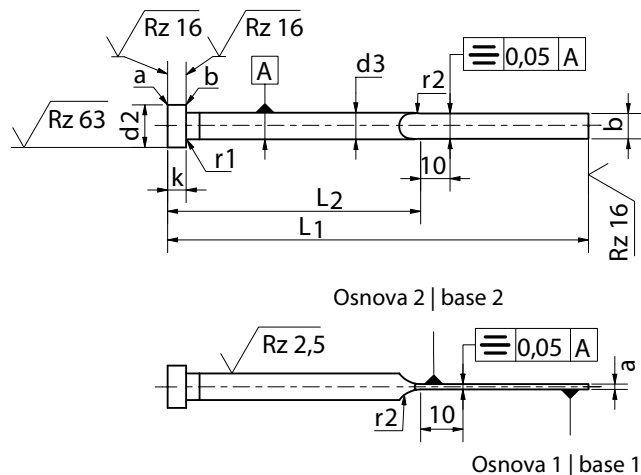
$\varnothing$ b x a -0,015 [mm]	$\varnothing$ d1 -0,1 [mm]	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R min.	L1 / +2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 / -1 / -2							
					30	40	50	60	80*	100*	125*	160*
2,8 x 0,5	3,0	6 x 3				•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,5 x 0,8	4,0	8 x 3						•	•			
3,5 x 1,0	4,2						•			•		
3,8 x 0,5						•	•	•	•			
3,8 x 0,6						•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,9									•			
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•		•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5					•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0							•	•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5						•	•	•	•	•
9,5 x 2,0									•	•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8							•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla

Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Ploščata izmetalna igla z 2 vogalnima radijema in DLC prevleko.

Flat ejector pins with 2 corner radii and DLC - coating.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v hladnem)
Na voljo tudi v drugih materialih.

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200 °C / 392 °F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Izmeri a in b:

Te mejne mere veljajo za dolžino 100 mm (L2). Za dolžino (L2) > 100 je treba mejne mere pomnožiti z (L1-L2) 10-2.

Tolerančna vrednost dimenzije doseže svoj maksimum pri bazi 2. Prosimo, navedite d3 pri naročilih.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)
Available in other materials.

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

Measure a and b:

These limit dimensions apply for 100 mm length (L2). For length (L2) > 100 the limit dimensions are to be multiplied by (L1-L2) 10-2.

The dimension tolerance value reaches its maximum at base 2. Please specify d3 on the orders.

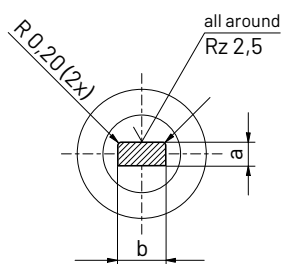
Opomba | Note

Dodatne mere v skladu DIN ISO 8693.
Izdelamo tudi radije po želji naročnika.

Other dimensions according DIN ISO 8693. Other tolerances, quantities and sizes of radii are available on request.

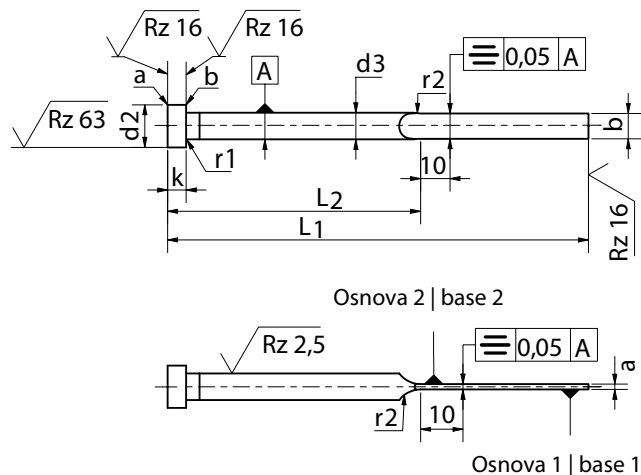


Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 -1/ -2							
					30	40	50	60	80	100	125	160
2,8 x 0,5	3,0		0,3			•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,5 x 0,8	4,0	8 x 3							•			
3,8 x 0,5	4,2					•	•	•	•			
3,8 x 0,6						•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2	6,0	12 x 5	0,5	6		•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0							•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5		8			•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5								•	•	•	•	•
7,5 x 2,0									•	•	•	•
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5		10					•	•	•	•
9,5 x 2,0										•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8	12						•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH
Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

**Ploščata izmetalna igla
z 4 vogalnim radijem
in DLC prevleko.**

Flat ejector pins with
4 corner radii and
DLC - coating.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v
hladnem)
Na voljo tudi v drugih materialih.

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200 °C / 392 °F

Trdota:

Steblo: HRC 60 +4/-2
Glava: HRC 45 +10/-5

Izmeri a in b:

Te mejne mere veljajo za dolžino
100 mm (L2). Za dolžino (L2) > 100
je treba mejne mere pomnožiti
z (L1-L2) 10⁻².

Tolerančna vrednost dimenzije doseže
svoj maksimum pri bazi 2. Prosimo,
navedite d3 pri naročilih.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)
Available in other materials.

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 +4/-2
Head: HRC 45 +10/-5

Measure a and b:

These limit dimensions apply for
100 mm length (L2). For length
(L2) > 100 the limit dimensions are to
be multiplied by (L1-L2) 10⁻².

The dimension tolerance value
reaches its maximum at base 2.
Please specify d3 on the orders.

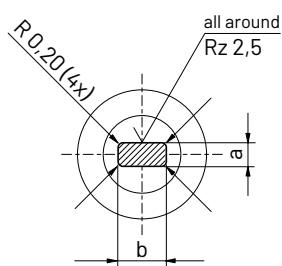
Opomba | Note

Dodatne mere v skladu DIN ISO 8693.
Izdelamo tudi radije po želji naročnika.

Other dimensions according DIN ISO
8693. Other tolerances, quantities and
sizes of radii are available on request.



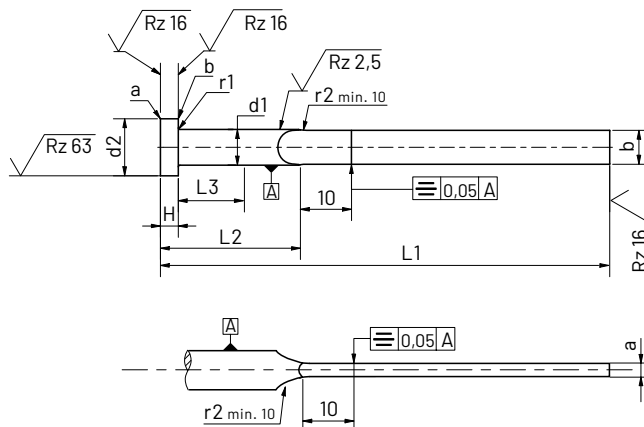
Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0							
					63	80	100	125	160	200	250	315
					L2 -1/ -2							
					30	40	50	60	80	100	125	160
2,8 x 0,5	3,0		0,3	5		•	•	•	•			
2,8 x 0,6						•	•	•	•			
2,8 x 0,8						•	•	•	•	•		
2,8 x 1,0							•	•	•	•		
3,5 x 0,8	4,0	8 x 3							•			
3,5 x 1,0	4,2						•			•		
3,8 x 0,5						•	•	•	•			
3,8 x 0,6						•	•	•	•	•		
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,9												
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5	6		•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5		8			•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0							•	•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5		10				•	•	•	•	•
9,5 x 2,0								•	•	•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8	12						•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla

DIN ISO 8693 FAH

Kaljena, DLC / Hardened, DLC



Kaljena ploščata izmetalna
igla s podaljšanim
ploščatim delom,
2 vogalnima radijema ter
DLC prevleko.

Hardened flat ejector pins
with long blade with
2 corner radii and
DLC coating.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

HSS (hitro rezno jeklo)

Št. materiala:

- 1.2516(120 WV 4)
- 1.2067(100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2

Glava: HRC 45 +10/-5

Debelina sloja: $\sim 1,5 \mu$

Koeficient trenja: $\sim 0,1 - 0,15$

Primerno za suho uporabo.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

HSS (HSS steel)

Material Number:

- 1.2516(120 WV 4)
- 1.2067(100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 ° C / 392 ° F

Hardness:

Shank: HRC 60 $\pm$ 2

Head: HRC 45 +10/-5

Layer thickness: $\sim 1,5 \mu$

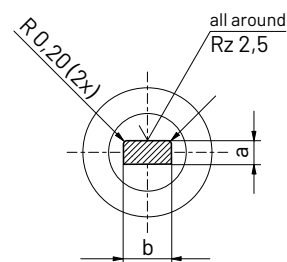
Coefficient of friction: $\sim 0,1 - 0,15$

Suitable for dry run.

Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji naročnika.

Other tolerances, quantities and sizes of radii are available on request.

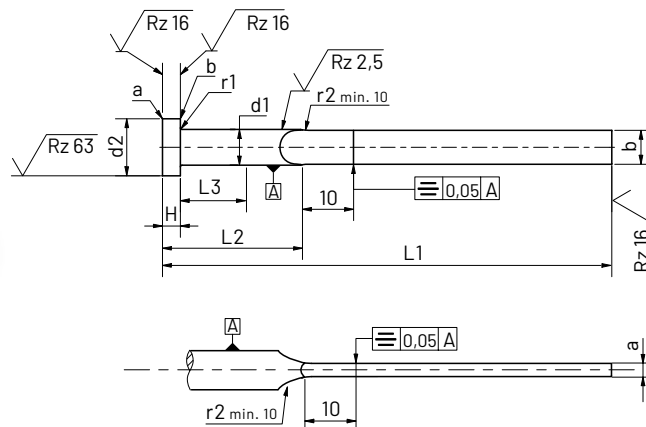


Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d1 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L1+2 / 0							
				125	160	160	200	250	315	400	
				L2 -1/ -2							
				32	32	60	60	60	80	100	
1,8 x 0,6	2	6x3	0,3		•						
1,8 x 0,8					•			•			
2,0 x 2,0	3				•			•			
2,0 x 2,0					•			•			
2,3 x 0,8	2,5	5 x 2			•			•			
2,8 x 0,8	3			•	•	•	•	•			
2,8 x 0,9									•		
2,8 x 1,0				•	•	•	•	•			
3,0 x 3,0	5	10 x 3			•			•			
3,3 x 0,8	4	8 x 3		•	•	•	•	•			
3,5 x 1,0					•			•			
3,5 x 1,5	4,2				•	•	•	•			
3,5 x 2,0					•			•			
3,8 x 0,7						•					
3,8 x 0,8				•	•	•	•	•		•	
3,8 x 1,0				•	•	•	•	•		•	
3,8 x 1,2				•	•	•	•	•		•	
4,0 x 4,0	6	12 x 5	0,5		•			•		•	
4,5 x 0,7	5	10 x 3	0,3					•			
4,5 x 0,8					•			•			
4,5 x 1,0				•	•	•	•	•		•	
4,5 x 1,2				•	•	•	•	•		•	
4,5 x 1,5				•	•	•	•	•		•	
5,0 x 3,0	6	12 x 5	0,5		•			•		•	
5,5 x 0,7						•					
5,5 x 0,8					•	•	•	•		•	
5,5 x 1,0				•	•	•	•	•		•	
5,5 x 1,2				•	•	•	•	•		•	
5,5 x 1,5					•	•	•	•		•	
5,5 x 2,0					•	•	•	•		•	
5,5 x 4,0	7				•			•		•	
5,5 x 5,5	8	14 x 5						•		•	
6,5 x 3,5					•			•		•	
7,5 x 0,8					•			•		•	
7,5 x 1,0	8				•	•	•	•		•	
7,5 x 1,2				•	•	•	•	•		•	
7,5 x 1,5				•	•	•	•	•		•	
7,5 x 2,0					•	•	•	•		•	
7,5 x 4,0	9							•		•	
8,0 x 8,0	12	18 x 7						•		•	
8,5 x 5,0	10	16 x 5						•		•	
8,5 x 6,0	10,5							•		•	
9,5 x 1,5					•	•	•	•		•	
9,5 x 2,0					•		•	•		•	
10,5 x 4,0	12	18 x 7	0,8					•		•	
10,5 x 5,5								•		•	
11,5 x 2,0					•			•			
11,5 x 2,5					•			•		•	

2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH

Kaljena, DLC / Hardened, DLC



Kaljena ploščata izmetalna igla s podaljšanim ploščatim delom, 4 vogalnimi radiji ter DLC prevleko.

Hardened flat ejector pins with long blade with 4 corner radii and DLC coating.

Material:

WS (legirano orodno jeklo za delo v hladnem)
HSS (hitrorezno jeklo)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Debelina sloja: ~1,5 μ

Koeficient trenja: ~0,1 - 0,15

Primerno za suho uporabo.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)
HSS (HSS steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Layer thickness: ~1,5 μ

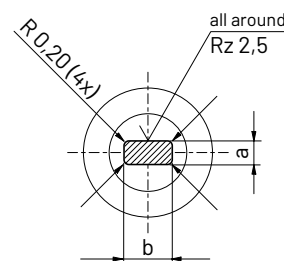
Coefficient of friction: ~0,1 - 0,15

Suitable for dry run.

Opomba | Note

Izdelamo tudi radije po želji naročnika.

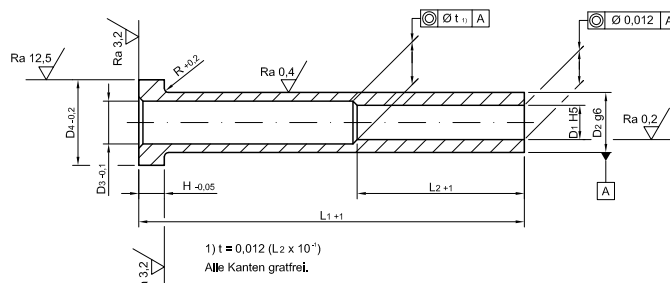
Other tolerances, quantities and sizes of radii are available on request.



Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d1 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L1+2 / 0						
				125	160	160	200	250	315	400
				L2 -1 / -2						
				32	32	60	60	60	80	100
1,8 x 0,6	2	6 x 3	0,3		•					
1,8 x 0,8					•		•			
2,0 x 2,0	3				•		•			
2,0 x 2,0					•		•			
2,3 x 0,8	2,5	5 x 2			•		•			
2,8 x 0,8	3			•	•	•	•	•		
2,8 x 0,9								•		
2,8 x 1,0				•	•	•	•	•		
3,0 x 3,0	5	10 x 3			•		•			
3,3 x 0,8	4	8 x 3		•	•	•	•	•		
3,5 x 1,0					•		•	•		
3,5 x 1,5	4,2				•	•	•	•		
3,5 x 2,0					•		•	•		
3,8 x 0,7						•				
3,8 x 0,8				•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,0				•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2				•	•	•	•	•	•	
4,0 x 4,0	6	12 x 5	0,5		•			•		•
4,5 x 0,7	5	10 x 3	0,3				•			
4,5 x 0,8					•		•			
4,5 x 1,0				•	•	•	•	•	•	
4,5 x 1,2				•	•	•	•	•	•	
4,5 x 1,5				•	•	•	•	•	•	
5,0 x 3,0	6	12 x 5	0,5		•			•		•
5,5 x 0,7						•				
5,5 x 0,8					•	•	•	•	•	
5,5 x 1,0				•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2				•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,5					•	•	•	•	•	•
5,5 x 2,0					•	•	•	•	•	•
5,5 x 4,0	7				•			•		•
5,5 x 5,5	8	14 x 5						•		•
6,5 x 3,5					•			•		•
7,5 x 0,8					•		•		•	
7,5 x 1,0	8				•	•	•	•	•	
7,5 x 1,2				•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,5				•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0					•	•	•	•	•	•
7,5 x 4,0	9							•		•
8,0 x 8,0	12	18 x 7						•		•
8,5 x 5,0	10	16 x 5						•		•
8,5 x 6,0	10,5							•		•
9,5 x 1,5					•	•	•	•	•	
9,5 x 2,0					•		•	•	•	
10,5 x 4,0	12	18 x 7	0,8					•		•
10,5 x 5,5								•		•
11,5 x 2,0					•			•		
11,5 x 2,5					•			•	•	•

2 Izmetalna tulka Ejector Sleeves

DIN ISO 8405
Kaljena / Hardened



Kaljena izmetalna tulka s cilindrično glavo.

Hardened Ejector Sleeve
with cylindrical head.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja za brizganje plastike. Uporablja se pri predelavi plastike in kovinskih legur z nizko talilno točko. Izmetalne tulke prevzamejo lastnosti izmetačev in oblikujejo del nad oblikovnimi jedri.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Range of application:

Injection moulding it is used in the manufacture of plastics and metal alloys with low melting point. Ejector sleeves take over the function of ejector.

The dimensions are shown in the table.

Prileganje / Toleranca:

Notranji premer D1

ϕ	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	12
h5	-0,004	-0,005	-0,006	-0,008

Fit / Tolerance:

The inner diameter D1

Premer stebra D2

Shank diameter D2

ϕ	3	4 - 6	8 - 10	12 - 16
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017

Opomba | Note

Na zahtevo se lahko dobavijo z izmetalnimi iglami. Prosimo povejte ob naročilu. Igle so približno 50 mm daljše od tulk. Izmetalne tulke so glede na povpraševanje dobavljive tudi z reducirnim delom.

Can be supplied with ejector pin upon request. Please quote when you order. Ejector pins are approximately 50 mm longer than the sleeves. Ejector sleeve, according to the inquiry is also available with the reduced point.

Prosta luknja	Celotna dolžina	Tekoča dolžina
$D_{3-0,1}$	L_{+1}	L_{1+1}

Na ravni 1 je toleranca koaksialnosti do A max. 0,012 mm. Na stopnji 2 je ta vrednost max. 0,012 ($l_2 \cdot 10^{-1}$).

Hole	The total length	Length
$D_{3-0,1}$	L_{+1}	L_{1+1}

At level 1 the coaxiality tolerance to A is max. 0,012 mm. At level 2 this value is max. 0,012 ($l_2 \cdot 10^{-1}$).



Material:

WS (Legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2

Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Kaljeno, napuščeno, fino brušeno steblo, brušena vodilna luknja, vroče kaljena cilindrična glava, korozijsko odporno.

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2516 (120 WV 4)
- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2

Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Hardened, Tempered, precision ground steel shank, sharpened leading hole, hot forged cylindrical head, non corrosive.

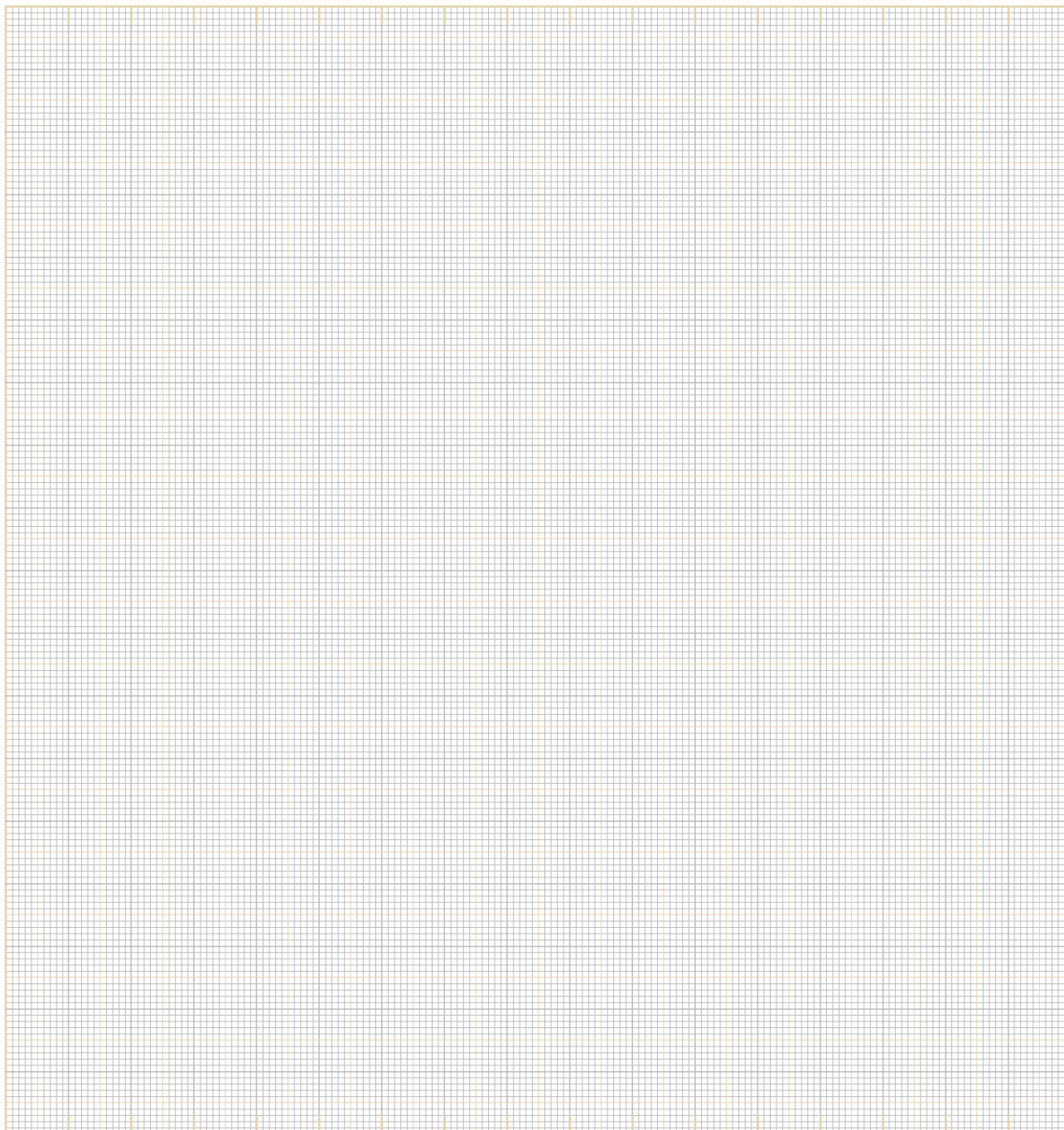
Ø D ₁ H5 [mm]	Ø D2 g6 [mm]	Ø D3-0,1 [mm]	D4x H-0,2 / H-0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L2+1 [mm]	Model HH01 L 1+1 [mm]													
						50	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	400
0,8	2,0	1	4x2	0,2	25		•	•	•										
1,0		1,2				•	•	•	•										
1,0	2,5	1,3	5x2			•	•	•	•										
1,2		1,5		0,3			•	•	•	•									
1,3		1,6			35		•	•	•	•									
1,5	2,5	1,7				•	•	•	•	•									
1,5	3,0	1,8	6x3			•	•	•	•	•	•	•							
1,6		1,9				•	•	•	•	•	•	•	•						
1,7		2,0						•	•	•	•	•	•	•					
1,8		2,1							•	•									
1,9		2,2							•	•									
2,0	4,0	2,5(2,4)	8x3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,5	4,0	3,0						•	•	•	•	•	•	•	•				
2,5	5,0		10x3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
2,7						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
3,0	5,0	3,5(3,3)3,5			45	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,0	6,0		12x5						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,2			10x3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,5	6,0	4,0		0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

DIN ISO 8405

Kaljena / Hardened

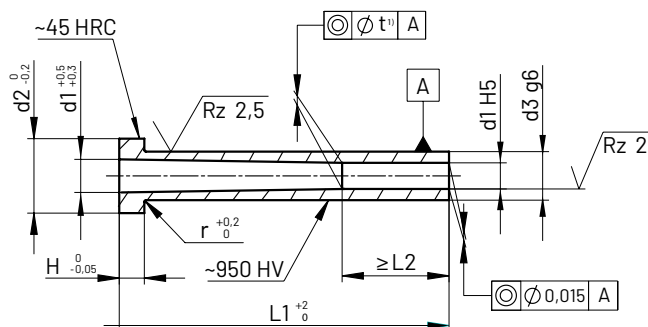
Ø D ₁ H5 [mm]	Ø D2 g6 [mm]	Ø D3-0,1 [mm]	D4 x H-0,2 / H-0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L2 +1 [mm]	Model HH01 L 1+1 [mm]													
						50	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	400
3,7			12x5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
4,0	5,5	4,5(4,3)4,5	10x3									•	•						
4,0	6,0		12x5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,0	6,2									•									
4,0	8,0		14x5					•	•	•									
4,2	6,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
4,2	8,0	4,5																	
4,5	6,0	4,8							•	•	•	•	•	•					
4,5	7,0	5,0												•					
4,5	8,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
5,0	7,0	5,5(5,3)5,5	12x5									•	•	•	•				
5,0	8,0		14x5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,5		6,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•			
6,0	9,0		14x5									•		•	•	•	•		
6,0	10,0	6,5(6,3)6,5	16x5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
6,5		7,0					•	•		•									
7,0		7,5						•	•	•			•	•	•				
8,0	11,0		16x7	0,8								•	•	•	•			•	
8,0	12,0	8,5(8,3)8,5	20x7				•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8,5		9,0							•	•			•	•	•				
9,0		9,3							•	•									
10,0	14,0	10,5	22x7				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2										•			•	•	•				
10,5		11,0						•	•	•	•	•	•	•	•				
11,0		11,5							•	•									
11,5		12,0							•	•	•	•	•	•	•			•	
12,0	16,0	12,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12,5		13,0						•	•	•	•	•	•	•	•				
14,0	18,0	14,5	24x7						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16,0	20,0	16,5	26x7	1,0	50				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•





2 Brezstopenjska izmetalna tulka Stepless Ejector Sleeves

DIN ISO 8405
Kaljena / Hardened



¹⁾ t = 0,015 mm x L2 x 0,04

Brezstopenjska kaljena izmetalna tulka s cilindrično glavo.

Stepless Hardened Ejector Sleeve with cylindrical head.

Obseg uporabe:

Pri aplikaciji, pri kateri tulka naredi gib, ki posledično presega dolžino vodila, jedro v vsakem ciklu zdrsne iz vodila. Brezstopenjski rokavi povečajo intervale vzdrževanja in tudi zmanjšajo stroške servisiranja in rezervnih delov.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prednosti

- Stožčasta notranja zasnova zmanjšuje obrabo izmetnega zatiča
- Povečana produktivnost in zmanjšana nevarnost zloma
- Povečana stabilnost
- Manj zastojev in daljša življenjska doba orodja
- Lažja montaža

Material:

WS (Legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200 °C / 392 °F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Range of application:

For the application in which the sleeve makes the stroke, which in turn exceeds the guiding length, the core pin slides out of the guide in each cycle. Stepless sleeves increase maintenance intervals and also reduce service and spare part costs.

The dimensions are shown in the table.

Advantages

- Tapered interior design reduces wear on the ejector pin
- Increased productivity and minimized risk of breakage
- Increased stability
- Fewer downtimes and longer tool life
- Easier assembly of the ejector package

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Opomba | Note

Igle so na voljo v dveh dolžinah
L max. = 250 mm in L max. = 1000 mm.

Stepless sleeves are available in
L max. = 250 mm and L max. = 1000 mm.



□ stepless

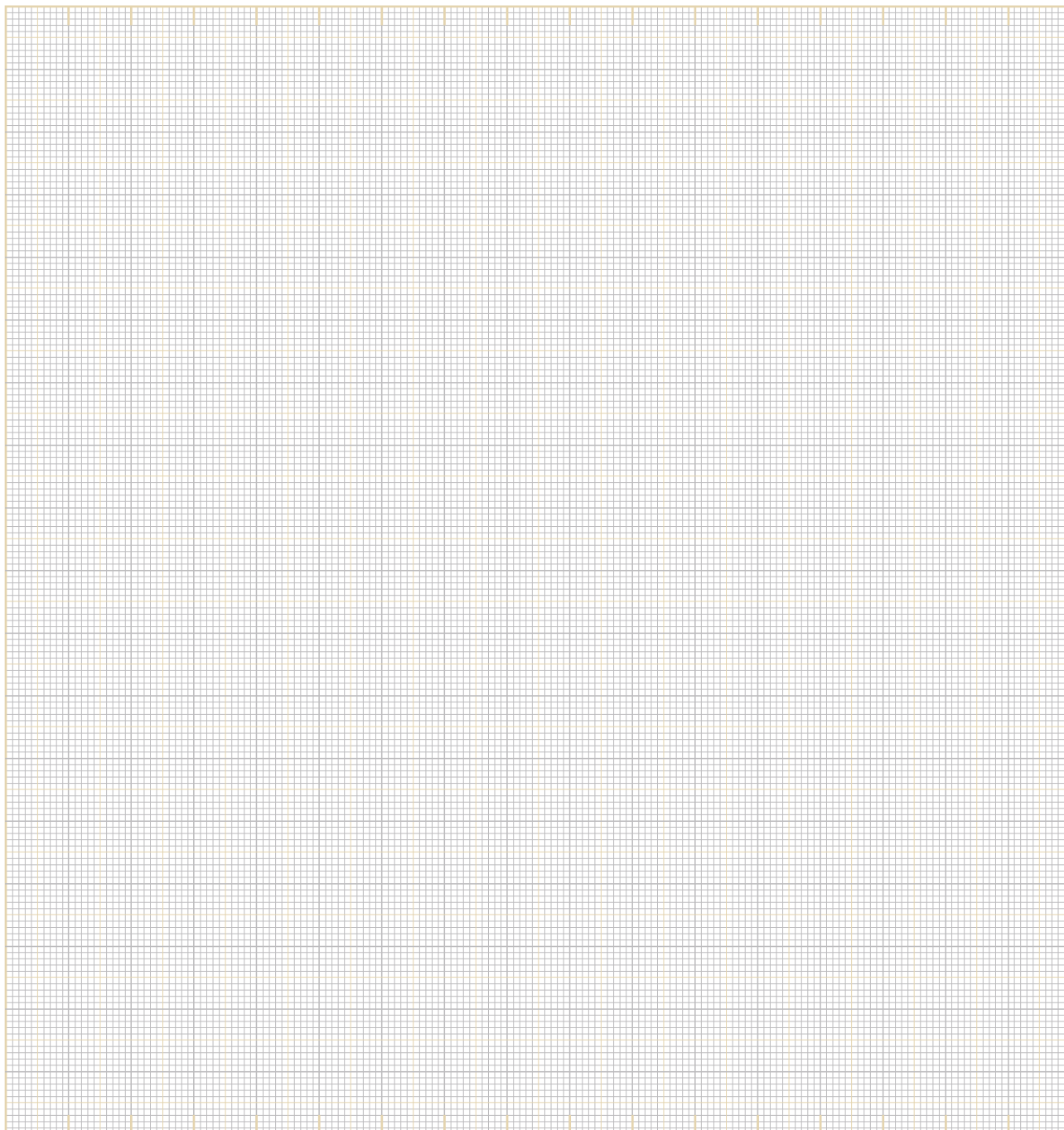
Ø D1 H5 [mm]	Ø D3-0,1 [mm]	D2 x H-0,2 / H-0,04 [mm]	R+0,2 [mm]	L2 +1 [mm]	Model HH01 L1+1 [mm]								
					80	100	125	150	175	200	225	250	>250
0,8	2	4x2	0,2	35	●	●	●						
1,0					●	●	●						
1,0	2,2				●	●	●						
1,25			0,3		●	●	●						
1,0	2,5	5x2			●	●	●	●					
1,25					●	●	●	●					
1,4					●	●	●						
1,5					●	●	●	●					
1,6					●	●	●	●					
1,5	2,7					●	●						
1,6					●	●	●	●					
1,5	3,0	6x3				●	●	●					
1,6					●	●	●	●	●	●			
1,7						●	●						
1,8					●	●	●	●	●	●			
1,9					●	●	●	●	●				
2,0					●	●	●	●	●	●			
2,0	3,2				●	●	●	●	●				
2,2					●	●	●	●	●				
1,5	3,5	7x3	0,5		●	●	●	●					
2,0					●	●	●	●	●	●	●	●	
2,2					●	●	●	●	●	●	●		
2,5					●	●	●	●	●	●			
2,0	4,0	8x3			●	●	●	●	●	●	●	●	
2,2					●	●	●	●	●	●	●	●	
2,5					●	●	●	●	●	●	●	●	□
2,7					●	●	●	●	●	●			
3,0				45	●	●	●	●	●	●			
2,5	4,5			35	●	●	●	●	●	●	●	●	
2,7				45	●	●	●	●	●	●	●		
3,0				35	●	●	●	●	●	●	●	●	□
3,2					●	●	●	●	●	●	●		
2,0	5,0	10x3			●	●	●	●	●	●	●	●	
2,5					●	●	●	●	●	●	●	●	□
2,7					●	●	●	●	●	●	●	●	□
3,0				45	●	●	●	●	●	●	●	●	□
3,2					●	●	●	●	●	●	●	●	□
3,5					●	●	●	●	●	●	●	●	
3,0	5,5				●	●	●	●	●	●			
3,2					●	●	●	●	●	●	●	□	□
3,5					●	●	●	●	●	●	●	●	
4,0					●	●	●	●	●	●	●	●	□
4,2					●	●	●	●	●	●	●	●	
2,5	6,0	12x5	0,5	35	●	●	●	●	●	●			
3,0				45	●	●	●	●	●	●	●	●	□
3,2					●	●	●	●	●	●	●	●	□
3,5					●	●	●	●	●	●	●	●	
3,7						●	●	●	●	●	●	●	
4,0					●	●	●	●	●	●	●	●	□
4,2					●	●	●	●	●	●	●	●	□

DIN ISO 8405

Kaljena / Hardened

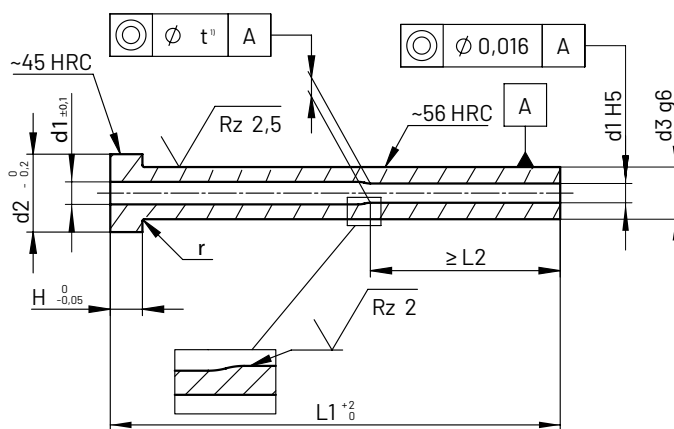
Ø D1 H5 [mm]	Ø D3-0,1 [mm]	D2 x H-0,2 / H-0,04 [mm]	R+0,2 [mm]	L2 +1 [mm]	Model HH01 L1+1 [mm]								
					80	100	125	150	175	200	225	250	>250
4,5					•	•	•	•	•	•	•	•	□
4,5	7,0				•	•	•	•	•	•	•	•	□
5,0	7,0		0,5	50	•	•	•	•	•	•	•	•	□
5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	
4,0	8,0	14x5		45	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,2					•	•	•	•	•	•	•	•	□
5,0				50	•	•	•	•	•	•	•	•	□
5,2					•	•	•	•	•	•	•	•	□
5,5					•	•	•	•	•	•	•	•	
6,0					•	•	•	•	•	•	•	•	□
6,0	9,0				•	•	•	•	•	•	•	•	□
6,0	10,0	16x5			•	•	•	•	•	•	•	•	□
6,2					•	•	•	•	•	•	•	•	□
6,5					•	•	•	•	•	•	•	•	
7,0					•	•	•	•	•	•	•	•	
8,0	12,0	20x7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	□
8,2					•	•	•	•	•	•	•	•	□
8,5					•	•	•	•	•	•			
9,0					•	•	•	•	•	•			
10,0	14,0	22x7		60	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,2					•	•	•	•	•	•		•	
10,5					•	•	•	•	•	•	•	•	
11,0					•	•	•	•	•	•	•	•	
12,0	16,0				•	•	•	•	•	•	•	•	
12,2						•		•		•			
12,5						•		•		•		•	
13,0						•		•		•		•	





2 Brezstopenjska izmetalna tulka Stepless Ejector Sleeves

DIN ISO 8405
Kaljena / Hardened



¹⁾ t = 0,016 mm x L2 x 0,06

Brezstopenjska kaljena izmetalna tulka s cilindrično glavo.

Stepless Hardened Ejector
Sleeve with cylindrical head.

Obseg uporabe:

Pri aplikaciji, pri kateri tulka naredi gib, ki posledično presega dolžino vodila, jedro v vsakem ciklu zdrсне iz vodila. Brezstopenjski rokavi povečajo intervale vzdrževanja in tudi zmanjšajo stroške servisiranja in rezervnih delov.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prednosti

- Stožčasta notranja zasnova zmanjšuje obrabo izmetnega zatiča
- Povečana produktivnost in zmanjšana nevarnost zloma
- Povečana stabilnost
- Manj zastojev in daljša življenjska doba orodja
- Lažja montaža

Material:

WS (Legirano orodno jeklo za delo v hladnem)

Št. materiala:

- 1.2067 (100 Cr 6)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200 °C / 392 °F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 45 +10/-5

Range of application:

For the application in which the sleeve makes the stroke, which in turn exceeds the guiding length, the core pin slides out of the guide in each cycle. Stepless sleeves increase maintenance intervals and also reduce service and spare part costs.

The dimensions are shown in the table.

Advantages

- Tapered interior design reduces wear on the ejector pin
- Increased productivity and minimized risk of breakage
- Increased stability
- Fewer downtimes and longer tool life
- Easier assembly of the ejector package

Material:

WS (Alloyed cold-work steel)

Material Number:

- 1.2067 (100 Cr 6)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 45 +10/-5

Opomba | Note

Igle so na voljo v dveh dolžinah L max. = 250 mm in L max. = 1000 mm.

Stepless sleeves are available in L max. = 250 mm and L max. = 1000 mm.



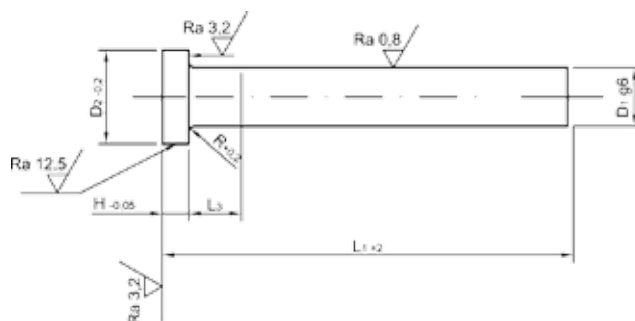
○ stepless

Ø D ₁ H5 [mm]	Ø D3-0,1 [mm]	D2x H-0,2 / H-0,04 [mm]	R+0,2 [mm]	L2 +1 [mm]	Model L1 [mm]																		
					75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	400	450	500	550	600	800	1000
2,5	4,0	8x3	0,3	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
3,0	4,5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
2,5	5,0	10x3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
2,7					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
3,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
3,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
3,2	5,5		0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
3,0	6,0				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
3,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,5	6,5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,5	7,0	12x5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
5,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
5,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
5,0	7,5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
4,2	8,0	14x5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4,5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6,0	9,0				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
6,0	9,5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
6,0	10,0	16x5					●	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●	●
6,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,0	11,0				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,0	12,0	20x5			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8,2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 AV03

Nitrirana / Nitrided



Črno oksidirana, plazma nitrirana izmetalna igla s cilindrično glavo.

Black oxidized plasma
nitrided Ejector Pin with
cylindrical head.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovanih delov iz orodja za
brizganje plastike.

Prednosti:

- zaščita orodja s pomočjo oksidacijskega premaza
- večja življenjska doba kalupa kot pri uporabi navadnih igel
- odlična drsna lastnost, zahvaljujoč oksidacijskemu premazu
- večja odpornost proti koroziji (zaradi oksidacijskega premaza)
- z uporabo masti AWF 1400 se življenjska doba orodja še poveča

Vbrizgalno vlivanje:

- najboljša zamenjava za svetle, nitrirane (A004) in kaljene izmetalne igle (A001).
- oksidacijska površina se ne odlušči med delovanjem
- večja življenjska doba kot pri svetlih, nitriranih (A004) in kaljenih (A001) izmetalnih iglah.

Tlačno litje:

- najboljša zamenjava za nitrirane, MoS₂ prevlečene izmetalne igle (A003);
- talina se ne prime oksidacijskega premaza;
- MoS₂.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Range of application:

Die casting and injection molding.

Advantages:

- Protection of the tool by means of the oxidized layer
- Increased service life of the mold when using ordinary pins
- Excellent feature of dry running, thanks to an oxidized layer
- Greater resistance to corrosion (due to oxidized layer)
- Using AWF 1400, the life of the tool is increased

Injection molding:

- Best replacement for the bright nitrided (A004) and hardened ejector pin (A001).
- Oxidized layer does not peel off during the operation
- Greater life span than light, nitrided (A004) and hardened (A001) ejector pin.

Die-casting:

- Best replacement for nitrided, MoS₂ surface ejector pin (A003);
- melt does not stick to the oxidized coating;
- MoS₂ layer.

The dimensions are shown in the table.

Opomba | Note

Izmetalne igle lahko preprosto skrajšamo na katerokoli željeno dolžino, ne da bi odluščili nitrirno in oksidacijsko plast.

Ejector pins are simply reduced to any desired length, without peeled off nitrided surface and oxidation layer.



Prileganje / Toleranca:

Premer D1, dolžina L+2

Fit / Tolerance:

D1 diameter, length L+2

Ø	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	10,2 - 18	20 - 25	32 - 40
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	-0,009
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017	-0,020	-0,025

Material:

WAS (vroča delovna kovina), primerna za nitiranje.

Material:

WAS (hot-work tool steel) suitable for nitriding.

Št. materiala:

- 1.2343 (x 38 Cr Mo V51)
- 1.2344 (x 40 Cr Mo V51)

Num. of the material:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V51)
- 1.2344 (X 40 Cr Mo V51)

Karakteristike:

- kalilna stabilnost pribl.: 600°C / 1112°F
- oksidacijski premaz zdrži do pribl.: 500°C / 932°F

Material properties:

- Stability.: approx 600 °C / 1112 °F
- Oxidized protective coating can withstand temperatures to: 500 °C / 932 °F

Trdota / Hardness	HRC
Steblo / Shank / trdota jedra je kaljena na pribl. / hardened kernel to approx.	44 (1400 Mpa)
Površina / Surface / plazma nitirane in oksidirane na pribl. / plasma nitrided and oxidized at approx.	70 (950-1100 HV 0,3 kp)
Glava / Head	45+-5 (1250-1670 Mpa)

Obdelava:

brušeno steblo, vroče kovana cilindrična glava, plazma nitrirano in črno oksidirano.

Finish:

ground shank, hot forged cylindrical head, plasma nitrided and black oxidized.

Ø D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	Model AV03 L1 + 2 [mm]												
			100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
1,00	2,5 x 1,2	0,2	●	●	●	●									
1,10			●	●	●	●									
1,20			●	●	●	●									
1,30	3x1,5		●	●	●	●									
1,40			●	●	●	●									
1,50			●	●	●	●	●								
1,60			●	●	●	●									
1,70			●	●	●	●									
1,80			●	●	●	●									
1,90			●	●	●	●									
2,00	4x2		●	●	●	●	●	●	●						
2,10			●	●	●	●	●	●							

2 Izmetalna igla

Ejector Pin

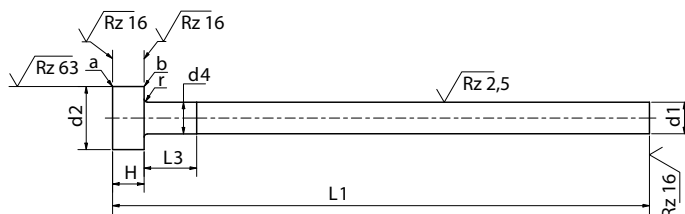
Ø D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	Model AV03 L1 + 2 [mm]												
			100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
2,20			•	•	•	•	•	•							
2,50	5x2	0,3	•	•	•	•	•	•							
2,60			•	•	•	•	•	•							
2,70			•	•	•	•	•	•							
2,80			•	•	•	•	•	•							
3,00	6x3		•	•	•	•	•	•	•	•					
3,10			•	•	•	•	•	•	•						
3,20			•	•	•	•	•	•	•						
3,30			•	•	•	•	•	•							
3,40			•	•	•	•	•	•							
3,50	7x3		•	•	•	•	•	•	•	•	•				
3,60			•	•	•	•	•	•	•						
3,70			•	•	•	•	•	•	•						
3,80			•	•	•	•	•	•							
4,00	8x3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
4,10			•	•	•	•	•	•	•						
4,20			•	•	•	•	•	•	•	•					
4,30			•	•	•	•	•	•							
4,40			•	•	•	•	•	•							
4,50			•	•	•	•	•	•	•	•					
4,60			•	•	•	•	•	•							
4,70			•	•	•	•	•	•							
4,80			•	•	•	•	•	•							
4,90			•	•	•	•	•	•							
5,00	10x3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
5,10			•	•	•	•	•	•	•	•					
5,20			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
5,30			•	•	•	•	•	•							
5,40			•	•	•	•	•	•							
5,50			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
6,00	12x5	0,5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,10			•	•	•	•	•	•							
6,20			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
6,30			•	•	•	•	•	•							
6,50			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
6,60			•	•	•	•	•	•							
6,70			•	•	•	•	•	•							
6,80			•	•	•	•	•	•							
6,90			•	•	•	•	•	•							
7,00			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
7,20			•	•	•	•	•	•							
7,50			•	•	•	•	•	•	•	•					
8,00	14x5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
8,20			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8,50			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
8,70			•	•	•	•	•	•							
9,00			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
9,50			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10,00	16x5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,20			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10,50			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
11,00			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
11,50			•	•	•	•	•	•							
12,00	18x7	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



Ø D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	Model AV03 L1 + 2 [mm]												
			100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
12,20			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
12,50			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
13,00			•	•	•	•	•	•	•						
14,00	22x7		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
15,00			•	•	•	•	•								
16,00			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18,00	24x7		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
20,00	26x8	1,0		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25,00	32x10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32,00	40x10					•	•	•	•	•	•	•	•		

2 Izmetalna igla | Za jedra Ejector Pin | Core Pin

DIN ISO 6751 A
Nenitirana / Unnitrited



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Nenitirana izmetalna igla za jedra s cilindrično glavo.

Unnitrited Ejector Pin with
cylindrical head.

Obseg uporabe:

Oblikovana kot jedro in izmetalna igla. Kupec jih lahko predela na vsako željeno obliko, struži, reza, brusi in erodira. Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prileganje / Toleranca:

Premer stebila D_1

$\emptyset$	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	10,2 - 12	20
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017	-0,020

Material:

WAS - Orodno jeklo za delo v vročem, primerno za nitiranje.

Na voljo tudi v drugih materialih.

Št. materiala:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5-1)
- 1.2044 (X 40 Cr Mo V 5-1)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 600°C / 1112°F

Trdota:

Steblo: ~950 HV 0,3 na površini
Natezna trdnost jedra pribl.
1400 N/mm²

Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Brušeno steblo, vroče kovana cilindrična glava, napuščeno, korozijsko odporno.

Range of application:

Can also be processed in any desired shape, be milled, brushed, ground or eroded. The dimensions are shown in the table.

Fit / Tolerance:

Shank diameter D_1

Material:

WAS - Hot-work tool steel, suitable for nitriding.

Available in other materials.

Material Number:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5-1)
- 1.2044 (X 40 Cr Mo V 5-1)

Material properties:

Resistant up to 600 °C / 1112 °F

Hardness:

Shank: ~950 HV 0,3 on surface
Core tensile strength approx.
1400 N/mm²
Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Ground, hot forged cylindrical head, tempered, non corrosive.

Opomba | Note

Izogibajte se ekstremnemu pregretju (modra obarvanost) pri struženju ali rezkanju. Izmetače je potrebno ohladiti s primerno tekočino. Če je tehnično mogoče, priporočamo enkratno obdelavo.

Avoid extreme overheating (blue coloration). Ejector is necessary to cool with a suitable lubricant. If it is technically possible, we recommend a one-time treatment.

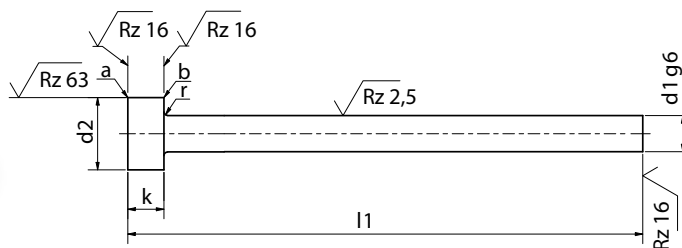


Ø D1 g6 - 4 µm [mm]	D2 x H-0,2 / H-0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0									
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
1,50	3x1,5	0,2	5	•	•								
2,00	4x2			•	•	•	•	•	•				
2,10							•						
2,20				•			•		•				
2,50	5x2	0,3		•	•	•		•	•				
2,70				•					•				
3,00	6x3			•	•	•	•	•	•	•	•		
3,20				•	•		•			•			
3,50	7x3			•	•	•	•	•	•	•			
3,70				•	•			•					
4,00	8x3			•	•	•	•	•	•	•	•		
4,20				•	•	•	•	•		•	•		
4,50				•	•	•	•	•	•	•	•		
5,00	10x3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,20				•	•	•	•		•		•		
5,50				•	•	•	•	•	•	•	•		
6,00	12x5	0,5	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,20				•	•	•	•	•	•	•	•		
6,50				•	•	•	•	•	•	•	•		
7,00				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
7,20						•							
7,50				•	•	•	•	•	•	•			
8,00	16x5		8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,20				•	•	•	•		•	•		•	
8,50				•	•	•	•	•	•	•		•	•
9,00				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
9,50				•	•	•	•	•	•	•	•		
10,00			10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,20				•	•		•		•	•	•	•	
10,50				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11,00				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
11,50							•						
12,00	18x7	0,8	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,20				•	•		•	•	•				
12,50				•	•	•	•	•	•	•		•	
13,00			13			•	•			•			
13,50										•			
14,00	22x7		14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14,50										•			
15,00				•	•	•	•	•		•			
15,50										•			
16,00			16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16,20									•				
16,50	12x5										•		
18,00	24x7		18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20,00	26x8	1,1	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
25,00	32x10		25			•		•					
32,00	40x10		32				•		•	•	•	•	•

2 Izmetalna igla | Za jedra

Ejector Pin | Core Pin

DIN ISO 6751 A
Nenitirana / Unnitrited



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Nenitirana trša izmetalna igla za jedra.

Unnitrited High Tempered
Ejector Core pin.

Opomba | Note

Večina dimenzij igel je na zalogi v
skladišču.

Most of the dimensions are in stock.

Material:

WAS orodno jeklo za vroče preobliko-
vanje.
Na voljo tudi v drugih materialih.

Št. materiala:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5-1)
- 1.2044 (X 40 Cr Mo V 5-1)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 600 °C / 1112 °F

Trdota:

Steblo: HRC pribl. 53
Glava: HRC pribl. 45

Material:

WAS hot working tool steel.
Available in other materials.

Material Number:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5-1)
- 1.2044 (X 40 Cr Mo V 5-1)

Material properties:

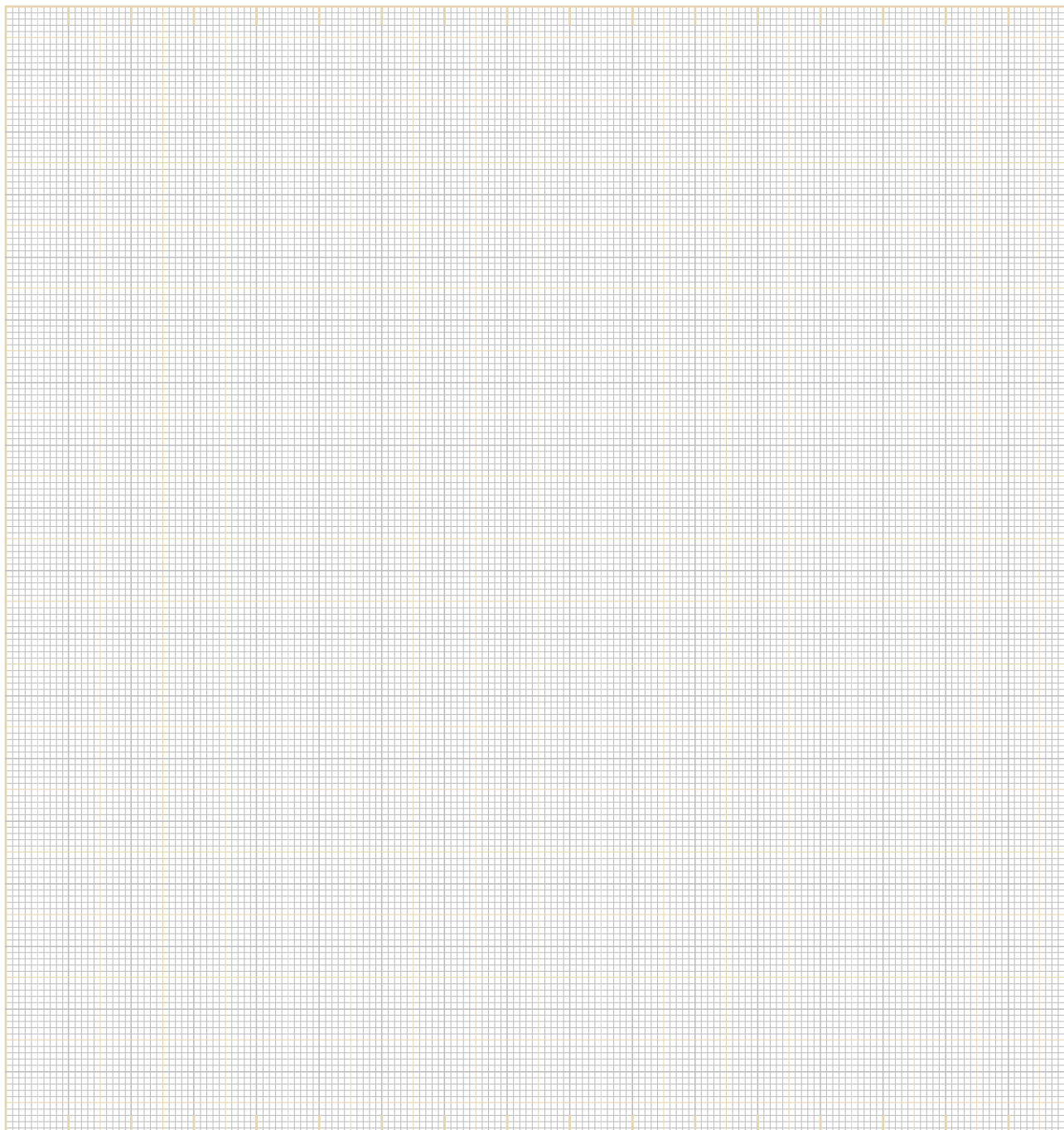
Resistant up to 600 °C / 1112 °F

Hardness:

Shank: HRC ca 53
Head: HRC ca 45

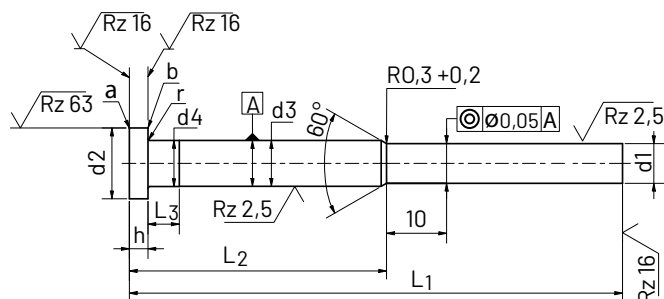
Ø D ₁ g6 - 4 µm [mm]	D ₂ x H _{-0,2} / H _{-0,05} [mm]	R _{+0,2} [mm]	L ₁	L1+2 / 0				
				160	200	250	315	400
2,00	4x2	0,2	5	•		•		
2,10	5x2	0,3		•		•		
3,00	6x3			•		•		
3,50	7x3			•		•		
4,00	8x3				•			•
4,50					•			•
5,00	10x3				•			•
5,50					•			•
6,00	12x5	0,5	6		•			•
6,50					•			•
7,00					•			•
7,50					•			•
8,00	14x5		8		•			•
10,00	16x5		10		•			•
12,00	18x7	0,8	12		•			•
16,00	22x7		16		•			•





2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 8694 C
Svetlo nitrirana / Bright Nitrited



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Reducirana nitrirana izmetalna igla.

Reduced nitrided Ejector pin.

Material:

WAS orodno jeklo za vroče preoblikovanje.

Na voljo tudi v drugih materialih.

Št. materiala:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5-1)
- 1.2044 (X 40 Cr Mo V 5-1)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 600°C / 1112°F

V primeru naročila vedno navedite dolžino L1 in L2

Trdota:

Steblo: min. 950 HV 0,3 na površini.

Natezna trdnost jedra približno 1400 N/mm².

Glava: HRC 45 + 10/-5

Material:

WAS hot working tool steel.

Available in other materials.

Material Number:

- 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5-1)
- 1.2044 (X 40 Cr Mo V 5-1)

Material properties:

Resistant up to 600 °C / 1112 °F

In case of order please always specify L1 and L2 lengths.

Hardness:

Shank: min. 950 HV 0,3 on the surface. Core tensile strength approx. 1400 N/mm².

Head: HRC 45 + 10/-5

Opomba | Note

Večina dimenzij igel je na zalogi v skladišču.

Most of the dimensions are in stock.

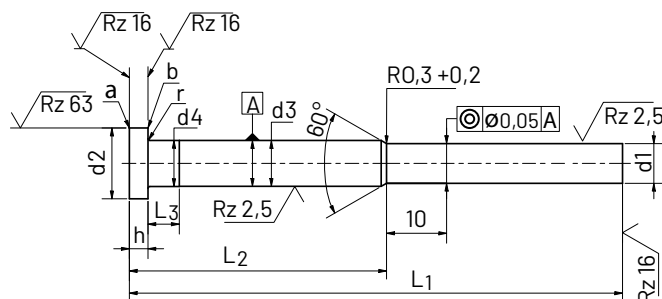


Ø D1 g6 - 4 µm [mm]	d4 max.	D2 x h-0,2 / h-0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0							
					80	80	100	125	160	160	200	200
					L2 -1 / -2							
					32	35	50	50	63	75	75	80
0,6	2,03	4 x 2	0,2	5		•	•	•		•	•	
0,7						•	•	•		•	•	
0,8					•	•	•	•	•	•	•	•
0,9					•	•	•	•	•	•		•
1,0					•	•	•	•	•	•	•	•
1,1					•	•	•	•	•	•	•	•
1,2					•	•	•	•	•	•	•	•
1,3					•	•	•	•	•	•	•	•
1,4					•	•	•	•	•	•	•	•
1,5	3,03	6 x 3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•
1,6					•	•	•	•	•	•	•	•
1,7					•	•	•	•	•	•	•	•
1,8					•	•	•	•	•	•	•	•
1,9					•	•	•	•	•	•	•	•
2,0					•	•	•	•	•	•	•	•
2,1					•	•	•	•	•	•	•	•
2,2					•	•	•	•	•	•	•	•
2,3						•	•	•	•	•	•	•
2,4					•	•	•	•	•	•	•	•
2,5							•	•	•	•	•	•

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 8694 C

Nitrirana in oksidirana / Nitrided & Oxidized



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Izmetalna igla s cilindrično glavo, okroglim reducirnim delom in prekrito z AV03.

Ejector Pin with cylindrical head, cylindrical reduced point and covered with AV03.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja za tlačno litje, posebej za predelovanje visoko taleče se legure. Reducirani nitrirani izmetači se uporabljajo posebno tam kjer so potrebe po visoki vzdržljivosti proti uklonski trdnosti.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Range of application:

Injection moulding and die-casting, specifically for processing high-melting alloys. Reduced nitrided ejector point is used especially in places where the need for high endurance against the diffraction strength.

The dimensions are shown in the table.

Prileganje / Toleranca:

Reducirni del: premer D1

Fit / Tolerance:

Reduced point: diameter D1

Ø	0,8 - 2,5
g6	-0,002
	-0,008

Premer stebra / Shaft diameter	D2-0,1
Celotna dolžina / Total length	D2-0,1
Steblo / Stem	L1-1/-2

Druge tolerance:

Proste mere po DIN ISO 2768-m

Other tolerance:

Free dimensions to DIN ISO 2768-m

Material:

WAS - orodno jeklo za delo v vročem, primerno za nitiranje

Material:

WAS - hot-work tool steel, suitable for nitriding

Opomba | Note

Ker ni MoS2 prevleke se izognemo spremembi barve na kalupu. Izmetalne igle je preprosto skrajšati na katerokoli željeno dolžino, ne da bi odluščili nitirno plast.

The absence of MoS2 coating to avoid staining of the mold. Ejector pins are simply reduced to any desired length, without peeled off nitrided layer.

Št. materiala:

- 1.2343 (x38 Cr Mo V51)
- 1.2344 (x 40 Cr Mo V51)

Material Number:

- 1.2343 (X38 Cr Mo V51)
- 1.2344 (X 40 Cr Mo V51)

Karakteristike:

Obstojnost približno 600°/1112°F

Material properties:

Resistance approx. 600 ° / 1112 ° F

Trdota:

Steblo: ~950 HV 0,3 na površini
Natezna trdnost jedra pribl.
1400 N/mm²
Glava: HRC 45 +10/-5

Hardness:

Shank: ~950 HV 0,3 on surface
Core tensile strength approx.
1400 N/mm²
Head: HRC 45 +10/-5



Obdelava:

Steblo in reducirni del brušena,
cilindrična glava vročkovana, plazma
nitrirano in črno oksidirano (AV03) z
drsnim premazom.

Finish:

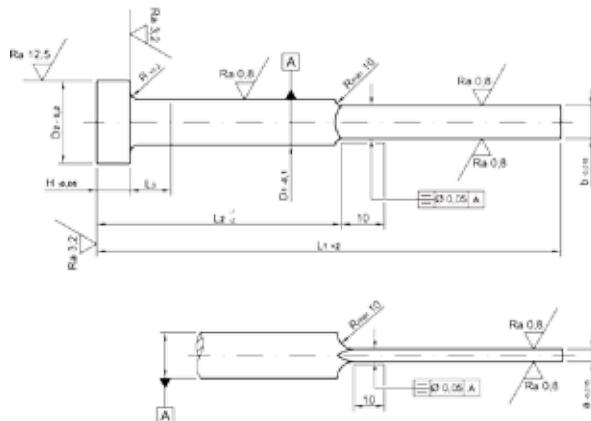
Shank and reduced point ground,
cylindrical head hot forged plasma
nitrided and black oxidized (AV03).

Ø D1 g6 [mm]	Ø D4 -0,1 [mm]	Ø D3 -0,1 [mm]	D2 x H -0,2 / -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	L3	L1+2 / 0							
						80	80	100	125	160	160	200	200
						L2 -1 / -2							
						32	35	50	50	63	75	75	80
0,6	2,03	2	4 x 2	0,2	5		•	•	•		•	•	
0,7							•	•	•		•	•	
0,8						•	•	•	•	•	•	•	•
0,9							•	•	•	•	•		•
1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
1,1						•	•	•	•	•	•	•	•
1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
1,3						•	•	•	•	•	•	•	•
1,4						•	•	•	•	•	•	•	•
1,5	3,03	3	6 x 3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•
1,6						•	•	•	•	•	•	•	•
1,7						•	•	•	•	•	•	•	•
1,8						•	•	•	•	•	•	•	•
1,9						•	•	•	•	•	•	•	•
2,0						•	•	•	•	•	•	•	•
2,1						•	•	•	•	•	•	•	•
2,2						•	•	•	•	•	•	•	•
2,3						•	•	•	•	•	•	•	•
2,4						•	•	•	•	•	•	•	•
2,5								•	•	•	•	•	•

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 8693 F

Nitrirana in oksidirana / Nitrided & Oxidized



Izmetalna igla s cilindrično glavo in ploščatim reducirnim delom.

Ejector pins with cylindrical head and flat reduced point.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja za tlačno litje, posebej za visoko taleče se lagure. Ploščate izmetalne igle se vedno uporabljajo na mestih, kjer je uporaba okroglih izmetalnih igel neprimerna.

Prileganje / Toleranca:

Pravokotna dolžina	$a+b - 0.015 - 0.015$
Premjer stebila	$d1-0.1$
Celotna dolžina	$L1+2$
Steblo	$L2-1/-2$

Material:

WAS (vroča delovna kovina), primerna za nitiranje.

Št. materiala:

- 1.2343 (X38 Cr Mo V51)
- 1.2344 (X 40 Cr Mo V51)

Karakteristike:

Obstojnost do 600°C/1112°F

Trdota:

Steblo: ~950 HV 0,3 na površini
Natezna trdnost jedra pribl.
1400 N/mm²
Glava: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Steblo in ploščati reducirni del sta brušena, vroče kovana cilindrična glava, plazma nitrirana in črno oksidirana, korozijsko odporna.

Range of application:

Injection moulding and die-casting, especially for high melting alloy. Flat ejector pins are still used in places where the use of circular ejector pins are inappropriate.

Fit / Tolerance:

Perpendicular length	$a+b - 0.015 - 0.015$
Shaft diameter	$d1-0.1$
Complete length	$L1+2$
Stem	$L2-1/-2$

Material:

WAS (hot-work tool steel) suitable for nitriding.

Material Number:

- 1.2343 (X38 Cr Mo V51)
- 1.2344 (X 40 Cr Mo V51)

Material properties:

Resistant up to 600 °C / 1112 °F

Hardness:

Shank: ~950 HV 0,3 on surface
Core tensile strength approx.
1400 N/mm²
Head: HRC 45 +10/-5

Finish:

Shank and flat reduced point are ground, hot-forged cylindrical head, plasma nitrided and black oxidized, non corrosive.

Opomba | Note

Izmetalne igle je preprosto skrajšati na katerokoli željeno dolžino, ne da bi odluščili nitirno plast.

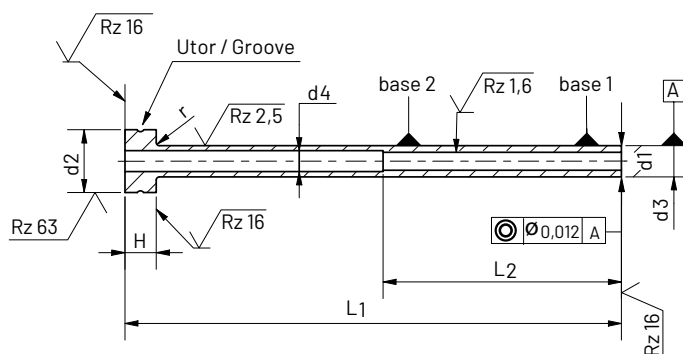
Ejection pins are easy reduced to any desired length, without peeled off nitrided layer.



Ø b+a -0,015 [mm]	Ø D1 -0,1 [mm]	D3 x H -0,2 / -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	R min	Model AF02								
					63 32(30) 31(33)	80 40 40	100 50 50	125 63(60)* 62(65)*	160 80 80	200 100 100	250 125 125	315 160 155	400 200 200
2,8 x 0,8	3,0	6 x 3	0,3	10			•	•	•	•			
2,8 x 1,0							•	•	•	•			
3,5 x 0,8	4,0	8 x 3			•	•	•	•	•				
3,5 x 1,0					•	•	•	•	•				
3,5 x 1,2					•	•	•	•	•				
3,5 x 1,0	4,2				•	•	•	•	•	•			
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•		
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•		
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•		
4,5 x 1,0	5,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•		
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•		
4,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•		
5,5 x 1,0	6,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	
5,5 x 1,5						•	•	•	•	•	•	•	
5,5 x 2,0						•	•	•	•	•	•	•	
7,5 x 1,2	8,0	14 x 5					•	•	•	•	•	•	
7,5 x 1,5							•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 2,0							•	•	•	•	•	•	•
9,5 x 1,5	10,0	16 x 5							•	•	•	•	
9,5 x 2,0									•	•	•	•	•
11,5 x 2,0	12,0	18 x 7	0,8							•	•	•	•
11,5 x 2,5										•	•	•	•
15,5 x 2,0	16,0	22 x 7								•	•	•	•
15,5 x 2,5												•	•

2 Izmetalna tulka Ejector Sleeves

DIN ISO 8405
Nitrirana / Nitrited



Nitrirana in polirana izmetalna tulka s cilindrično glavo.

Nitrided and polished
ejector sleeve with
cylindrical head.

Obseg uporabe:

Za izmet oblikovnih delov iz orodja
za tlačno litje ali brizganje plastike,
posebej za visoko se taleče legure.
Izmetalne tulke prevzamejo funkcijo
izmetača in oblikuje del nad
oblikovnimi jedri.

Range of application:

Injection moulding and die-casting,
especially for high melting alloys.
Ejector sleeve takes over the function
of ejector.

The dimensions are shown in the table.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prileganje / Toleranca:

Notranji premer D_1

Ø	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	12
h5	-0,004	-0,005	-0,006	-0,008

Premer stebra D_2

Ø	3	4 - 6	8 - 10	12 - 16
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017

Odporna luknja $D_{3-0,1}$ / celotna dolžina L_{+1} /
vodilna dolžina L_{1+1}

Material:

WAS - Orodno jeklo za delo v vročem,
primerno za nitriranje.

Št. materiala:

1.2343 (x38 Cr Mo V5-1)
1.2344 (x 40 Cr Mo V5-1)

Karakteristike:

Obstojnost do 600°C / 1112°F

Fit / Tolerance:

The inner diameter D_1

Ø	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10	12
h5	-0,004	-0,005	-0,006	-0,008

Stem diameter D_2

Ø	3	4 - 6	8 - 10	12 - 16
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017

Open hole $D_{3-0,1}$ / total length L_{+1} /
leader length L_{1+1}

Material:

WAS - Hot-work tool steel, suitable for
nitriding.

Material Number:

1.2343 (X38 Cr Mo V5-1),
1.2344 (X 40 Cr Mo V5-1)

Material properties:

Resistant up to 600 °C / 1112 °F

Opomba | Note

Na zahtevo so izmetalne tulke
dobavljive skupaj z jedri ali iglami.
Prosimo navedite ob naročilu.
Igle so približno 50 mm daljše od
tulke. Izmetalne tulke so glede na
povpraševanje dobavljive tudi z
reducirnim delom.

Izdelamo tudi dimenzije po želji
naročnika.

Ejector sleeves can be purchased
together with internal thread or the
pins. Please quote on the order. Pins
are approximately 50 mm longer than
the sleeves. Ejector sleeves are also
available with the reduced point.

Customised gradings are also available
ba special order.



Trdota:

Steblo: ~950 HV 0,3 na površini
 Natezna trdnost jedra pribl.
 1400 N/mm²

Glava: HRC 45 +10/-5

Hardness:

Shank: ~950 HV 0,3 on surface
 Core tensile strength
 approx.

1400 N/mm²

Head: HRC 45 +10/-5

Obdelava:

Steblo nitrirano in fino brušeno,
 vodilna luknja brušena, nitrirano,
 vroče kovana cilindrična glava,
 korozijsko odporna.

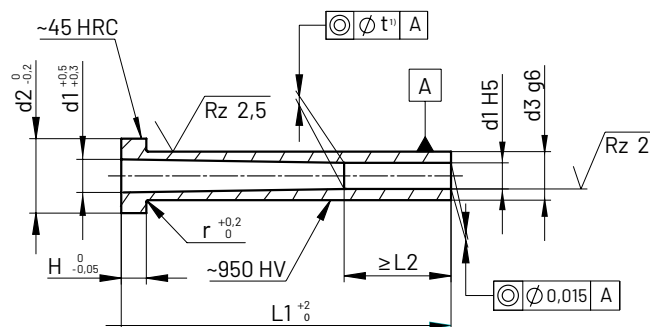
Finish:

Shank nitrided and precision ground,
 brushed hole lead, nitrided, hot forged
 cylindrical head, non corrosive.

Ø D1 H5 [mm]	Ø D2 g6 [mm]	Ø D3 -0,1 [mm]	D4 x H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	L2+1 [mm]	Model HH01 L1+1 [mm]													
						50	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	400
1,5	3,0	1,8	6 x 3	0,3	35	•	•	•	•	•	•	•							
1,6		1,9					•	•	•	•	•	•							
1,7		2,0							•	•									
2,0	4,0	2,5(2,4)	8 x 3				•	•	•	•	•	•	•	•					
2,2							•	•	•	•	•	•	•	•					
2,5	5,0	3,0	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•	•					
2,7							•	•	•	•	•	•	•	•					
3,0		3,5(3,3)			45		•	•	•	•	•	•	•	•	•				
3,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•				
3,5	6,0	4,0	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3,7							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,0		4,5(4,3)					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,5		5,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,0	8,0	4,5(4,3)	14 x 5				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,5		5,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,0		5,5(5,3)					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,5		6,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,0	10,0	6,5(6,3)	16 x 5				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,5								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
7,0		7,5							•	•	•	•	•	•	•				
8,0	12,0	8,5(8,3)	20 x 7	0,8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,5		9,0						•	•	•	•	•	•	•	•				
9,0		9,3							•	•									
10,0	14,0	10,5	22 x 7					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,5		11,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
11,0		11,5						•	•	•	•	•	•	•	•				
11,5		12,0						•	•	•	•	•	•	•	•				
12,0	16,0	12,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,5		13,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
14,0	18,0	14,5	24 x 7					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16,0	20,0	16,5	26 x 8	1,0	50			•	•				•	•	•				

2 Brezstopenjska izmetalna tulka Stepless Ejector Sleeves

DIN ISO 8405
Nitriran / Nitrited



**Zožana-brezstopenjska
nitirana izmetalna tulka s
cilindrično glavo.**

Nitrited Stepless Ejector
Sleeve with cylindrical head.

Obseg uporabe:

Pri aplikaciji, pri kateri tulec naredi gib, ki posledično presega dolžino vodila, jedrni zatič v vsakem ciklu zdrsne iz vodila. Brezstopenjska stožčasta tulka poveča intervale vzdrževanja in tudi zmanjšajo stroške servisiranja in rezervnih delov.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prednosti

- Stožčasta notranja zasnova zmanjšuje obrabo izmetnega zatiča
- Povečana produktivnost in zmanjšana nevarnost zloma
- Povečana stabilnost
- Manj zastojev in daljša življenjska doba orodja
- Lažja montaža

Material:

WAS - Orodno jeklo za delo v vročem, primerno za nitiranje.

Št. materiala:

- 1.2343 (X38 Cr Mo V5-1)

Karakteristike:

Obstojnost do 600°C / 1112°F

Trdota:

Steblo: ~950 HV 0,3 na površini
Natezna trdnost jedra pribl.
1400 N/mm²
Glava: HRC 45 +10/-5

Range of application:

In the application where the sleeve makes a movement consequently exceeding the length guides, core pin in each cycle slips out of the guide. Stepless sleeves increase maintenance intervals and also reduce servicing costs and spare parts.

The dimensions are shown in the table.

Advantages

- Tapered interior design reduces wear on the ejector pin
- Increased productivity and minimized risk of breakage
- Increased stability
- Fewer downtimes and longer tool life
- Easier assembly of the ejector package

Material:

WAS - Hot-work tool steel, suitable for nitriding.

Material Number:

- 1.2343 (X38 Cr Mo V5-1),

Material properties:

Resistant up to 600 °C / 1112 °F

Hardness:

Shank: ~950 HV^{0,3} on surface
Core tensile strength approx.
1400 N/mm²
Head: HRC 45 +10/-5

Opomba | Note

Igle so na voljo v dveh dolžinah
L max. = 250 mm in L max. = 1000 mm.

Stepless sleeves are available in
L max. = 250 mm and L max. = 1000 mm.



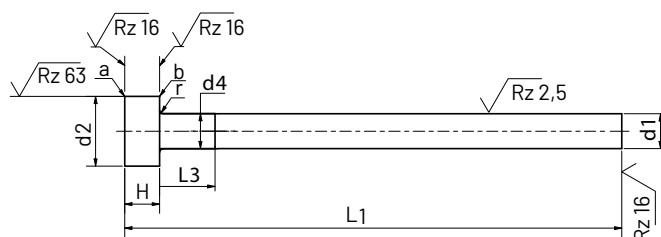
□ stepless

Ø D1 H5 [mm]	Ø D3-0,1 [mm]	D2x H-0,2 / H-0,04 [mm]	R+0,2 [mm]	L2 +1 [mm]	L 1 [mm]								
					80	100	125	150	175	200	225	250	>250
1,6	3,0	6x3	0,3	35	●	●	●	●					
2,0	3,5	7x3			●	●	●	●	●	●			
2,2					●	●	●	●	●	●			
2,2	4,0	8x3			●	●	●	●	●	●	●	●	
2,5					●	●	●	●	●	●			
3,0	4,5			45	●	●	●	●	●	●	●	●	
3,2						●	●	●	●	●	●	●	□
3,0	5,0	10x3			●	●	●	●	●	●	●	●	
3,2					●	●	●	●	●	●	●	●	
3,5					●	●	●	●	●	●	●	●	
4,0	5,5				●	●	●	●	●	●	●	●	
3,5	6,0	12x5	0,5		●	●	●	●	●	●	●	●	
4,0					●	●	●	●	●	●	●	●	
4,2							●	●	●	●	●	●	
4,5					●	●	●	●	●	●	●	●	
4,5	7,0			50	●	●	●	●	●	●	●	●	
5,0					●	●	●	●	●	●	●	●	
4,0	8,0	14x5		45	●	●	●	●	●	●	●	●	
4,2					●	●	●	●	●	●	●	●	
4,5						●	●	●	●	●	●	●	
5,0				50	●	●	●	●	●	●	●	●	□
5,2					●	●	●	●	●	●	●	●	□
5,5						●	●	●	●	●	●	●	
6,0					●	●	●	●	●	●	●	●	□
6,2					●	●	●	●	●	●	●	●	
6,0	9,0	16x5				●	●	●	●	●	●	●	
6,0	10,0				●	●	●	●	●	●	●	●	□
6,2					●	●	●	●	●	●	●	●	□
6,5						●	●	●	●	●	●	●	
7,0						●	●	●	●	●	●	●	
8,0	12,0	20x7	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●	□
8,5						●	●	●	●	●	●	●	
9,0						●	●	●	●	●	●	●	
10,0	14,0	22x7		60	●	●	●	●	●	●	●	●	
12,0	16,0				●	●	●	●	●	●	●	●	

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 AH HSS

Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Kaljena izmetalna igla s cilindrično glavo.

Hardened Ejector Pin
with cylindrical head.

Obseg uporabe::

Za izmet abrazivne plastike.
Ekstremno obrabno obstojno pod
najtežjimi pogoji.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prileganje / Toleranca:

Premier D_1

$\emptyset$	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10
g6	-0,002	-0,004	-0,005
	-0,008	-0,012	-0,014

Material:

DIN Nr. 1.3343

Karakteristike:

Obstojnost do 600°C / 1112°F

Trdota:

Steblo: HRC 62 ± 2

Glava: HRC 50 ± 5

Obdelava:

Brušeno steblo, vroče kovana
cilindrična glava, kaljeno.

Range of application:

To eject abrasive plastics. Extremely
wear resistant under the most difficult
conditions.

The dimensions are shown in the table.

Fit / Tolerance:

Diameter D_1

$\emptyset$	1,5 - 3	3,2 - 6	6,2 - 10
g6	-0,002	-0,004	-0,005
	-0,008	-0,012	-0,014

Material:

DIN Nr. 1.3343

Material properties:

Resistant up to 600 °C / 1112°F

Hardnesss:

Shank: HRC 62 ± 2

Head: HRC 50 ± 5

Finish:

Ground shank, hot forged cylindrical
head, hardened.

Opomba | Note

Te igle imajo po nitriranih iglah lastnost
dolge življenske dobe in po kaljenih
iglah trdoto jedra.

Posebej primerne za kasnejše brušenje
kontur (oblik) ter možnost opláščanja.

These pins have long life as nitrided
pins and the core Hardnesss of
hardened pins.

Especially suitable for subsequent
grinding and the possibility of coating.

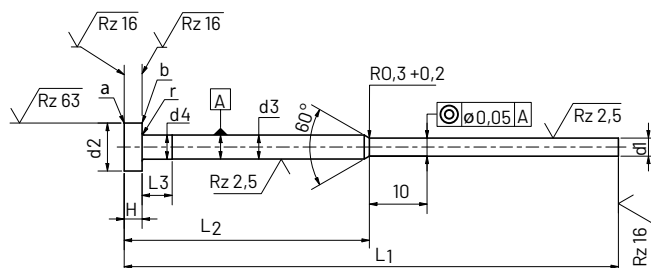


Ø D1 g6 [mm]	d4 +0,03 max. [mm]	D2 x H-0,2 / H-0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L3	L1+2 [mm]											
					40	50	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
0,40	0,43	2,5x1,5	0,2	5				•								
0,50	0,53							•								
0,55	0,58							•								
0,60	0,63							•		•						
0,65	0,68							•								
0,70	0,73				•			•		•						
0,75	0,78							•								
0,80	0,83							•	•	•	•					
0,90	0,93							•		•	•					
1,00	1,03				•			•								
1,10	1,13								•							
1,20	1,23				•					•	•					
1,4	1,43										•					
1,50	1,53	3x1,5						•	•	•	•					
1,60	1,63								•							
1,70	1,73								•		•					
1,80	1,83								•		•					
1,90	1,93								•							
2,00	2,03	4x2						•	•	•	•	•	•			
2,10	2,13								•		•					
2,20	2,23								•	•	•					
2,30	2,33								•							
2,40	2,43									•						
2,50	2,53	5x2	0,3			•		•	•	•	•	•	•			
2,70	2,73									•						
3,00	3,03	6x3						•	•	•	•	•	•			
3,20	3,23									•	•					
3,50	3,53	7x3						•	•	•	•	•	•			
3,70	3,73															
4,00	4,03	8x3						•	•	•	•	•	•	•		
4,20	4,23							•	•	•	•	•				
4,50	4,53							•		•	•		•			
5,00	5,03	10x3						•	•	•	•	•	•	•		•
5,20	5,23										•		•			
5,50	5,53							•			•	•	•			
5,60	5,63										•					
6,00	6,03	12x5	0,5	6				•	•	•	•	•	•			•
6,50	6,53										•	•	•			
7,00	7,03										•	•		•		
7,50	7,53										•					
8,00	8,03	14x5		8							•	•	•	•		•
8,50	8,53										•		•			
9,00	9,03										•		•			
9,50	9,53							•			•					
10,00	10,03	16x5		10							•	•	•			•
11,00	11,03										•					
12,00	12,03	18x7	0,8	12				•		•	•	•		•		
13,00	13,03										•					
14,00	14,03	22x7		14							•				•	
15,00	15,03										•					
16,00	16,03			16							•					
17,00	17,03										•					
18,00	18,03	24 X 7		18						•						

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 8694 CH HSS

Kaljena / Hardened



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Kaljena izmetalna igla s cilindrično glavo.

Hardened Ejector pins
with cylindrical head.

Material:
HSS (Hitrorezna jekla)

Št. materiala:
1.3343 (S 6-5-2)

Karakteristike:
Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:
Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 50 ± 5

Material:
HSS (High speed steels)

Material Number:
1.3343 (S 6-5-2)

Material properties:
Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:
Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 50 ± 5

Opomba | Note

V primeru naročila vedno navedite
dolžino L1 in L2.

In case of order please always specify
L1 and L2 lengths.

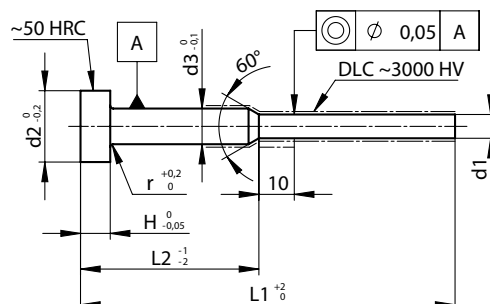


Ø d1 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L ₃	L1+2 / 0									
					63	80	100	125	160	160	200	200	250	315
					L2 -1 / -2									
					25	35	50	50	63	75	75	80	100	160
0,50	2	4x2	0,2	5		•	•	•		•				
0,60						•	•	•	•	•	•			
0,70						•	•	•	•	•	•			
0,80					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,90					•	•	•	•	•	•	•			
1,00					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,10							•	•	•	•	•			
1,20					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,30							•	•	•	•	•	•	•	
1,40						•	•	•	•	•	•	•	•	
1,50	3	6x3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,60						•	•	•	•	•	•	•	•	
1,70							•	•	•	•	•			
1,80							•	•	•	•	•	•		
1,90							•							
2,00						•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,20							•	•	•	•	•	•		
2,50							•	•	•	•	•	•	•	•

2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 CH HSS

DLC prevleka / DLC Coating



Reducirana izmetalna igla
z DLC prevleko.

Ejector pins should be polished and DLC coated.

Material:

DLC - ovoj z odličnimi drsnimi lastnostmi.

Št. materiala:

1.3343(S 6-5-2)

Lastnosti materiala:

Odporen do 400°C / 750°F

Trdota:

Steblo: HRC DLC ~ 300 HV
na površini ~ 60

Glava: HRC 50 ± 5

Debelina sloja: $\sim 1,5\mu$

 $\sim 1,5\mu$

Koeficient trenja: $\sim 0,1 - 0,15$

~ 0,1 - 0,15

Material:

DLC coating with excellent sliding properties.

Material Number:

1.3343(S 6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 400° C / 750 ° F

Hardnesss:

Shank: HRC DLC ~ 300 HV
na površini ~ 60

Head: HRC 50 ± 5

Layer thickness: $\sim 1,5\mu$

 $\sim 1,5\mu$

Coefficient of friction: $\sim 0,10 - 0,15$

ction: $\sim 0,10 - 0,15$

Opomba | Note

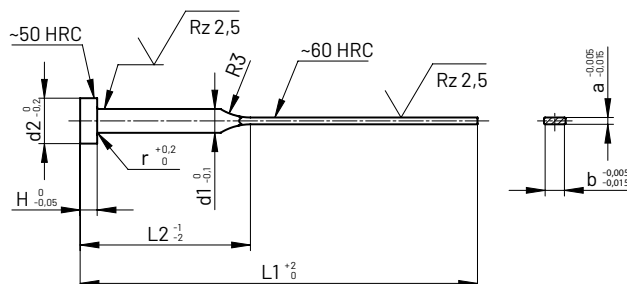
Primerno za suho uporabo.

Suitable for dry run.

Ø d1 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L1+2 / 0													
				63	80	100	100	125	150	160	160	200	200	250	250	275	315
				L2 -1 / -2													
				25	35	35	50	50	50	62	75	75	90	100	112	125	160
0,50	2	4x2	0,2	•	•		•	•	•		•		•	•			
0,60				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			
0,70				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			
0,80				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,90				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
1,00				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,10				•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
1,20				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,30				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
1,40					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
1,50	3	6x3	0,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,60					•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	
1,70					•		•	•	•		•	•		•			
1,80							•	•	•	•	•	•	•	•		•	
2,00					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,10								•	•		•	•		•			
2,20					•			•	•		•	•		•			•
2,40									•			•		•			•
2,50							•	•	•	•	•	•	•	•		•	•

2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH HSS Kaljena / Hardened



Natančna ploščata kaljena izmetalna igla z 2 vogalnima radijema.

Precision Flat Ejector
pins with 2 corner radii,
hardened.

Material:
HSS (Hitrorezna jekla)

Št. materiala:
• 1.3343(S6-5-2)

Karakteristike:
Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:
Steblo: HRC 60 ± 2
Glava: HRC 50 ± 5

Material:
HSS (High speed steels)

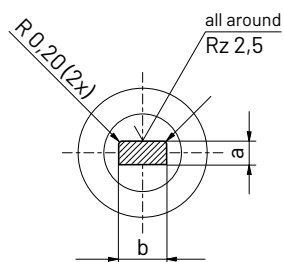
Material Number:
• 1.3343(S6-5-2)

Material properties:
Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardness:
Shank: HRC 60 ± 2
Head: HRC 50 ± 5

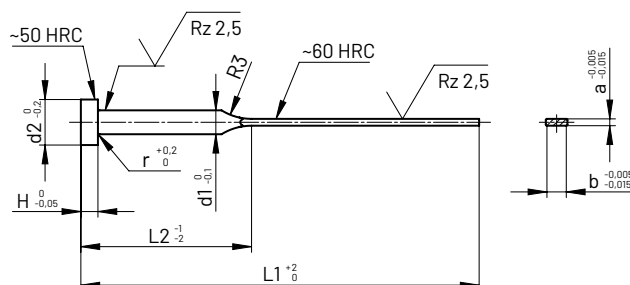


Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d ₃ h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R ₁ +0,2 [mm]	R ₂ min	L1+2 / 0								
					63	80	100	125	150	175	200	225	250
					L2 -1/ -2								
					30	40	50	60	75	90	100	115	125
1,2 x 0,5	2	4 x 2	0,2	10	•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,5					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	
1,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	
2,8 x 0,5	3	6 x 3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	
2,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	
2,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,5	4,2	8 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,9					•	•	•	•	•	•	•		
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 0,8	6	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8						•	•	•	•	•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH HSS Kaljena / Hardened



Natančna ploščata kaljena izmetalna igla z 4 vogalnim radijem.

Precision flat ejector with
4 corner radii and
Hardened.

Material:

HSS (Hitrorezna jekla)

Št. materiala:

- 1.3343(S6-5-2)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2

Glava: HRC 50 ± 5

Material:

HSS (High speed steels)

Material Number:

- 1.3343(S6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

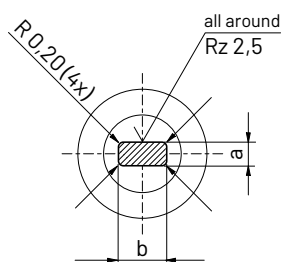
Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2

Head: HRC 50 ± 5



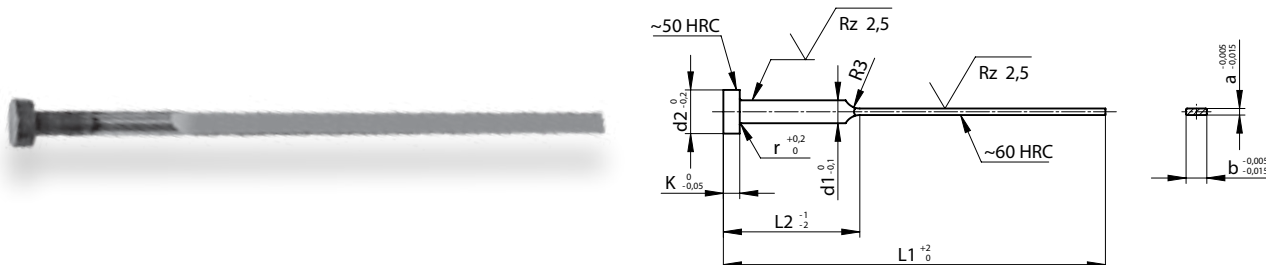
Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d3 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R2 min	L1+2 / 0								
					63	80	100	125	150	175	200	225	250
					L2 -1 / -2								
					30	40	50	60	75	90	100	115	125
1,2 x 0,5	2	4 x 2	0,2	10	•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,5					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	
1,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	
2,8 x 0,5	3	6 x 3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	
2,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	
2,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,5	4,2	8 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,9					•	•	•	•	•	•	•		
3,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 0,8	6	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8						•	•	•	•	•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH HSS

Kaljena / Hardened



Natančna ploščata podaljšana izmetalna igla, kaljena in 4 vogalnim radijem.

Precision Flat Ejector with long blade, Hardened & 4 corner radii.

Material:

HSS (Hitroreznna jekla)

Št. materiala:

- 1.3343(S 6-5-2)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: HRC 60 ± 2

Glava: HRC 50 ± 5

Material:

HSS (High speed steels)

Material Number:

- 1.3343(S 6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

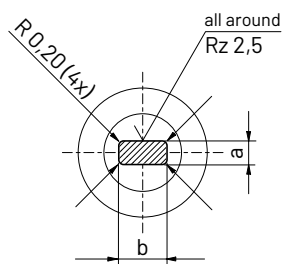
Hardness:

Shank: HRC 60 ± 2

Head: HRC 50 ± 5



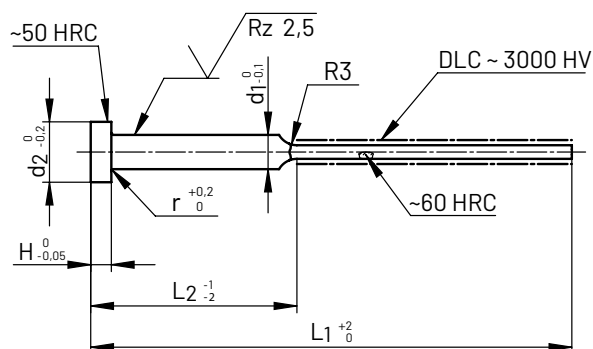
Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d ₁ h11 + prevleka /+ coating	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L1+2 / 0					
				125	160	160	200	250	315
				L2 -1 / -2					
				32	32	60	60	60	80
1,8 x 0,6	2	4 x 2	0,2	•	•	•			
2,8 x 0,6	3	6 x 3	0,3	•	•	•			
2,8 x 0,7				•		•			
2,8 x 0,8				•	•	•	•		
2,8 x 0,9					•	•			
3,8 x 0,6	4,2	8 x 3		•	•	•	•		
3,8 x 0,7				•	•	•			
3,8 x 0,8				•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,9					•	•	•		
5,5 x 0,8	6	12 x 5	0,5	•	•	•	•	•	



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH HSS

Kaljena / Hardened



**Natančna ploščata
podaljšana izmetalna igla
in 2 vogalnima radijema
in DLC prevleko.**

Precision Flat Ejector with
long blade & 2 corner radii
and DLC coating.

Material:

HSS (Hitrorezna jekla)
DLC - ovoj z odličnimi drsnimi
lastnostmi.

Št. materiala:

1.3343 (S 6-5-2)

Lastnosti materiala:

Odporen do 400°C / 750°F

Trdota:

Steblo: HRC DLC ~ 3000 HV
na površini ~ 60
Glava: HRC 60 ± 5

Debelina sloja: ~ 1,5μ

Koeficient trenja: ~ 0,1 - 0,15

Uporaba:

Primerno za suho uporabo.

Material:

HSS (High speed steels)
DLC coating with excellent sliding
properties.

Material Number:

1.3343 (S 6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 400°C / 750 ° F

Hardness:

Shank: HRC DLC ~ 3000 HV
na površini ~ 60
Head: HRC 60 ± 5

Layer thickness: ~ 1,5μ

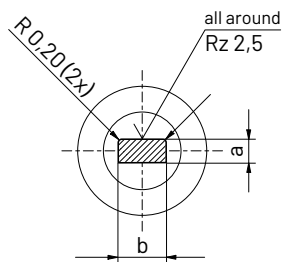
Coefficient of friction: ~ 0,10 - 0,15

Use:

Suitable for dry run.



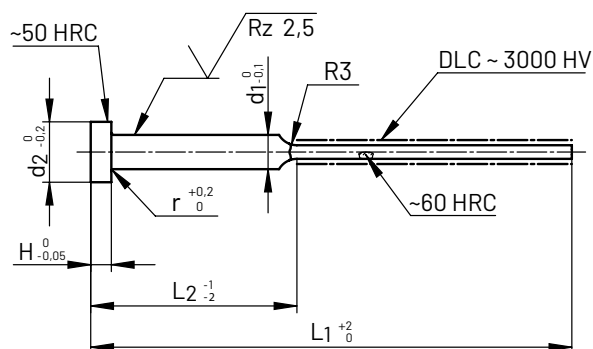
Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d1 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R2 min	L1+2 / 0								
					63	80	100	125	150	175	200	225	250
					L2 -1 / -2								
					30	40	50	60	75	90	100	115	125
1,2 x 0,5	2	4 x 2	0,2	10	•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,5					•	•	•	•	•	•	•		•
1,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		•
1,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,3 x 0,5	2,5	5 x 2	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	
2,3 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	
2,3 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,5	3	6 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,3 x 0,6	4	8 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	
3,3 x 0,8						•	•	•	•	•	•		
3,8 x 0,5	4,2	8 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,9						•	•	•	•	•	•		
3,8 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 0,8	6	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8	14 x 5					•	•	•	•	•	•	•



2 Ploščata izmetalna igla Flat Ejector Pin

DIN ISO 8693 FAH HSS

Kaljena / Hardened



**Natančna ploščata
podaljšana izmetalna igla
in 4 vogalni radijem
in DLC prevleko.**

Precision Flat Ejector with
long blade & 4 corner radii
and DLC coating.

Material:

HSS (Hitrorezna jekla)
DLC - ovoj z odličnimi drsnimi
lastnostmi.

Št. materiala:

1.3343 (S 6-5-2)

Lastnosti materiala:

Odporen do 400°C / 750°F

Trdota:

Steblo: HRC DLC ~ 3000 HV
na površini ~ 60
Glava: HRC 60 ± 5

Debelina sloja: ~ 1,5μ

Koeficient trenja: ~ 0,1 - 0,15

Uporaba:

Primerno za suho uporabo.

Material:

HSS (High speed steels)
DLC coating with excellent sliding
properties.

Material Number:

1.3343 (S 6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 400°C / 750 ° F

Hardness:

Shank: HRC DLC ~ 3000 HV
na površini ~ 60
Head: HRC 60 ± 5

Layer thickness: ~ 1,5μ

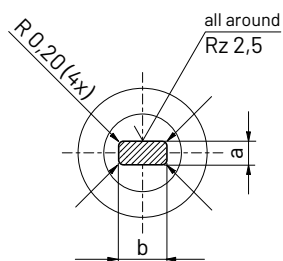
Coefficient of friction: ~ 0,10 - 0,15

Use:

Suitable for dry run.



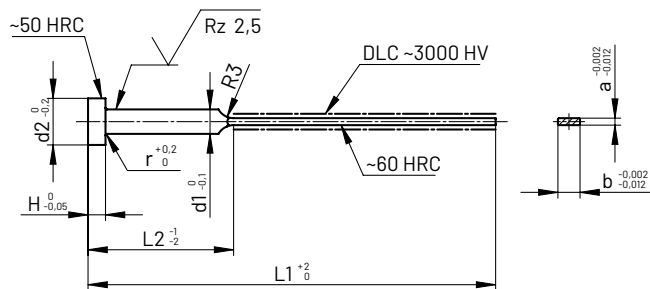
Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d1 h11	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	R2 min	L1+2 / 0								
					63	80	100	125	150	175	200	225	250
					L2 -1 / -2								
					30	40	50	60	75	90	100	115	125
1,2 x 0,5	2	4 x 2	0,2	10	•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		
1,2 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,5					•	•	•	•	•	•	•		•
1,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•		
1,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•		•
1,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
1,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,3 x 0,5	2,5	5 x 2	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	
2,3 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	
2,3 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,5	3	6 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,0					•	•	•	•	•	•	•	•	•
2,8 x 1,2					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,3 x 0,6	4	8 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	
3,3 x 0,8						•	•	•	•	•	•		
3,8 x 0,5	4,2	8 x 3			•	•	•	•	•	•	•	•	
3,8 x 0,6					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,7					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,9						•	•	•	•	•	•		
3,8 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
3,8 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,0	5	10 x 3				•	•	•	•	•	•	•	•
4,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 0,8	6	12 x 5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,0						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5 x 1,2						•	•	•	•	•	•	•	•
7,5 x 1,2	8	14 x 5					•	•	•	•	•	•	•



2

DIN ISO 8693 FAH HSS

Kaljena, DLC / Hardened, DLC



Natančna ploščata
podaljšana izmetalna igla,
kaljena, 4 vogalnim radijem
in DLC prevleko.

Precision Flat Ejector with long blade, Hardened, DLC coating & 4 corner radii.

Material:

HSS (Hitrorezna jekla)

Št. materiala:

- 1.3343(S 6-5-2)

Karakteristike:

Napustna obstojnost do 200°C / 392°F

Trdota:

Steblo: DLC ~ 3000 HV na površini
~ 60

Glava: HRC 50 ± 5

Debelina sloja: $\sim 1,5\mu$

Koeficient trenja: $\sim 0,1 - 0,15$

Uporaba:

Primerno za suho uporabo.

Material:

HSS (High speed steels)

Material Number:

- 1.3343(S 6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 200 °C / 392 °F

Hardnesss:

Shank: DLC ~ 3000 HV on surface
~ 60

Head: HRC 50 $\pm$ 5

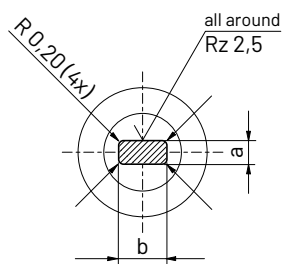
Layer thickness: $\sim 1,5\mu$

Coefficient of friction: $\sim 0,10 - 0,15$

Use:

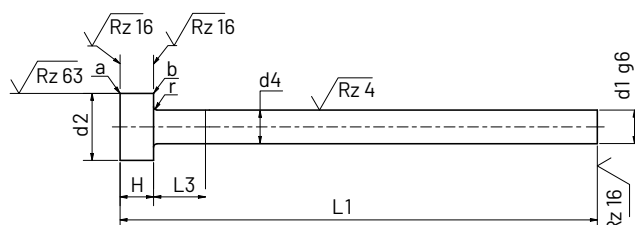
Suitable for dry run.

Ø b x a -0,015 [mm]	Ø d1 + prevleka /+ coating	d2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R1 +0,2 [mm]	L1+2 / 0					
				125	160	160	200	250	315
				L2 -1 / -2					
				32	32	60	60	60	80
1,8 x 0,6	2	4 x 2	0,2	•	•	•			
2,8 x 0,6	3	6 x 3	0,3	•	•	•			
2,8 x 0,7				•		•			
2,8 x 0,8				•	•	•	•		
2,8 x 0,9					•	•			
3,8 x 0,6	4,2	8 x 3		•	•	•	•		
3,8 x 0,7				•	•	•			
3,8 x 0,8				•	•	•	•	•	•
3,8 x 0,9					•	•	•		
5,5 x 0,8	6	12 x 5	0,5	•	•	•	•	•	



2 Izmetalna igla Ejector Pin

DIN ISO 6751 AH Nerjaveče jeklo / Stainless Steel



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Izmetalna igla s cilindrično glavo iz nerjavečega jekla.

Ejector pins with cylindrical
head from stainless steel.

Obseg uporabe:

Posebej primerna za plastične dele v
medicinski in prehranjevalni industriji
ter predelavo plastike katere povzroča
korozijo.

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prileganje / Toleranca:

Premier D_1

$\emptyset$	1,5 - 3	3,2 - 6
g6	-0,002	-0,004
	-0,008	-0,012

Material:

Nerjaveča in kislinško odporna jekla.

Št. materiala:

- 1.4112 (X 90 Cr Mo V 18)
- 1.4125 (X 105 Cr Mo 17)

Lastnosti materiala:

Primerne do najvišje temperature
180°C / 356°F

Trdota:

Steblo: HRC 56 + 2

Glava: HRC 45 ± 5

Obdelava:

Brušeno steblo, vroče kovana
cilindrična glava, kaljeno.

Range of application:

Especially suitable for plastic parts in
the medical and food industries.

The dimensions are shown in the
table.

Fit / Tolerance:

Diameter D_1

$\emptyset$	1,5 - 3	3,2 - 6
g6	-0,002	-0,004
	-0,008	-0,012

Material:

Stainless and acid resistant steel.

Material Number:

- 1.4112 (X 90 Cr Mo V 18)
- 1.4125 (X 105 Cr Mo 17)

Material properties:

Appropriate to the highest
temperature of 180 °C / 356 °F

Hardness:

Shank: HRC 56 + 2

Head: HRC 45 ± 5

Finish:

Ground shank, hot forged cylindrical
head, hardened.



Ø D1 g6 - 4 µm [mm]	D2 x H-0,2 / H-0,05 [mm]	R+0,2 [mm]	L1+2 / 0					
			100	125	160	200	250	315
1,00	2,5x1,2	0,2	•	•				
1,50	3x1,5						•	
2,00	4x2		•	•	•	•	•	
2,50	5x2	0,3	•	•	•	•	•	
3,00	6x3		•	•	•	•	•	•
3,50	7x3		•	•	•	•	•	
4,00	8x3		•	•	•	•	•	•
4,50			•	•	•	•	•	
5,00	10x3		•	•	•	•	•	•
5,50			•	•	•	•	•	
6,00	12x5	0,5	•	•	•	•	•	•
6,50							•	
7,00							•	
8,00	14x5		•	•	•	•	•	•
10,00	16x5		•	•	•	•	•	
12,00	18x7	0,8	•	•	•	•	•	

Baker

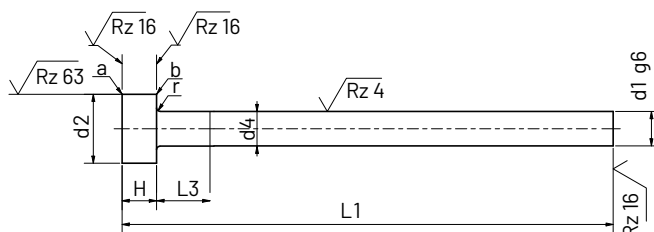
Copper

Ampcoloy

2 Izmetalna igla Ejector Pin

Bakreni izmetači Copper Ejectors

Ampcoloy 940



a = rob brez robov | edge free of burr
b = zaobljen rob | rounded edge

Izmetalna igla s cilindrično glavo / Podobno DIN ISO 6751 A.

Ejector Pins with cylindrical
head / Similar to DIN ISO
6751 A.

Obseg uporabe:

Brizganje in tlačno litje z visoko
toplotno prevodnostjo

Prednosti:

- boljša kvaliteta izdelka zaradi boljše porazdelitve temperature
- zmanjšanje časa cikla oblikovnih lukenj
- dolga življenjska doba oblikovnih lukenj zaradi optimalnega trenja
- večja toplotna prevodnost kot pri iglah iz WS ali WAS

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Prileganje / Toleranca:

Premier D1

Ø	1,5 - 3	3,2 - 6	7 - 10	12 - 16
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017

Celotna dolžina L 1+2

Material:

Posebna legura bakra – brez berilija

Toplotna prevodnost:

Pribl. 20°C ~ 180-208 W/m²K

Natezna trdnost:

Pribl. 650 N/mm²

Trdota:

Steblo: HRC min 180 HB

Glava: HRC min 180 HB

Karakteristike:

Range of application:

Injection moulding and die-casting
with high thermal conductivity

Advantages:

- better product quality because of better temperature distribution
- reduced time of the design cycle
- long service life design for optimum friction
- higher thermal conductivity than the WS or WAS pins

The dimensions are shown in the table.

Fit / Tolerance:

Diameter D1

Ø	1,5 - 3	3,2 - 6	7 - 10	12 - 16
g6	-0,002	-0,004	-0,005	-0,006
	-0,008	-0,012	-0,014	-0,017

The total length L 1+2

Material:

Special copper alloy - beryllium free
copper alloy.

Thermal conductivity:

Approx. 20°C ~ 180-208 W/mK

Tensile strenght:

Approx. 650 N/mm²

Hardness:

Shank: HRC min 180 HB

Head: HRC min 180 HB

Opomba | Note

Pri predelavi plastike, ojačane s
steklenimi vlaknami, je priporočljivo
oplašanje z nanosi za zmanjšanje
obrade.

In the processing of plastics, rein-
forced with fiberglass, protective
coating is recommended to reduce
wear and tear.



- 6-krat večja toplotna prevodnost kot pri običajnem orodnem jeklu
- Podobno vročinsko raztezanje kot pri orodnem jeklu
- Korozijska odpornost
- Zelo dobro za obdelavo (struženje, rezkanje, poliranje, jedkanje, erodiranje)
- Možnost nanosa zaščitne prevleke

Tehnični podatki:

- Natezalna trdnost R_m: 650-750 N / mm²
- Meja prožnosti (0,2 % meja lezenja): 500-650 N/mm²
- Specifična toplota: pribl.: 380 J / kgK
- Toplotna prevodnost pri 20 °C / 68 °F pribl.: 200 W / mK
- Koeficient vročinskega raztezanja 20-200 °C: 0,000016 K
- Mehčalna točka: 420 °C / 788 °F

Obdelava:

Brušeno steblo, vroče kovana cilindrična glava.

Material properties:

- 6 times higher thermal conductivity than conventional tool steel
- Similar heat expansion of the material as the tool steel
- Corrosion resistance
- Very good for processing (milling, polishing, etching, eroding)
- Protective coating possible

Technical data:

- Tear strength R_m: 650-750 N / mm²
- The yield strength (0.2 % creep limit): 500-650 N / mm²
- Specific heat capacity: approx.: 380 J / kgK
- Thermal conductivity at 20 °C / 68 °F: about 200 W / mK
- The coefficient of heat expansion of 20-200 °C: 0,000016 K
- Softening point: 420 °C / 788 °F

Finish:

Ground shank, hot forged cylindrical head.

D1 g6 [mm]	D2 x H -0,2 -0,05 [mm]	R +0,2 [mm]	Model A007 L1+2 [mm]						
			100	160	200	250	315	400	500
2,00	4x2	0,2	•	•		•			
2,50	5x2	0,3	•	•		•			
2,70			•	•		•			
3,00	6x3		•	•		•			
3,20			•	•		•			
3,50	7x3		•	•		•			
3,70			•	•		•			
4,00	8x3		•	•	•	•	•		
4,20			•	•	•	•			
4,50			•	•	•	•			
5,00	10x3		•	•	•	•	•		
5,20			•	•	•	•			
6,00	12x5	0,5	•	•	•				
6,20			•	•	•	•			
7,00			•	•		•			
8,00	14x5		•	•	•		•		
8,20			•	•	•	•			
10,00	16x5		•	•	•		•	•	
12,00	18x5	0,8	•	•	•		•	•	
14,00	22x5		•	•	•		•	•	•
16,00			•	•	•		•	•	•

Izmetalna igla za vijačno industrijo Preforming Ejector Pin

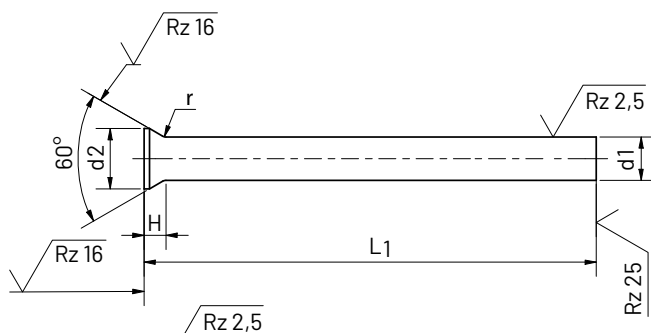
Naša proizvodna paleta vključuje poleg standardnih komponent tudi orodja po meri in vaši risbi.

Our production range of standard components includes as well as custom tools according to your drawing.

2 Izmetalna igla za vijačno industrijo

Preforming Ejector Pin

DIN 9861 D
Kaljeno / Through Hardened



Obseg uporabe:

Dimenzije so prikazane v tabeli.

Material:

HSS (Hitrorezna jekla)

Št. materiala:

1.3343 (S 6-5-2)

Lastnosti materiala:

Odporen do 400°C / 750°F

Trdota:

HRC 60 ± 5, po celotni dolžini trupa.

Range of application:

The dimensions are shown in the table.

Material:

HSS (High speed steels)

Material Number:

1.3343 (S 6-5-2)

Material properties:

Resistant up to 400°C / 750 °F

Hardness:

HRC 60 ± 5

Opomba | Note

Večji premeri in druge dolžine na zahtevo.

Larger diameters and other lengths on request.



D1 g6 [mm]	d2 [mm]	H +0,2 0 [mm]	R [mm]	L1 +0,2 0 [mm]						
				60	70	71	80	90	100	120
1,00	1,8 ± 0,05	1,19	0,4+0,3		•	•				
1,10		1,11				•				
1,20		1,19							•	
1,30	2,0 ± 0,05	1,11	•			•				
1,40		1,19				•				
1,50		1,11			•	•		•		
1,55	2,5 ± 0,05	1,06				•				
1,6		1,28			•	•		•		
1,65		1,24				•				
1,70	2,8 ± 0,05	1,19				•		•		
1,80		1,37				•		•		•
1,85		1,32			•	•				
1,90		1,28				•				
1,95		1,24				•				
2,00		1,37				•		•		•
2,10	3,0 ± 0,10	1,45				•				•
2,15	3,2 ± 0,10	1,41				•				•
2,20		1,37				•				•
2,25		1,32			•	•				
2,30	3,5 ± 0,10	1,54		•		•	•		•	
2,35		1,50				•			•	
2,40		1,45		•		•	•		•	•
2,45		1,41				•			•	•
2,50		1,37		•	•	•		•	•	•
2,55		1,32				•	•			•
2,60	4,0 ± 0,10	1,71		•	•	•	•	•	•	
2,65		1,67							•	
2,70		1,63			•	•	•	•	•	•
2,75		1,58				•				
2,80		1,54		•		•	•	•	•	•
2,85		1,50			•	•			•	
2,90		1,45			•	•		•	•	•
2,95		1,41								•
3,00		1,80	0,6+0,4	•		•	•	•	•	•
3,05	4,5 ± 0,10	1,76						•		
3,10		1,71		•	•	•			•	•
3,15		1,67			•	•		•		•
3,20		1,63		•		•			•	•
3,30		1,54			•	•			•	•
3,35		1,50			•	•			•	•
3,40		1,45			•	•	•	•	•	•
3,45		1,41							•	
3,50		1,80		•	•	•		•	•	•
3,55	5,0 ± 0,10	1,76				•		•	•	
3,60		1,71			•	•		•	•	•
3,70		1,63			•	•	•	•	•	•
3,75		1,58								•
3,80		1,54			•	•	•	•	•	•
3,85		1,50							•	•
3,90		1,45				•		•		•
3,95		1,41			•	•				•
4,00		1,80		•	•	•	•	•	•	•
4,10	5,5 ± 0,10	1,71			•	•	•		•	•
4,15		1,67						•	•	

D1 g6 [mm]	d2 [mm]	H +0,2 0 [mm]	R [mm]	L1 +0,2 0 [mm]						
				60	70	71	80	90	100	120
4,20	5,0 ± 0,10	1,67			•	•	•	•	•	•
4,25		1,58							•	•
4,30		1,54			•	•			•	•
4,35		1,50				•		•	•	•
4,40		1,45		•		•			•	•
4,45	6,0 ± 0,10	1,41		•						
4,50		1,80		•	•	•		•	•	•
4,80		1,71				•	•	•	•	•
4,70		1,63			•	•		•	•	•
4,75		1,58								•
4,80	6,5 ± 0,10	1,54		•	•	•		•	•	•
4,85		1,50			•	•				•
4,90		1,45							•	•
4,95		1,41						•		
5,00		1,80		•	•	•	•	•	•	•
5,10	7,0 ± 0,10	1,71		•	•	•		•	•	•
5,15		1,67							•	•
5,20		1,63			•	•	•	•	•	•
5,30		1,54			•	•	•	•	•	•
5,40		1,45			•	•	•	•	•	•
5,50	8,0 ± 0,20	1,80			•	•	•	•	•	•
5,60		1,71		•	•	•			•	•
5,65		1,67			•	•				
5,70		1,63				•	•	•	•	•
5,75		1,58			•	•				•
5,80	9,0 ± 0,20	1,54				•		•	•	•
5,85		1,50							•	•
5,90		1,45			•	•	•		•	•
6,00		2,23	1,0 + 0,5	•		•	•	•	•	•
6,10		2,15			•	•				•
6,20	10,0 ± 0,20	2,06		•					•	•
6,30		1,97			•	•	•			•
6,40		1,89				•			•	•
6,50		3,17			•	•		•	•	•
6,60		3,08					•			•
6,70	11,0 ± 0,20	2,99		•						•
6,80		2,91			•	•		•	•	•
6,90		2,82		•			•	•	•	•
7,00		2,73		•		•		•	•	•
7,10		2,65						•	•	•
7,20	10,0 ± 0,20	2,56			•	•			•	•
7,30		2,47				•		•	•	•
7,40		2,39						•		•
7,50		3,17			•	•	•		•	•
7,60		3,08								•
7,70	11,0 ± 0,20	2,99				•			•	•
7,80		2,91			•	•		•	•	•
7,90		2,82							•	•
8,00		2,73		•	•	•	•	•	•	•
8,20		2,56								•
8,30	11,0 ± 0,20	2,47			•	•	•	•		•
8,50		3,17			•	•		•	•	•
8,60		3,08								•



D1 g6 [mm]	d2 [mm]	H +0,2 0 [mm]	R [mm]	L1 +0,2 0 [mm]						
				60	70	71	80	90	100	120
8,70	11,0 ± 0,20	2,99							•	•
8,80		2,91				•			•	•
8,90		2,82							•	•
9,90		2,73		•	•	•		•	•	•
9,10		2,65							•	•
9,20	12,0 ± 0,20	2,56								•
9,30		2,47				•	•	•	•	
9,40		2,39							•	•
9,50		3,17				•	•		•	•
9,60		3,08								•
9,70		2,99				•		•	•	•
9,80		2,91						•	•	•
9,90		2,82								•
10,00		2,73			•	•	•	•	•	•