



**SETAAK**

Punches, Dies, Dowel pins and Ejectors  
[www.setaaak.com](http://www.setaaak.com) +98(31)3386-3430



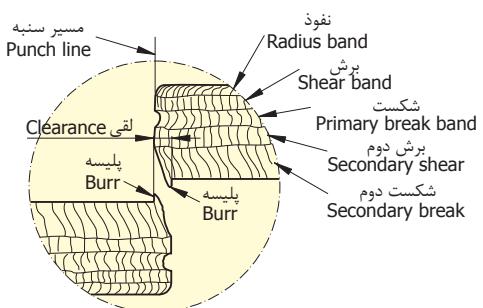
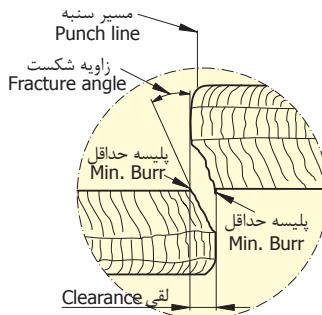
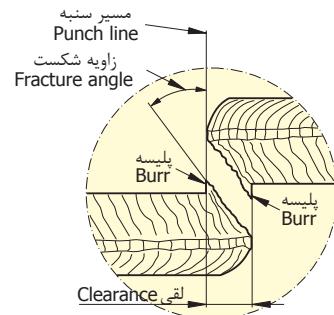
## QUALITY, CLEARANCES AND CUTTING FORCE

General Information

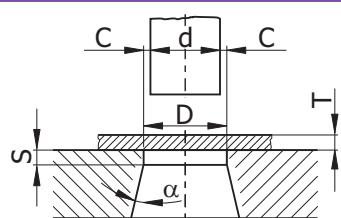
کیفیت، لقی ها و نیروی برش

اطلاعات عمومی

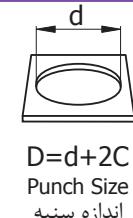
## Quality of cutting

لقی کم  
Insufficient clearanceلقی معمول  
Normal clearanceلقی زیاد  
Excessive clearance

## Clearances

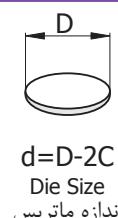


Cutting Clearance	C	لقی برش
Angular Clearance	α	لقی زاویه ای
Cutting land	S	صفای ماتریس



$$D=d+2C$$

Punch Size  
اندازه سنبه



$$d=D-2C$$

Die Size  
اندازه ماتریس

## Notes:

Cutting lands should be considered equal to stock thickness but 3mm at least. In many cases the cutting land is ignored and the angular clearance starts from the edge of cutting edge which  $\alpha$  is between  $1/8^\circ$  to  $1/2^\circ$  depending on the production value and other circumstances. If using cutting lands, angular clearance  $\alpha$  should be considered up to  $2^\circ$  to the maximum but better to consider the smaller one.

صفای ماتریس (S) برابر با ضخامت ورق ولی حداقل 3 میلیمتر در نظر گرفته می شود. در بسیاری از موارد از صافی ماتریس صرف نظر شده و لقی زاویه ای از لبه برش شروع می شود که در این صورت مقدار  $\alpha$  بین  $1/8^\circ$  تا  $1/2^\circ$  بسته به حجم تولید و سایر شرایط تعیین می شود. در صورت استفاده از صافی ماتریس  $\alpha$  حداکثرتا  $2^\circ$  درنظر گرفته می شود ولی همواره بهتر است مقادیر کمتر لحاظ گردد.

## نکات:

Material	C	جنس ورق
Low Carbon Steel	0.03T	فولاد کم کربن (نرم)
1/2 Hard Steel	0.04T	فولاد نیمه سخت
Hard Steel	0.05T	فولاد پرکربن (تند و سخت)
Silicon Steel	0.05T	فولاد سیلیس دار
Stainless Steel	0.04T	فولاد زنگ نزن
Brass and Copper Soft	0.03T	برنج و مس نرم
Brass and Copper 1/2 Hard	0.04T	برنج و مس نیمه سخت
Brass and Copper Hard	0.05T	برنج و مس تند و سخت
Aluminum Soft	0.03T	آلومینیم نرم
Aluminum Hard	0.05T	آلومینیوم سخت

- The above amounts are general. Noticeable decrease or increase in clearance is possible with awareness the effects.

- مقادیر فوق عمومی است. کاهش یا افزایش قابل توجه لقی با درک صحیح از تأثیرات آن امکان پذیر است.

## Cutting Force

$$F = \frac{0.6m \text{ max. LT}}{10000}$$

Cutting force	F (Ton)	نیروی برش
Length of cutting edge	L (mm)	طول مسیر برش خورده
Stock thickness	T (mm)	ضخامت ورق
max.tensile strength	Rm max.(N/mm <sup>2</sup> )	حداکثر استحکام کششی

Tensile Strength for various materials in page 4.2.

استحکام کششی برای جنس های مختلف در صفحه ۴.۲

**PUNCH , MATRIX AND EJECTOR****Material Description****سنبله ، ماتریس و پران****توضیح در مورد جنس****WS ; Alloy tool steel**

Material No: 1.2210, 1.2516, 1.2842 or Similar.  
 Characteristics: Hard and tough tool steel, medium wear resistance.  
 Application Field: Ejectors and inserts for injection moulds and piercing/blanking dies for mild steels, low carbon steels, non-ferrous metals, plastics and paper.

**WS ، فولاد ابزاری آلیاژی**

خصوصیات: فولاد ابزاری سخت و چقرمه، مقاومت سایشی متوسط .  
 کاربرد: ماهیچه و پران قالبهای تزریق پلاستیک، قالبهای ترموموست (باکالیت و ...) ، برای قالبهای برش روی ورقهای فولادی نرم ، فولادهای کم کربن ، فلزات غیر آهنی ، پلاستیک ها و کاغذ .

**HWS ; High carbon-High chrome tool steel (12%Cr)**

Material No: 1.2436, 1.2379 or Similar.  
 Characteristics: High resistance to wear.  
 Application Field: Piercing/blanking dies of all types, trim dies, for all carbon steels, alloy steels, non-ferrous metals, plastics and paper.

**HWS ، فولاد ابزاری کربن و کروم بالا (٪۱۲ کرم)**

خصوصیات: مقاومت بالا به سایش .  
 کاربرد: انواع قالبهای برش و تریم برای ورقهای فولادی کربنی ، فولادی آلیاژی ، فلزات غیر آهنی ، پلاستیک ها و کاغذ .

**HSS ; High speed steel**

Material No: 1.3343 or Similar.  
 Characteristics: High wear resistance; high tempering curve permits certain surface treatments.  
 Application Field: Piercing/blanking dies of all types - for tough materials e.g. Spring steel, lamination steels, and abrasive papers as well as plastics.

**HSS ، فولاد تند بر**

خصوصیات: مقاومت بالای سایشی ، امکان عملیات حرارتی سطوح معین شده وجود دارد .  
 کاربرد: انواع قالبهای برشی برای ورقهای فولاد چقرمه (فولادهای فرن) و خشن (سیلیس دار) ، کاغذها و پلاستیکهای ساینده .

**ASP 23 ; High speed steel on powder-metallurgic basis**

Characteristics: High wear resistance - greater toughness due to excellent homogeneity.  
 Application Field: Piercing/blanking dies of all types - for tough materials e.g. Spring steel, lamination steels, and abrasive papers as well as plastics.

**ASP 23 ، فولاد تند بر با پایه متابولورژی پودر**

خصوصیات: مقاومت بالای سایشی ، چقرمگی بیشتر که ناشی از یکنواختی عالی آلیاژی است .  
 کاربرد: انواع قالبهای برشی برای ورقهای فولاد چقرمه (فولاد فرن) و خشن (سیلیس دار) ، کاغذها و پلاستیکهای ساینده .

**HST ; High speed steel, Nitrided**

Characteristics: High wear resistance - reduced galling Tendency on account of nitrides infused into top layer of materials.  
 Application Field: Piercing/blanking dies of all types - for very hard and abrasive materials.

**HST ، فولاد تند بر ، نیتروره شده**

خصوصیات: مقاومت سایشی بالا ، کاهش گال ناشی از نفوذ نیتروژن در سطح فولاد .  
 کاربرد: انواع قالبهای برشی برای مواد خیلی خشن و ساینده .

**HM ; Tungsten carbide**

Characteristics: Hard - sintered carbide on WC - basis and of recognized properties; produced by powder - metallurgic processes.  
 Application Field: Die components for highest performance and very large stamping volumes - for altogether ultimate demands on tool life.

**HM ، تنگستن کارباید**

خصوصیات : به روش متابولورژی پودر ، سختی خیلی بالا ، افزایش استحکام خمشی با انجام عملیات ویژه حین تولید . کاربرد: قطعات قالب برای تعداد ضرب خیلی بالا که خواسته مهم دوام و عمر قالب است .

**WAS ; Hot-Work tool steel-Suitable for nitriding**

Material No: 1.2343, 1.2344 or Similar.  
 Characteristics: Chrome-Molybdenum-Vanadium hot working die steel; core strength: > 1400 N/mm<sup>2</sup> ; temperature resistant up to 650°C; surface hardness (nitrided) 950 HV 0.3 .  
 Application Field: Ejector pins for pressure die-casting, injection and compression moulding processes, and generally for work at elevated temperatures.

**WAS ، فولاد ابزاری گرمکار - مناسب برای نیتروره کردن**

خصوصیات: فولاد گرمکار دارای کرم ، مولیبدن و وانادیوم با استحکام مغز بیش از 1400 N/mm<sup>2</sup> ، مقاوم تا 650°C ، سختی سطح نیتروره شده بیش از 950HV 0.3 .

کاربرد: ماهیچه ، پران و قطعات قالبهای دایکست ، تزریقی و بطور کلی کار در دمای بالا .

## PRECISION PUNCH

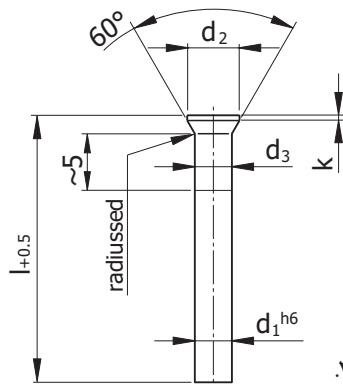
DIN 9861, Shape DA and D

سننه دقيق

**D222**

Shape DA

Material:  
WS , HWS , HSS  
See page 3.4

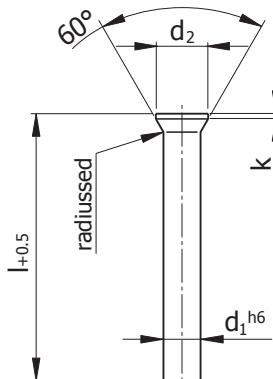


توضیح جنس در صفحه ۳.۴

**D223**

Shape D

Material:  
ASP 23 , HWS , HSS  
See page 3.4



توضیح جنس در صفحه ۳.۴



<b>d<sub>1</sub></b>	پله های افزایش Dia Steps	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>k</b>	<b>I</b>			<b>D222</b> <b>d<sub>3</sub></b>
				71	80	100	
0.5	0.1	0.9	0.2	●	●	●	$d_1 + 0.02$
0.6		1.1		●	●	●	
0.7		1.3		●	●	●	
0.8		1.4	0.4	●	●	●	
0.9		1.6		●	●	●	
1 - 1.1		1.8	0.5	●	●	●	$d_1 + 0.03$
1.2 - 1.3		2		●	●	●	
1.4 - 1.5		2.2		●	●	●	
1.6 - 1.7		2.5		●	●	●	
1.8 - 1.9		2.8		●	●	●	
2		3		●	●	●	
2.1 - 2.2		3.2		●	●	●	
2.3 - 2.5		3.5		●	●	●	
2.6 - 2.9		4		●	●	●	
3 - 3.4		4.5		●	●	●	
3.5 - 3.9		5		●	●	●	
4 - 4.4		5.5		●	●	●	
4.5 - 4.9		6		●	●	●	

<b>d<sub>1</sub></b>	پله های افزایش Dia Steps	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>k</b>	<b>I</b>			<b>D223</b> <b>d<sub>3</sub></b>
				71	80	100	
5 - 5.4	0.1	6.5	0.5	●	●	●	$d_1 + 0.03$
5.5 - 5.9		7		●	●	●	
6 - 6.4		8		●	●	●	
6.5 - 7	0.5	9	1	●	●	●	$d_1 + 0.04$
7.5 - 8		10		●	●	●	
8.5 - 9		11		●	●	●	
9.5 - 10		12		●	●	●	
10.5 - 11		13		●	●	●	
11.5 - 12		14		●	●	●	
12.5 - 13		15		●	●	●	
13.5 - 14		16	1.5	●	●	●	
14.5 - 15		17		●	●	●	
16	1	18		●	●	●	
17		19		●	●	●	
18		20		●	●	●	
19		21		●	●	●	
20		22		●	●	●	

**Hardness:**

سختی:

<b>WS:</b>	Shank	$62 \pm 2$ HRC	ساق
	Head	$45 \pm 5$ HRC	سر
<b>HWS:</b>	Shank	$62 \pm 2$ HRC	ساق
	Head	$50 \pm 5$ HRC	سر
<b>HSS:</b>	Shank	$64 \pm 2$ HRC	ساق
	Head	$50 \pm 5$ HRC	سر
<b>ASP 23:</b>	Shank	$64 \pm 2$ HRC	ساق
	Head	$52 \pm 3$ HRC	سر

**Description:**

توضیح:

- Head hot upset-forged and tempered.
- In D222,D224 punches residual upset bulge below head normally much smaller than permissible acc. to DIN 9861.
- In D223,D225 punches shank and head subsequently precision plunge ground for perfect Concentricity and full interchangeability with replacement punches.
- سر سننه پس از کله کوبی گرم ، برگشت داده شده است .
- در سننه های نوع D222,D224 باد کردن گلوی سننه ناشی از کله کوبی کمتر از مقدار مجاز در DIN 9861 است.
- در سننه های نوع D225,D223 گلو و ساق سننه همزمان بطور دقیق سنگ خورده کاملاً هم مرکز شده و براحتی قابل تعویض با سننه های جایگزین باشد.

**Example:**

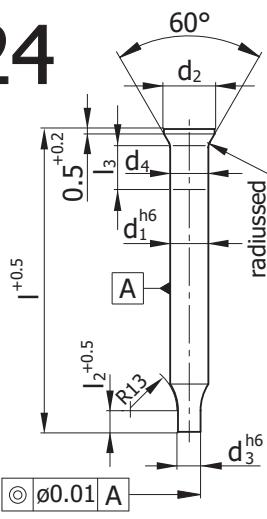
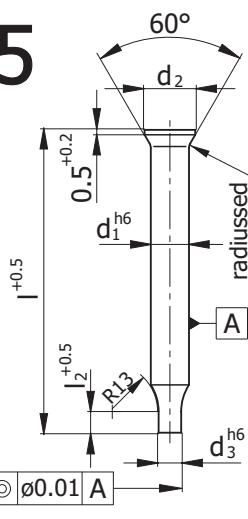
مثال:

Punch	D223	سننه
Dimensions (d <sub>1</sub> x l)	/5.4x80	ابعاد ( قطر در طول )
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	D223/5.4x80/HSS	کد سفارش

## PRECISION PUNCH

DIN 9861, Shape CA and C

سننه دقيق

D224  
Shape CAD225  
Shape C

$d_3$	پله های افزایش Dia Steps	$d_2$	$l_2$	$d_1$	I	D224
0.5 - 1.4	0.10	2.2	7	1.5	71      80	$l_3$ $d_4$
0.5 - 1.9		3		2	●	5 $d_3 + 0.03$
1.6 - 2.9		4.5		3	●	
2.5 - 3.5	0.50	5.5	10	4	●	
3.5 - 4.5		6.5		5	●	
4.5 - 5.5		8		6	●	6

## Hardness: سختی:

WS:	Shank	62 ± 2 HRC	ساق
	Head	45 ± 5 HRC	سر
HWS:	Shank	62 ± 2 HRC	ساق
	Head	50 ± 5 HRC	سر
HSS:	Shank	64 ± 2 HRC	ساق
	Head	50 ± 5 HRC	سر

## Tolerances

<b>h6</b>	0.50 < Ø < 3.00	3.00 < Ø < 6.00	6.00 < Ø < 10.00	10.00 < Ø < 18.00	18.00 < Ø < 20.00
	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011	-0.013

تلارنسهای  $d_1$  و  $d_3$  جهت کلیه سننه های DIN9861.

-The tolerance of  $d_1$  and  $d_3$  are applied for all punches with DIN 9861.

## Example1:

## مثال ۱:

Punch D224 سننه  
Dimensions ( $d_3 \times l_1 / d_1$ ) /5.5x80/6 ابعاد (قطر در طول)  
Material /HSS جنس  
Ordering Code D224/5.5x80/6/HSS کد سفارش

## Example2:

## مثال ۲:

Punch D225 سننه  
Dimensions ( $d_3 \times l_1 / d_1$ ) /1.5x71/2 ابعاد (قطر در طول)  
Material /HSS جنس  
Ordering Code D225/1.5x71/2/HSS کد سفارش

## Description:

توضیح: توضیح جنس در صفحه ۳.۴  
Description See page 3.4

## PRECISION PUNCH

Similar to DIN 9846

Square or Rectangular - with or without Head - on Request

سننه دقيق

مطابق نیاز مشتری

## D230

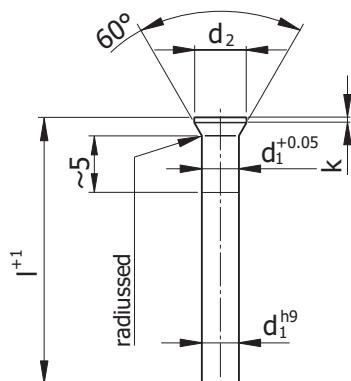


## ECONOMIC PUNCH

Material: WS, Hardened

سننه اقتصادي

## D222E



**Example:** مثال :

Punch D222E سننه

Dimensions ( $d_1 \times l$ ) /5.5x80 قطر در طول

Ordering Code D222E/5.5x80 کد سفارش

$d_1$	$d_2$	$k$	71	80	100
1	1.8	1	●	●	
1.5	2.2		●	●	
2	3		●	●	
2.5	3.5		●	●	
3	4.5		●	●	
3.5	5		●	●	
4	5.5		●	●	
4.5	6		●	●	
5	6.5		●	●	
5.5	7		●	●	
6	8		●	●	
6.5	9		●	●	●
7	9		●	●	●
7.5	10		●	●	●
8	10		●	●	●
8.5	11		●	●	●
9	11		●	●	●
9.5	12		●	●	●
10	12	1.5	●	●	●
10.5	13		●	●	●
11	13		●	●	●
11.5	14		●	●	●
12	14		●	●	●
12.5	15		●	●	●
13	15		●	●	●
14	16		●	●	●
15	18		●	●	●
16	18		●	●	●
17	20		●	●	●
18	20		●	●	●
19	22		●	●	●
20	22		●	●	●

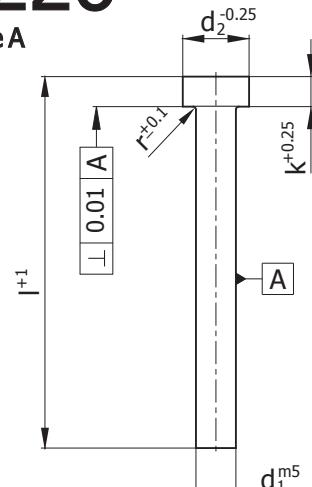
## PRECISION PUNCH

ISO 8020, Shape A and B

سنجه دقیق

**D226**

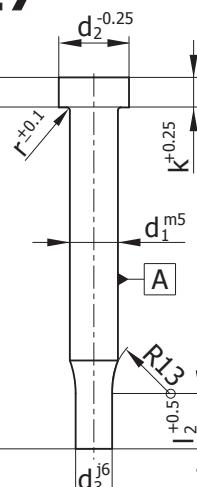
Shape A



Material: HWS , HSS

**D227**

Shape B



Material: HWS , HSS

$d_3$	پله های افزایش Dia Steps $d_3$	$l_2$	$d_1$	$d_2$	r	k	I				
							63	71	80	90	100
0.8 - 2.9	0.1	10	3	5	0.25	3	●	●	●		
1.0 - 3.9			4	6			●	●	●	●	●
1.0 - 4.9			5	8		5	●	●	●	●	●
1.6 - 5.9			6	9			●	●	●	●	●
2.5 - 7.9		13	8	11			●	●	●	●	●
4.0 - 9.9		17	10	13			●	●	●	●	●
5.0 - 12.9			13	16	0.4		●	●	●	●	●
8.0 - 15.9			16	19			●	●	●	●	●
12.0 - 19.9			20	24			●	●	●	●	●
16.5 - 24.9			25	29			●	●	●	●	●
20.0 - 31.9			32	36			●	●	●	●	●

## Tolerances

تلرانس ها

j6	0.80< $\emptyset$ <3.00	3.00< $\emptyset$ <6.00	6.00< $\emptyset$ <10.00	10.00< $\emptyset$ <18.00	18.00< $\emptyset$ <30.00	30.00< $\emptyset$ <31.90
	+0.004	+0.006	+0.007	+0.008	+0.009	+0.011
	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
m5	$\emptyset$ 3.00	$\emptyset$ 4,5,6	$\emptyset$ 8,10	$\emptyset$ 13,16	$\emptyset$ 20,25	$\emptyset$ 32
	+0.006	+0.009	+0.012	+0.015	+0.017	+0.020
	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009

## Example1:

مثال ۱:

Punch D226

سنجه

Dimensions ( $d_3 \times l / d_1$ ) /8x80

ابعاد (قطر در طول)

Material /HSS

جنس

Ordering Code D226/8x80/HSS

کد سفارش

## Example2:

مثال ۲:

Punch D227

سنجه

Dimensions ( $d_1 \times l$ ) /2.5x90/6

ابعاد (قطر در طول)

Material /HSS

جنس

Ordering Code D227/2.5x90/6/HSS

## Hardness:

سختی:

HWS: Shank Head

ساق سر

HSS: Shank Head

ساق سر

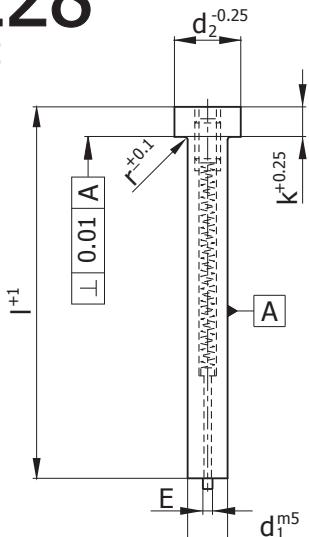
## PRECISION PUNCH

ISO 8020, Shape E and F

سننه دقیق

## D228

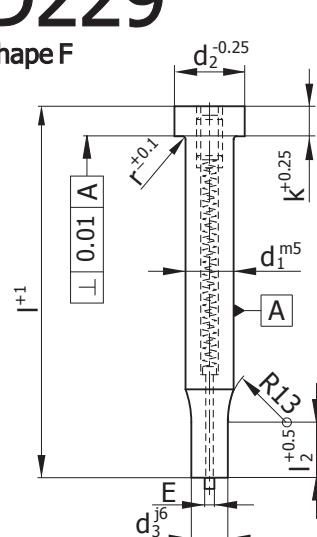
Shape E



Material: HSS

## D229

Shape F



Material: HSS



$d_3$	پله های افزایش Dia Steps $d_3$	$l_1$	$d_1$	$d_2$	E	r	k	I				
								63	71	80	90	100
1.6 - 4.9	0.1	10	5	8	1	0.25	5	●	●	●		
2.5 - 5.9			6	9				●	●	●	●	●
3.0 - 7.9		13	8	11				●	●	●	●	●
4.9 - 9.9		17	10	13	1.4			●	●	●	●	●
5.0 - 12.9			13	16				●	●	●	●	●
8.0 - 15.9			16	19	2.1			●	●	●	●	●
12.0 - 19.9			20	24		0.4		●	●	●	●	●
16.5 - 24.9			25	29				●	●	●	●	●
20.0 - 31.9			32	36				●	●	●	●	●

## Example1:

مثال ۱:

Punch

D228

سننه

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

/2.5x71

ابعاد

Ordering Code

D228/2.5x71

کد سفارش

## Example2:

مثال ۲:

Punch

D229

سننه

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

/4.7x80/10

ابعاد

Ordering Code

D229/4.7x80/10

کد سفارش

## Hardness:

سختی:

HSS:

Shank Head

64 ± 2 HRC

50 ± 5 HRC

ساق

سر

## HIGH PRECISION GAUGE PIN

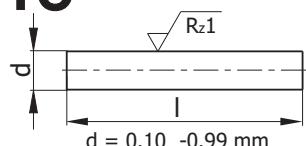
Measuring Pin-Calibrated Steel

DIN 2269

پین معیار دقیق

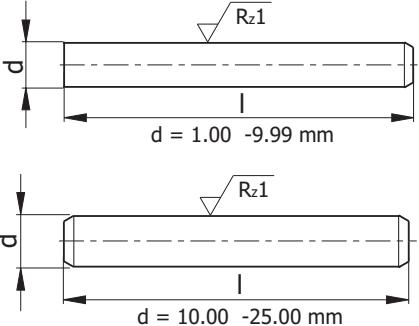
برای اندازه گیری مقایسه ای

## D240

d  
پله های افزایش  
Dia Steps

## I

0.10 - 0.99	0.01	40
1.00 - 9.99		70
10.00 - 25.00		70



## Tolerance Class:

کلاس دقت:

Class I  $\pm 0.001$  IClass II  $\pm 0.002$  II

## Example2:

مثال ۲:

Gauge Pin D240 پین

Dimensions (d) /12.45 ابعاد

Tolerance Class /I کلاس دقت

Ordering Code D240/12.45/I کد سفارش

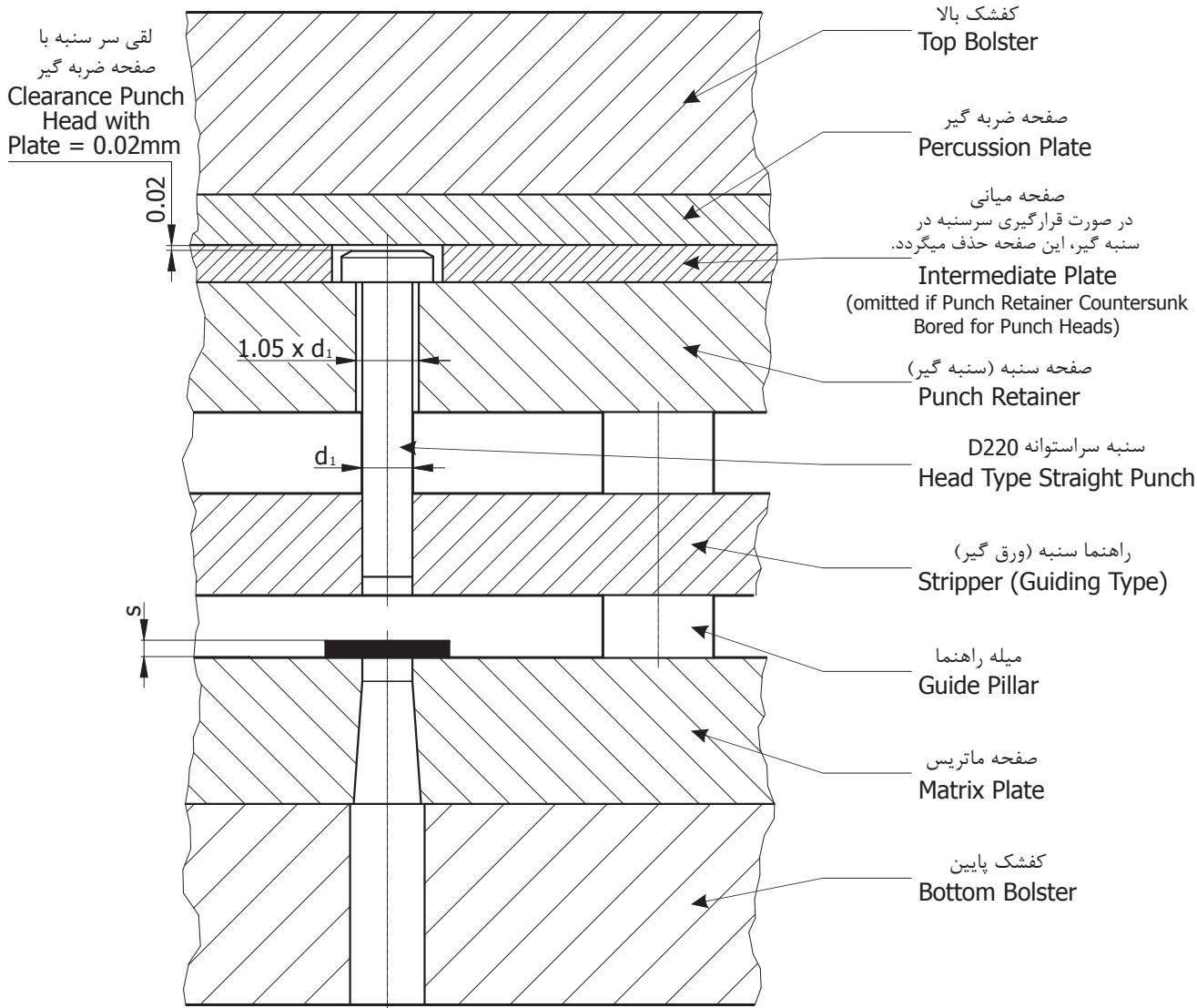


پین معیار بصورت تک یا گروهی قابل ارائه است.  
Gauge pin can be done in single or in a group.

## PRECISION PUNCH

Information  
DIN 9844

سنبله دقیق



## Notice:

توجه:

Head type punches with round point (DIN 9844) are intended for floating assembly in the punch retainer. Radial guiding is to be provided by the stripper. This type of punch assembly eliminates alignment errors caused by distorted mounting of the die set and faulty press geometry. With punches held in this manner, a clear separation between transmission of perforation force and guiding is achieved. In order to facilitate assembly of punches of different diameters, the height of the heads is standardized to  $4^{+0.2}$  mm (DIN9844).

سنبله های DIN 9844 با نطبق آزاد در صفحه سنبله قارمی گیرند و راهنمایی سنبه توسط ورق گیر انجام می گردد. در این نوع مونتاژ، خطاهای ایجاد شده از مونتاژ ناصیح کفشدک و خطاهای پرس (لقی پرس) بر طرف گردیده و تفکیک واضحی از دو نیروی برش و سیستم راهنمای وجود دارد. جهت تسهیل در کار، قطرهای مختلف این نوع سنبله با سر استاندارد شده به ارتفاع  $4^{+0.2}$  میلیمتر مطابق DIN 9844 آماده تحویل می باشد.

## Guide Lines:

راهنمای:

(excerpts from DIN 9844, page 5)

برگزیده از DIN 9844 صفحه (۵)

 $d_1$  max. = stock thickness

- قطر سنبه باید کمتر از ضخامت ورق باشد.

Stripping force , for  $d_1$  from 1 to 5 mm: approx. 20% of piercing force ditto. . . , for  $d_1$  from 5 to 16 mm: approx. 10% of piercing force applicable to stock not exceeding  $400 \text{ N/mm}^2$  shear strength punch retainer: steel of at least  $300 \text{ N/mm}^2$  tensile strength retaining hole in punch retainer = 1,05 times  $d_1$  or  $d_2$  respectively clearance punch head/percussion plate = 0.02 mm.

- نیروی جدا کننده ورق گیر برای سنبه از قطر ۱ تا ۵ میلیمتر تقریباً ۲۰ نیروی برش و برای قطر ۵ تا ۱۶ میلیمتر تقریباً ۱۰٪ نیروی برش

برای ورقهای بالاستحکام برشی کمتر از  $400 \text{ N/mm}^2$

- صفحه سنبه از فولاد با حداقل استحکام کششی  $300 \text{ N/mm}^2$

- سوراخ عبور سنبه از صفحه سنبله  $1/10.5$  برابر قطر سنبه

- لقی سر سنبله با صفحه ضربه گیر  $0.02 \text{ mm}$

## PRECISION PUNCH

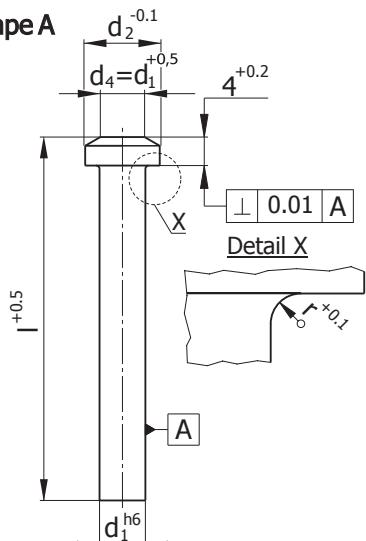
DIN 9844

Shape A and B

سننه دقيق

## D220

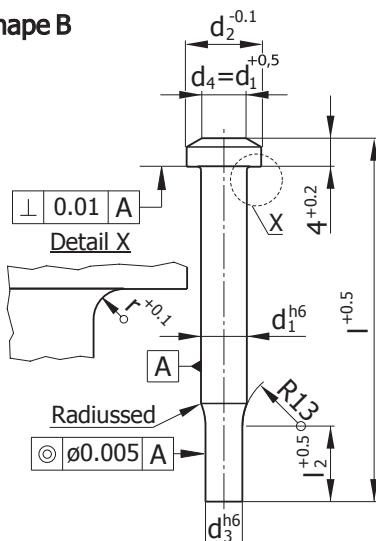
Shape A



Material: HSS , HST

## D221

Shape B



Material: HSS , HST



## D220

$d_1$	پله های افزایش Dia Steps	$d_2$	r	I	71	90	112
2.0 - 2.2	0.01	3.6	0.2	●	●	●	
2.3 - 2.5		4		●	●	●	
2.6 - 2.8		4.5	0.3	●	●	●	
2.9 - 3.2		5		●	●	●	
3.3 - 3.5		6		●	●	●	
3.6 - 4.0		7		●	●	●	
4.1 - 4.5		8	0.5	●	●	●	
4.6 - 5.0		8.5		●	●	●	
5.1 - 5.4		9		●	●	●	
5.5 - 5.9		9.5		●	●	●	
6.0 - 6.4		10		●	●	●	
6.5 - 7.0	0.50	10.8	0.7	●	●	●	
7.5 - 8.0		12		●	●	●	
8.5 - 9.0		13		●	●	●	
9.5 - 10.0		14.5		●	●	●	
10.5 - 11.0		16	1	●	●	●	
11.5 - 12.5		18		●	●	●	
13.0 - 14.5		20		●	●	●	
15.0 - 16.0		22		●	●	●	

## D221

$d_1$	پله های افزایش Dia Steps	$I_2$	$d_1$	$d_2$	r	I	71	90	112
0.5 - 1.9	0.05	7	2	3.6	0.2	●	●	●	
1.95 - 2.4			2.5	4		●	●	●	
2.5 - 3.1	0.10		3.2	5	0.3	●	●	●	
3.2 - 3.9			4	7		●	●	●	
4.0 - 4.9			5	8.5	0.5	●	●	●	
5.0 - 6.2			6.3	10		●	●	●	
6.3 - 7.9		16	8	12	0.7	●	●	●	
8.0 - 9.9			10	14.5		●	●	●	
10 - 12.4			12.5	18	1	●	●	●	
12.5 - 15.9			16	22		●	●	●	

## Hardness:

سختی:

HSS:	Shank	$64 \pm 2$ HRC	ساق
	Head	$50 \pm 5$ HRC	سر
HST:	Shank	950 HV 0.3	ساق
	Head	$52 \pm 3$ HRC	سر

تلرانس ها

## Tolerances

$h6$	$0.50 < \emptyset < 3.00$	$3.00 < \emptyset < 6.00$	$6.00 < \emptyset < 10.00$	$10.00 < \emptyset < 16.00$
	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011

## Example1:

مثال:

Punch	D220	سننه
Dimensions ( $d_1 \times l$ )	/5.5x90	ابعاد (قطر در طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	D220/5.5x90/HSS	کد سفارش

## Example2:

مثال:

Punch	D221	سننه
Dimensions ( $d_1 \times l$ )	/1.9x71	ابعاد (قطر در طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	D221/1.9x71/HSS	کد سفارش

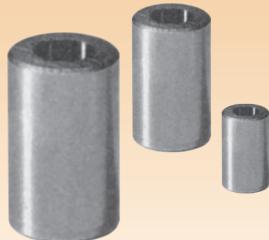
**MATRIX WITH/WITHOUT COLLAR**

Material: HWS , HSS

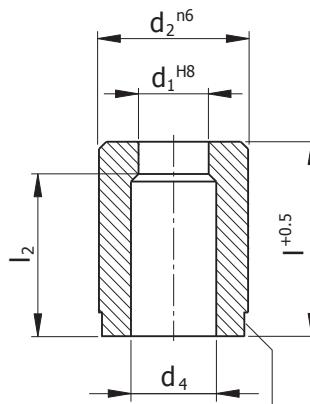
DIN 9845 Shape A and B

ماتریس برش

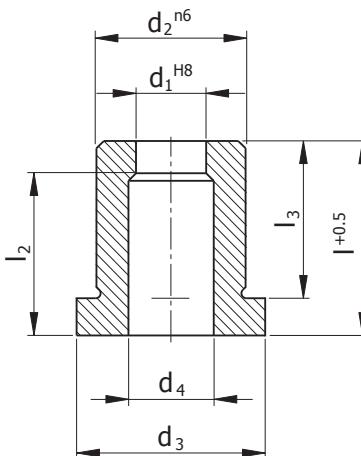
بدون پله - با پله

**D260**

Shape A

**D261**

Shape B



$d_1$	پله های افزایش Dia Steps	$d_2$	$d_4$	I	$l_2$
1	-	5	$d_1+0.3$	20	18
1.1 - 2	0.1	6		28	17
2.1 - 3		7	$d_1+0.5$		25
3.1 - 4		8			
4.1 - 5		10	$d_1+0.7$		16
5.1 - 6		12			24
6.1 - 8		15			
8.1 - 10		18	$d_1+1$		
10.1 - 12		22		15	23
12.1 - 15		26			

<b>D261</b>	$l_3$
7	16
8	24
9	
10	
12	
14	
17	
20	
24	
28	

<b>Example:</b>	مثال:
Matrix With Collar	D261
Dimensions ( $d_1 \times l$ )	/3.3x28
Material	/HWS
Ordering Code	D261/3.3x28/HWS

<b>Description:</b>	توضیح:
-Diameters $d_1$ and $d_2$ precision ground; face surface ground.	-قطرهای $d_1$ و $d_2$ با دقیقت در هم مرکزی سنگ خورده است. پیشانی ماتریس سنگ خورده است.
-For materials description See page 3.4.	-اطلاعات بیشتر در مورد جنس در صفحه ۳.۴ ارائه شده است.

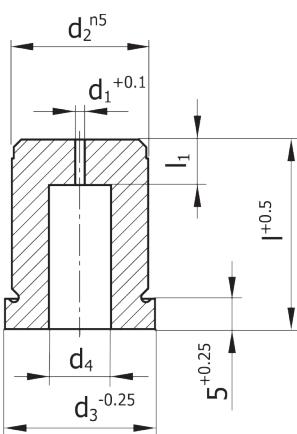
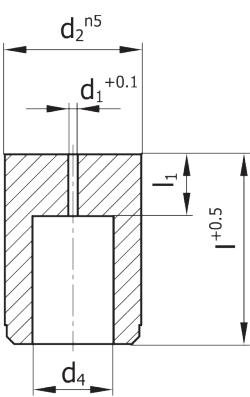
## MATRIXES WITHOUT/WITH COLLAR, CYLINDRICAL

Material: HSS

ISO 8977

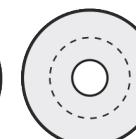
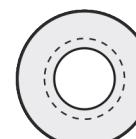
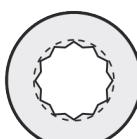
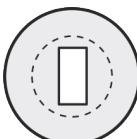
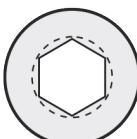
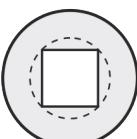
ماتریس برش

بدون پله - با پله

**D266****D267**

12

All Shapes



انواع شکلها

$d_2$	$d_4$	$d_1$	$l_1$	D267								D266							
				16	20	22	25	28	30	32	35	16	20	22	25	28	30	32	35
5	2.8	0.8	2	○	○	○	○	○	○	○	○	8	○	○	○	○	○	○	○
6	3.5	1.0	3	○	○	○	○	○	○	○	○	9	○	●	○	○	○	○	○
8	4.0	1.0	4	○	○	○	○	○	○	○	○	11	○	●	○	○	○	○	○
10	5.8	1.0	4	8	○	○	○	○	○	○	○	13	○	●	○	○	●	○	○
13	8.0	1.2	5	8	○	○	○	○	○	○	○	16	○	○	○	○	○	○	○
16	9.5	1.2	5	8	○	○	○	○	○	○	○	19	●	○	○	●	○	○	○
20	12.0	1.5	8	12	○	○	○	○	○	○	○	23	●	○	○	●	○	○	○
22	15.0	1.5	8	12	○	○	○	○	○	○	○	25	○	○	○	○	○	○	○
25	17.3	1.5	8	12	○	○	○	○	○	○	○	28	●	○	○	●	○	○	○
32	20.7	1.5	8	12	○	○	○	○	○	○	○	35	●	○	○	●	○	○	○
40	27.7	1.5	8	12	○		○	○	○	○	○	43	●	○	○	●	○	○	○
50	37.0	1.5	8	12	○		○	○	○	○	○	53	●	○	○	●	○	○	○

**Example:**

Matrix With Collar D266

Material 10x30

Ordering Code D266/10x30

**Description:**

توضیح: در ماتریس های D266 و D267 امکان ایجاد هر اندازه و هر فرمی فراهم شده است. سوراخ  $d_1$  جهت for wire-cut pass.

مثلاً: ماتریس برش بدون پله (D266) میتواند تمام انواع شکلها را تولید کند. سوراخ  $d_1$  برای مراحل ایجاد شده است.

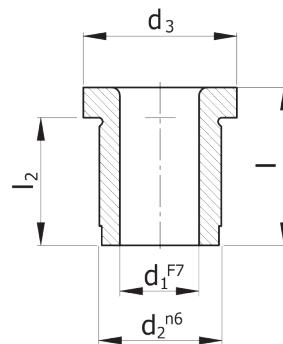
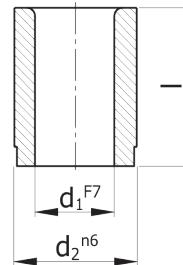
**DRILL BUSH WITH/WITHOUT COLLAR**

Material: Special Steel , 740±40HV10

DIN 179A , DIN 172A

بوش متنه

بدون پله - با پله

**D276**DIN 172  
Shape A**D277**DIN 179  
Shape A

**d<sub>1</sub>** پله های افزایش  
Dia Steps

2 - 0.1

2.1 - 2.6 0.1

2.7 - 3.3

3.4 - 4

4.1 - 5

5.1 - 6

6.1 - 8

8.1 - 10

10.25 - 12 0.25

12.25 - 15

15.25 - 18

19 - 22 1

23 - 26

27 - 30

**d<sub>2</sub>**

5

5

6

7

8

10

12

15

18

22

26

30

34

39

46

**I**کوتاه  
Shortبلند  
Long**D276****I<sub>2</sub>****d<sub>3</sub>**

8

8

9

10

11

13

15

18

22

26

30

34

39

46

کوتاه  
Shortبلند  
Long

4

6

6

7

7

12

15

16

16

24

24

31

31

40

**Example1:** مثال ۱:

Drill Bush With Collar D276 بوش متنه با پله

Dimensions (d<sub>1</sub> x l) /4.3x8 ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code D276/4.3x8 کد سفارش

**مثال ۲:**

Drill Bush Without Collar D277 بوش متنه بدون پله

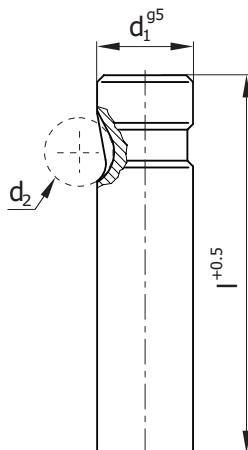
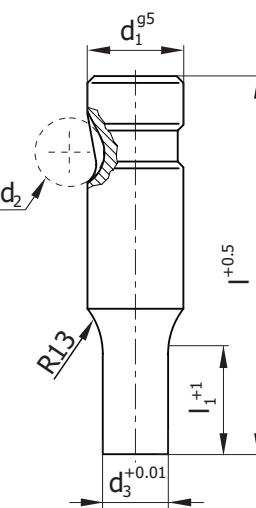
Dimensions (d<sub>1</sub> x l) /4.3x8 ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code D277/4.3x8 کد سفارش



**BALL LOCK PUNCH**Material: HSS - Heavy Duty , Hardness  $62 \pm 2$ 

سننه (تعویض سریع - قفل ساچمه ای)

**BP220****BP221****BP220**

$d_1$	10	13	16	20	25	32	40
$d_2$	10	12	12	12	12	12	12
$l$							
63	●	●	●	●			
71	●	●	●	●	○	○	
80	●	●	●	●	○	○	○
90	●	●	●	●	○	○	○
100	●	●	●	●	○	○	○
110	○	○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○	○
140	○	○	○	○	○	○	○
150	○	○	○	○	○	○	○
175	○	○	○	○	○	○	○
200				○	○	○	○

**BP221**

$d_1$	10	13	16	20	25	32	40
$d_2$	10	12	12	12	12	12	12
$d_3$	1.6 - 9.9	5.0 - 12.9	8.0 - 15.9	12.0 - 19.9	16.0 - 24.9	24.0 - 31.9	30.0 - 39.9
$l_1$	13/19	13/19/25	13/19/25	13/19/25	13/19/25	13/19/25	19/25/30
$l$							
63	●	●	●	●			
71	●	●	●	●	○	○	
80	●	●	●	●	○	○	○
90	●	●	●	●	○	○	○
100	●	●	●	●	○	○	○
110	○	○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○	○

 $*l_1 = 10\text{mm}$  where  $d_3 < 2.2$  $d_3 < 2.2 \rightarrow l_1 = 10\text{mm}$ \***Example1:**

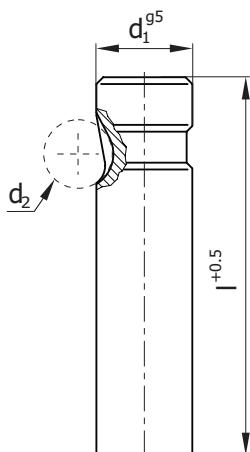
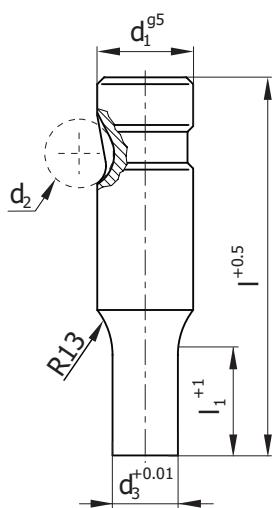
Punch	PB220	سننه
Dimensions ( $d_1 \times l$ )	/10x80	ابعاد (قطر در طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	PB220/10x80/HSS	کد سفارش

**Example2:**

Punch	PB221	سننه
Dimensions ( $d_1 \times l / d_3 \times l_1$ )	/13x90/6.7x19	ابعاد (قطر در طول/قطر طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	PB221/13x90/6.7x19/HSS	کد سفارش

**BALL LOCK PUNCH**Material: HSS - Heavy Duty , Hardness  $62 \pm 2$ 

(تعویض سریع - قفل ساچمه ای)

**CP220****CP221****CP220**

$d_1$	6	10	13	16	20	25	32	38
$d_2$	6	8	8	8	8	8	8	8
$l$								
63	●	●	●	●	○	○		
71	●	●	●	●	○	○	○	
80	●	●	●	●	○	○	○	○
90	●	●	●	●	○	○	○	○
100	●	●	●	●	○	○	○	○
110		○	○	○	○	○	○	○
125		○	○	○	○	○	○	○
140		○	○	○	○	○	○	○
150		○	○	○	○	○	○	○
175		○	○	○	○	○	○	○
200				○	○	○	○	○

**CP221**

$d_1$	6	10	13	16	20	25	32	38
$d_2$	6	8	8	8	8	8	8	8
$d_3$	1.6 - 5.9	1.6 - 9.9	5.0 - 12.9	8.0 - 15.9	12.0 - 19.9	16.0 - 24.9	24.0 - 31.9	30.0 - 37.9
$l_1$	13	13/19	13/19	13/19/25	13/19/25	13/19/25	13/19/25	19/25/30
$l$								
63	●	●	●	●	●	○		
71	●	●	●	●	●	○	○	
80	●	●	●	●	●	○	○	○
90	●	●	●	●	●	○	○	○
100	●	●	●	●	●	○	○	○

 $*l_1 = 10\text{mm}$  where  $d_3 < 2.2$  $d_3 < 2.2 \rightarrow l_1 = 10\text{mm}$ **Example1:**

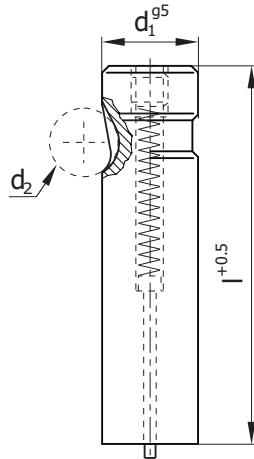
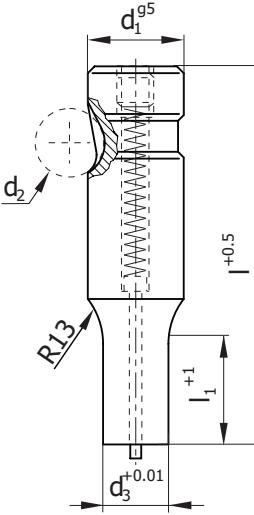
Punch	CP220	سننه
Dimensions ( $d_1 \times l$ )	/10x80	ابعاد (قطر در طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	CP220/10x80/HSS	کد سفارش

**Example2:**

Punch	CP221	سننه
Dimensions ( $d_1 \times l / d_3 \times l_1$ )	/13x90/6.7x19	ابعاد (قطر در طول / قطر طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	CP221/13x90/6.7x19/HSS	کد سفارش

**BALL LOCK PUNCH WITH EJECTOR PIN**Material: HSS - Heavy Duty , Hardness  $62 \pm 2$  HRC

سنبله (تعویض سریع - قفل ساقمه ای)

**BJ270****BJ271****BJ270**

$d_1$	10	13	16	20	25	32	40
$d_2$	10	12	12	12	12	12	12
$l$							
63	●	●	●	●			
71	●	●	●	●	○	○	
80	●	●	●	●	○	○	○
90	●	●	●	●	○	○	○
100	●	●	●	●	○	○	○
110		○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○	○

**BJ271**

$d_1$	10	13	16	20	25	32	40
$d_2$	10	12	12	12	12	12	12
$d_3$	1.6 - 9.9	5.0 - 12.9	8.0 - 15.9	12.0 - 19.9	16.0 - 24.9	24.0 - 31.9	30.0 - 39.9
$l_1$	13/19	13/19/25	13/19/25	13/19/25	13/19/25	13/19/25	19/25/30
$l$							
63	●	●	●	●			
71	●	●	●	●	○	○	
80	●	●	●	●	○	○	○
90	●	●	●	●	○	○	○
100	●	●	●	●	○	○	○
110		○	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○	○	○

\* $l_1 = 10$ mm where  $d_3 < 2.2$  $d_3 < 2.2$   $l_1 = 10$ mm\***Example1:**

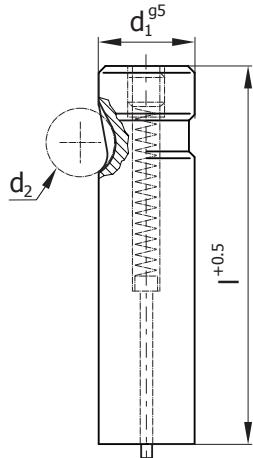
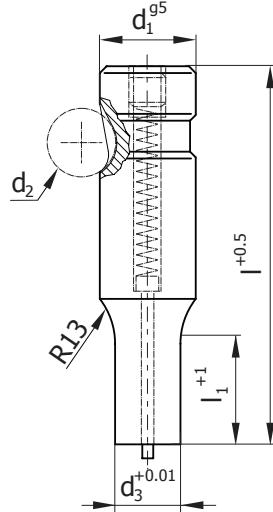
Punch	BJ270	سنبله
Dimensions ( $d_1 \times l$ )	/10x80	ابعاد (قطر در طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	BJ270/10x80/HSS	کد سفارش

**Example2:**

Punch	BJ271	سنبله
Dimensions ( $d_1 \times l / d_3 \times l_1$ )	/13x90/6.7x19	ابعاد (قطر در طول/قطر طول)
Material	/HSS	جنس
Ordering Code	BJ271/13x90/6.7x19/HSS	کد سفارش

**BALL LOCK PUNCH WITH EJECTOR PIN**Material: HSS - Heavy Duty , Hardness  $62 \pm 2$  HRC

سننه (تعویض سریع- قفل ساچمه ای)

**CJ270****CJ271****CJ270**

$d_1$	6	10	13	16	20	25	32	38
$d_2$	6	8	8	8	8	8	8	8
$l$								
63	●	●	●	●	○	○		
71	●	●	●	●	○	○	○	
80	●	●	●	●	○	○	○	○
90	●	●	●	●	○	○	○	○
100	●	●	●	●	○	○	○	○

18

**CJ271**

$d_1$	6	10	13	16	20	25	32	38
$d_2$	6	8	8	8	8	8	8	8
$d_3$	1.6 - 5.9	1.6 - 9.9	5.0 - 12.9	8.0 - 15.9	12.0 - 19.9	16.0 - 24.9	24.0 - 31.9	30.0 - 37.9
$l_1$	13	13/19	13/19	13/19/25	13/19/25	13/19/25	13/19/25	19/25/30
$l$								
63	●	●	●	●	●	○		
71	●	●	●	●	●	○	○	
80	●	●	●	●	●	○	○	○
90	●	●	●	●	●	○	○	○
100	●	●	●	●	●	○	○	○

 $*l_1 = 10\text{mm}$  where  $d_3 < 2.2$  $d_3 < 2.2 \rightarrow l_1 = 10\text{mm}$ **Example1:**

Punch CJ270 سننه  
Dimensions ( $d_1 \times l$ ) /10x80 ابعاد (قطر در طول)  
Material /HSS جنس  
Ordering Code CJ270/10x80/HSS کد سفارش

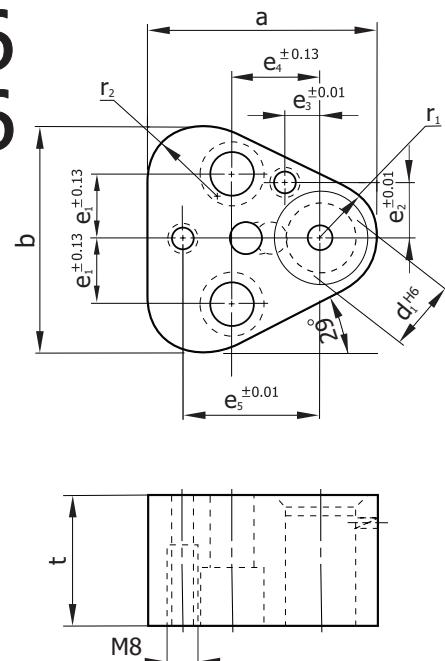
**Example2:**

Punch CJ271 سننه  
Dimensions ( $d_1 \times l / d_3 \times l_1$ ) /13x90/6.7x19 ابعاد (قطر در طول/قطر طول)  
Material /HSS جنس  
Ordering Code CJ271/13x90/6.7x19/HSS کد سفارش

## RETAINER



# BRT266 CRT266



**Example:** مثال:

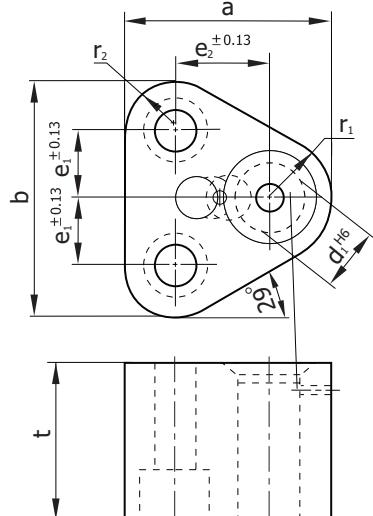
Ball Lock Punch BRT266 سنه گير  
Dimensions ( $d_1$ ) /10 ابعاد (قطر سنه)  
Ordering Code BRT266/10 کد سفارش

19

$d_1$	a	b	$e_1$	$e_2$	$e_3$	$e_4$	$e_5$	$r_1$	$r_2$	Screw Size	BRT t	CRT t
10	44.5	34.7	11.1	9	7.5	19	26.92	9.5	12	M8	41	32
13	50.8	50	14.3	12	6.5	19	29.97	12.7	15.2	M8	41	32
16	54	53.2	15.9	13.5	6	19	31.75	14.3	16.8	M10	41	32
20	60.3	59.5	17.5	16.5	5	19	33.53	17.5	20	M12	41	32
25	69.9	69.1	19.8	22	7	23.8	40.64	22.2	24.7	M12	41	32
32	69.9	69.1	19.8	22	7	23.8	40.64	22.2	24.7	M12	41	32
38	77.4	76.6	24	26	10	27	43.99	26	28.5	M12	-	32
40	77.4	76.6	24	26	10	27	43.99	26	28.5	M12	41	-



# NRT266 TRT266



**Example:** مثال:

Ball Lock Punch NRT266 سنه گير  
Dimensions ( $d_1$ ) /10 ابعاد (قطر سنه)  
Ordering Code NRT266/10 کد سفارش

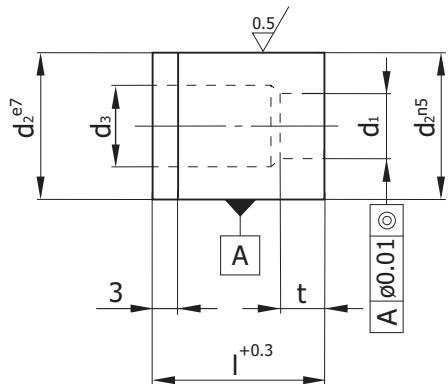
$d_1$	a	b	$e_1$	$e_2$	$r_1$	$r_2$	Screw Size	NRT t	TRT t
10	38.5	40.6	11.1	19	9.5	9.5	M8	41	32
13	41.7	47.9	14.3	19	12.7	9.5	M8	41	32
16	43.3	51.6	15.9	19	14.3	9.5	M8	41	32
20	47.5	57.9	17.5	19	17.5	11	M10	41	32
25	59.2	68.8	19.8	23.8	22.2	16.5	M12	41	32
32	59.2	68.8	19.8	23.8	22.2	16.5	M12	41	32
40	69	76.6	24	27	26	22	M12	41	-

**MATRIX**Material: HSS , Hardness  $62 \pm 2$  HRC

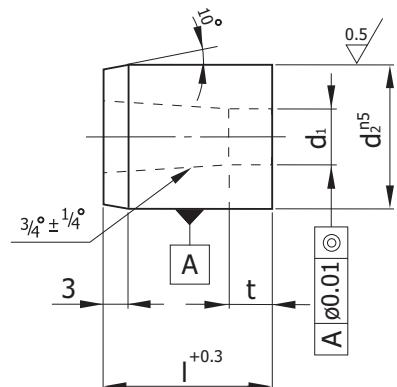
ماتریس

**AD261**

ISO 8977

**AN261**

ISO 8977

**Example:**

مثال:

Matrix	AD260	ماتریس
Dimensions ( $d_1$ )	2.4/8x32	ابعاد (قطر/قطر X طول)
Ordering Code	AD260/2.4/8x32	کد سفارش

$d_1$	$t$	$d_3$	I								$AD$ $d_1$	$AN$ $d_1$
			20	22	25	28	30	32	35	40		
8	4	3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	1.5 - 2.4	-
		4	○	○	○	○	○	○	○	○	2.4 - 3.0	-
		4	○	○	○	○	○	○	○	○	3.0 - 3.2	-
10	4	3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	1.5 - 2.4	16 - 6.8
		4	○	○	○	○	○	○	○	○	2.4 - 3.0	-
		4	○	○	○	○	○	○	○	○	3.0 - 5.0	-
		6	○	○	○	○	○	○	○	○	3.2 - 5.0	-
13	5	3.5	○	○	○	○	○	○	○	○	1.5 - 2.4	3.0 - 8.8
		4	○	○	○	○	○	○	○	○	2.4 - 3.0	-
		4	○	○	○	○	○	○	○	○	3.0 - 3.2	-
		6	○	○	○	○	○	○	○	○	3.2 - 5.0	-
		8	○	○	○	○	○	○	○	○	5.0 - 7.2	-
16	5	8	○	○	○	○	○	○	○	○	5.0 - 7.2	7.4 - 10.8
		9	○	○	○	○	○	○	○	○	7.2 - 8.8	-
20	5	9	○	○	○	○	○	○	○	○	7.0 - 8.8	9.5 - 13.6
		12	○	○	○	○	○	○	○	○	8.8 - 11.0	-
22	6	15	○	○	○	○	○	○	○	○	9.0 - 14.0	10.5 - 15.0
25	6	15	○	○	○	○	○	○	○	○	11.0 - 14.0	12.0 - 17.0
		17.5	○	○	○	○	○	○	○	○	14.0 - 16.5	-
32	6	17.5	○	○	○	○	○	○	○	○	13.0 - 16.5	16.0 - 22.0
		21	○	○	○	○	○	○	○	○	16.0 - 20.0	-
38	8	21	○	○	○	○	○	○	○	○	16.0 - 20.0	18.0 - 27.0
		27	○	○	○	○	○	○	○	○	20.0 - 26.0	-
40	8	21	○	○	○	○	○	○	○	○	16.0 - 20.0	18.0 - 27.0
		27	○	○	○	○	○	○	○	○	20.0 - 26.0	-

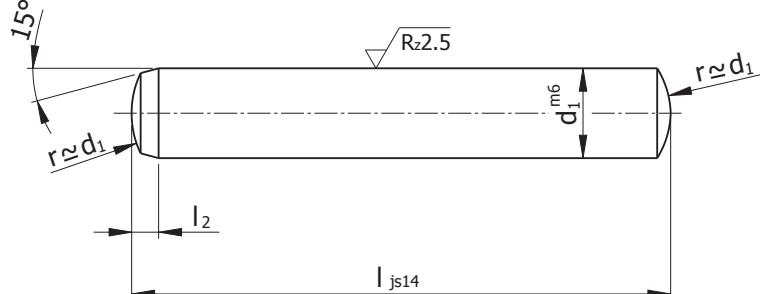
## DOWEL PIN

DIN EN 28734/ISO 8734-A

پین تشییت



D25



$d_1$	$l_2$	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100
3	1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4	1.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5	1.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6	2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8	2.6			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	3				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	3.8					Hardness 60±2 HRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	3.8									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16	4.7									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
20	6										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

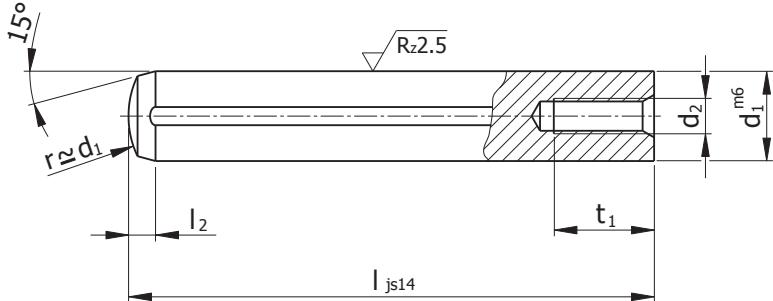
21

## DOWEL PIN WITH INTERNAL EXTRACTING THREAD

DIN EN 28735/ISO 8735-A

پین تشییت  
با رزوه داخلی

D26



$d_1$	$d_2$	$t_1$	$l_2$	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120
6	M4	6	2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8	M5	8	2.6		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	M6	10	3			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	M6	10	3.8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	M8	12	4					Hardness 60±2 HRC				●	●	●	●	●	●	●	●	
16	M8	12	4.7						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
20	M10	16	6							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Example1:

Dowel Pin (DIN EN 28734)

D25

مثال ۱:

پین تشییت

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

/5x32

ابعاد ( قطر در طول )

Ordering Code

D25/5x32

کد سفارش

مثال ۲:

Dowel Pin (DIN EN 28734)  
With extracting thread

D26

پین تشییت

با رزوه داخلی

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

/12x40

ابعاد ( قطر در طول )

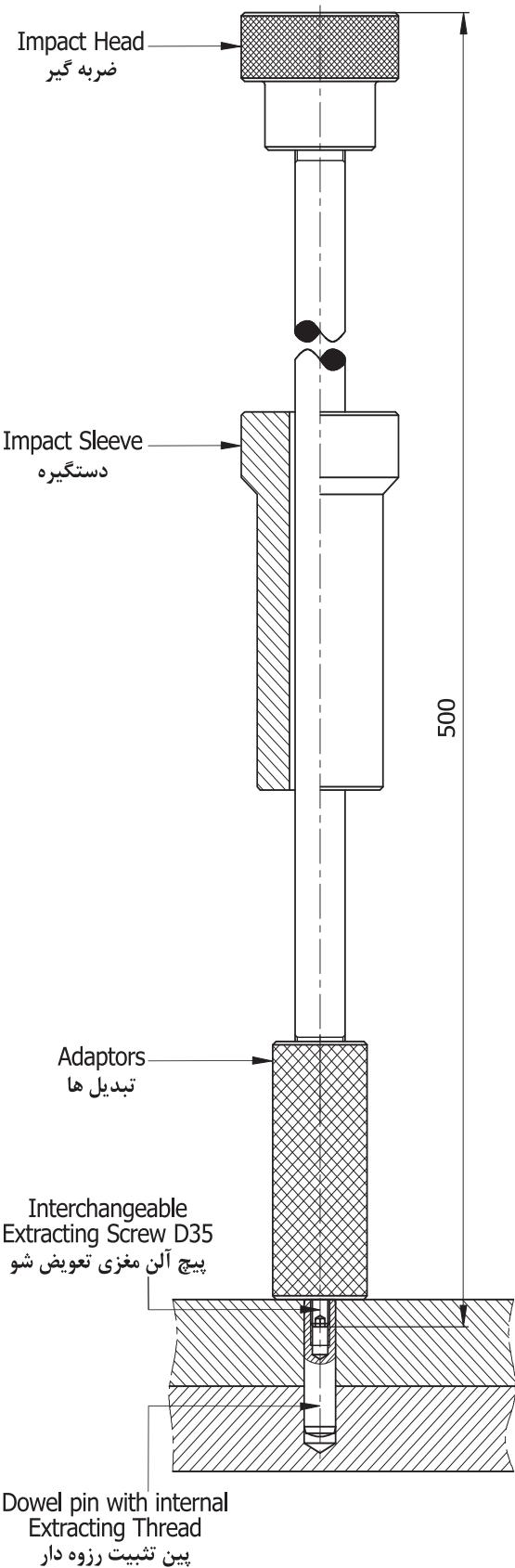
Ordering Code

D26/12x40

کد سفارش

## DOWEL PIN EXTRACTOR

D251



ابزار پین کش برای تسريع در خارج نمودن پین رزوه دار از سوراخ و همچنین برای شافت ها، در پوش ها و دیگر تجهیزات ماشین آلات استفاده می شود. این ابزار دارای تبدیل های قابل تعویض بیچی جهت تمامی رزوه ها از M4 الی M16 می باشد.

Extraction tool for the fast removal of dowels with internal extracting thread and also for shafts, plugs and other machine components.  
The tool comes interchangeable adaptors and screws, to fit all threads from M4 to M16.

پران

توضیح در مورد جنس

**EJECTOR****Material Description****WS ; Alloy tool steel**

Material No: 1.2210, 1.2516, 1.2842 or Similar.

Characteristics: Hard and tough tool steel, medium wear resistance.

Application Field: Ejectors and inserts for injection moulds and piercing/blanking dies for mild steels, low carbon steels, non-ferrous metals, plastics and paper.

**WAS ; Hot-Work tool steel-Suitable for nitriding**

Material No: 1.2343, 1.2344 or Similar.

Characteristics: Chrome-Molybdenum-Vanadium hot working die steel; core strength: > 1400 N/mm<sup>2</sup>; temperature resistant up to 650°C; surface hardness (nitrided) 950 HV 0.3.

Application Field: Ejector pins for pressure die-casting, injection and compression moulding processes, and generally for work at elevated temperatures.

**W، فولاد ابزاری آلیاژی**

خصوصیات: فولاد ابزاری سخت و چرمه، مقاومت سایشی متوسط.

کاربرد: ماهیچه و پران قالبهای تزریق پلاستیک، قالبهای ترموموست (باکالیت و...)، برای قالبهای برش روی ورقهای فولادی نرم، فولادهای کم کربن، فلزات غیر آهنی، پلاستیک ها و کاغذ.

**WAS ، فولاد ابزاری گرمکار - مناسب برای نیترورده کردن**

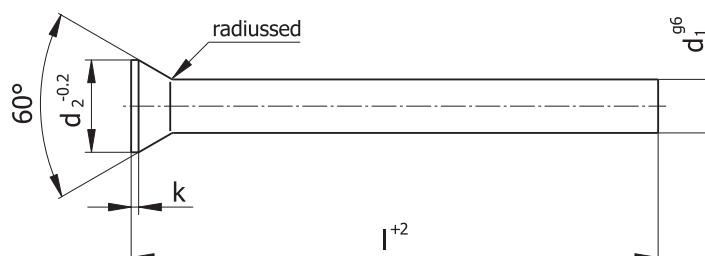
خصوصیات: فولاد گرمکار دارای کرم، مولیبدن و وانادیوم با استحکام

مغز بیش از 1400 N/mm<sup>2</sup>، مقاوم تا 650°C، سختی سطح نیترورده شده بیش از 950HV 0.3.

کاربرد: ماهیچه، پران و قطعات قالبهای دایکسست، تزریقی و بطورکلی کار در دمای بالا.

**ECONOMIC EJECTOR PIN-CONICAL HEAD**

Material: Steel-Hardened

**پران سر مخروط اقتصادی****D42E**

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>k</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>315</b>
1	1.8	0.5	●	●	●	●		
1.1			●	●	●	●		
1.2	2		●	●	●	●		
1.25			●	●	●	●		
1.3			●	●	●	●		
1.4	2.2		●	●	●	●		
1.5			●	●	●	●		
1.6	2.5		●	●	●	●		
1.7			●	●	●	●		
1.75	2.8		●	●	●	●		
1.8			●	●	●	●		
1.9			●	●	●	●		
2	3		●	●	●	●	●	●
2.1	3.2		●	●	●	●		
2.2			●	●	●	●		
2.25			●	●	●	●		
2.3	3.5		●	●	●	●		
2.4			●	●	●	●		
2.5			●	●	●	●		
2.6	4		●	●	●	●	●	●
2.7			●	●	●	●		
2.75			●	●	●	●		
2.8			●	●	●	●		
2.9			●	●	●	●		
3			●	●	●	●	●	
3.1			●	●	●	●		

<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>k</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>315</b>
3.5	5	0.5	●	●	●	●	●	●
3.6			●	●	●	●	●	
4	5.5		●	●	●	●	●	●
4.1			●	●	●	●	●	
4.5	6		●	●	●	●	●	●
4.6			●	●	●	●	●	
5	6.5		●	●	●	●	●	●
5.1			●	●	●	●	●	
5.5	7		●	●	●	●	●	●
6	8		●	●	●	●	●	●
6.5	9	1	●	●	●	●	●	
7			●	●	●	●	●	●
7.5	10		●	●	●	●	●	
8	11		●	●	●	●	●	●
8.5			●	●	●	●	●	
9			●	●	●	●	●	●
10	12		●	●	●	●	●	●
12	14		●	●	●	●	●	●
14	16	1.5	●	●	●	●	●	●
16	18		●	●	●	●	●	

**Example:**

مثال:  
 پران سر مخروط اقتصادی D42E  
 ابعاد ( قطر در طول ) /5x315  
 کد سفارش D42E/5x315

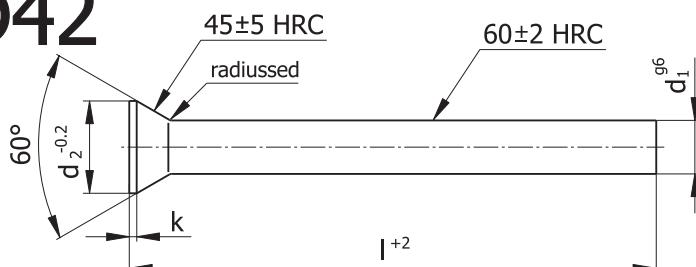
**EJECTOR PIN-CONICAL HEAD**

Material: WS(Alloyed Cold Working Steel-Hardened)

پران سر مخروط

سردکار سخت شده

**D42**



<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>k</b>	40	63	80	100	125	160	200	250	315
0.8	1.4	0.5				●	●	●	●		
0.9	1.6					●	●	●	●		
1	1.8		●	●	●	●	●	●	●		
1.1						●	●	●	●		
1.2,1.25	2					●	●	●	●		
1.3						●	●	●	●		
1.4	2.2					●	●	●	●		
1.5			●	●	●	●	●	●	●	●	
1.6,1.7	2.5					●	●	●	●		
1.75	2.8					●	●	●	●		
1.8,1.9						●	●	●	●		
2	3		●	●	●	●	●	●	●		
2.1,2.2	3.2					●	●	●	●		
2.25	3.5					●	●	●	●		
2.3,2.4						●	●	●	●		
2.5			●	●	●	●	●	●	●	●	
2.6,2.7	4					●	●	●	●		
2.8,2.9	4					●	●	●	●		
3	4.5	0.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.1,3.2						●	●	●	●		
3.25						●	●	●	●		
3.5	5				●	●	●	●	●	●	●
3.6,3.75						●	●	●	●		
4	5.5		●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.1,4.2						●	●	●	●		
4.25						●	●	●	●		
4.5,4.6	6					●	●	●	●		
5	6.5		●	●	●	●	●	●	●	●	●
5.1,5.2						●	●	●	●		
5.25						●	●	●	●		
5.5	7			●	●	●	●	●	●	●	●
6	8		●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.2		1				●	●	●	●		
6.5	9	1				●	●	●	●		
7					●	●	●	●	●		
7.5	10					●	●	●	●		
8				●	●	●	●	●	●		
8.2						●	●	●	●		
8.5,9	11					●	●	●	●		
10	12		●	●	●	●	●	●	●		
11	13					●	●	●	●		
12	14				●	●	●	●	●		
14	16	1.5				●	●	●	●		
16	18					●	●	●	●		

**Example:**

مثال:

Ejector Pin D42 پران سر مخروط  
Dimensions (d<sub>1</sub> x l) /5x160 ابعاد (قطر در طول)  
Ordering Code D42/5x160 کد سفارش

**Hardness:**

سختی:

<b>WS:</b>	Shank	62 ± 2 HRC	ساق
	Head	45 ± 5 HRC	سر

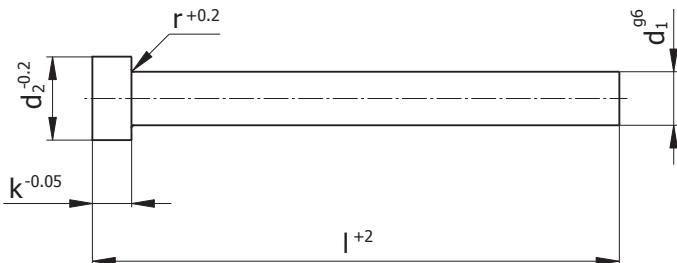
**EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD**

Material: WAS(Hot Working Steel Nitrided)

DIN 1530 - Shape A/ISO 6751

پران گرمکار سر استوانه

پلاسما نیتروره شده - اکسید شده سیاه

**D41K**Plasma - Nitrided  
Black Oxidized

$d_1$	$d_2$	$k$	$r$	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
1.5	3	1.5	0.2	●	●	●	●									
2		2		●	●	●	●	●	●							
2.2	4			●	●	●	●	●	●							
2.5	5		0.3	●	●	●	●	●	●							
2.7				●	●	●	●	●	●							
3	6	3		●	●	●	●	●	●	●			●	●		
3.2				●	●	●	●	●	●	●						
3.5	7			●	●	●	●	●	●	●						
3.7				●	●	●	●	●	●	●						
4	8			●	●	●	●	●	●	●			●			
4.2				●	●	●	●	●	●	●						
4.5				●	●	●	●	●	●	●						
5	10			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
5.2				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
5.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
6	12	5	0.5	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
6.2				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
6.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
7				●	●	●	●	●	●	●		●		●		
7.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
8	14			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
8.2				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
8.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
9				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
9.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
10	16			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
10.2				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
10.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
11				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
12	18	7	0.8	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
12.2				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
12.5				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
14	22			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
16				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
18	24			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
20	26	8	1		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
25	32	10			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
32	40				●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	

**Example:**

مثال:

Ejector Pin

D41K

پران سر استوانه

ساختی:

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

/5x315

بعاد ( قطر در طول )

≥950 HV 0.3

ساق

Ordering Code

D41K/5x315

کد سفارش

45 HRC

مغز

**Hardness:**

WAS:

Shank

45 HRC

سر

Core

45 ± 5 HRC

Head

45 ± 5 HRC

سر

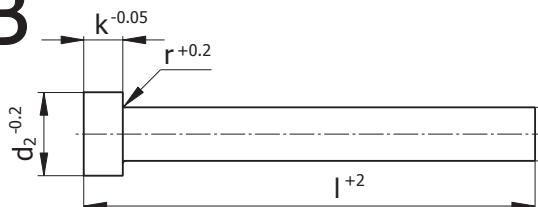
**EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD**

Material: WAS(Hot Working Steel Nitrided)

DIN 1530 - Shape A/ISO 6751

پران گرمکار سر استوانه

پلاسما نیتروروره شده - سطح روشن

**D41B**Plasma - Nitrided  
Bright Surface

$d_1$	$d_2$	$k$	$r$	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
1, 1.1	2.5	1.2	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.2				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.3,1.4	3	1.5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.5,1.6				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.7				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.8				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.9				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2	4	2						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.5	5		0.3					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.7								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3	6	3						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.5	7							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.7								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4	8							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5	10							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6	12	5	0.5					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8	14							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
9								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
9.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	16							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
11								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	18	7	0.8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	22							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
18	24							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
20	26	8	1					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25	32	10							●	●	●	●	●	●	●	●	●	
32	40									●	●	●	●	●	●	●	●	

**Example:**

مثال:

Ejector Pin

D41B

پران سر استوانه

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

/5x315

ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code

D41B/5x315

کد سفارش

**Hardness:**

سختی:

Shank

 $\geq 950 \text{ HV } 0.3$ 

ساق

Core

45 HRC

مغز

Head

 $45 \pm 5 \text{ HRC}$ 

سر

## EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD

Material: WAS(Hot Working Steel Nitrided)  
DIN 1530 - Shape C/ISO 8694

پران گرمکار سر استوانه

پلاسما نیتروره شده - اکسیده شده سیاه/سطح روشن

**D411K**

Plasma - Nitrided

اکسیدشده سیاه

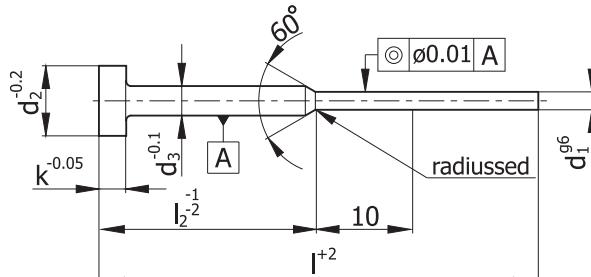
Black Oxidized

**D411B**

Plasma - Nitrided

سطح روشن

Bright Surface



$d_1$	$d_2$	$d_3$	$k$	$l$	80	100	125	160	200
0.8	4	2	2	32	●	●	●	●	
0.9					●	●	●	●	
1					●	●	●	●	●
1.1					●	●	●	●	
1.2					●	●	●	●	
1.3					●	●	●	●	
1.4					●	●	●	●	
1	6	3	3			●	●	●	●
1.5					●	●	●	●	●
1.6					●	●	●	●	●
1.7					●	●	●	●	●
1.8					●	●	●	●	●
1.9					●	●	●	●	●
2					●	●	●	●	●
2.2					●	●	●	●	●
2.5						●	●	●	●

Example :

Ejector Pin      D411K

مثال :

پران سر استوانه

Dimensions ( $d_1 \times l/d_3$ )      /1.5x160/3

ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code      D411K/1.5x160/3

کد سفارش

Hardness:

Shank	$\geq 950$ HV 0.3	ساق
WAS:	Core      45 HRC	مغز
	Head      45±5 HRC	سر

## EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD

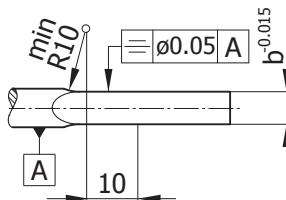
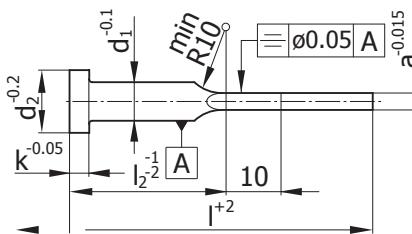
Material: WAS(Hot Working Steel Nitrided)

DIN/ISO 8693

پران گرمکار سر استوانه

پلاسما نیترورده شده - اکسیده شده سیاه

## D412K



- Plasma - Nitrided
- Black Oxidized



$b \times a$	$d_1$	$d_2$	$k$	$l$	63	80	100	125	160	200	250	315	400
3.5 x 1	4	8	3	32	●	●	●						
3.5 x 1		4.2			●	●	●	●					
3.8 x 0.8					●	●	●	●					
3.8 x 1					●	●	●	●		●			
3.8 x 1.2					●	●	●	●	●	●			
4.5 x 1	5	10			●	●	●	●	●	●			
4.5 x 1.2					●	●	●	●	●	●			
4.5 x 1.5					●	●	●	●	●	●			
5.5 x 1	6	12	5		●	●	●	●	●				
5.5 x 1.2					●	●	●	●	●				
5.5 x 1.5					●	●	●	●	●	●			
5.5 x 2						●	●	●	●	●			
7.5 x 1.2	8	14				●	●	●	●	●			
7.5 x 1.5						●	●	●	●	●			
7.5 x 2						●	●	●	●	●			
9.5 x 1.5	10	16					●	●	●	●			
9.5 x 2							●	●	●	●			●
11.5 x 2	12	18	7					●	●	●			●
11.5 x 2.5								●	●	●			●
15.5 x 2	16	22						●	●	●			●
15.5 x 2.5								●	●	●			●

Example : D412K

Ejector Pin Dimensions (bxa/l) Ordering Code

/5.5x1/125 D412K/5.5x1/125

پران سر استوانه ابعاد کد سفارش

مثال :

پران سر استوانه

ابعاد

کد سفارش

Hardness:

WAS:

Core

Head

سختی :

Shank

45 HRC

45±5 HRC

≥950 HV 0.3

45 HRC

45±5 HRC

ساق

مغز

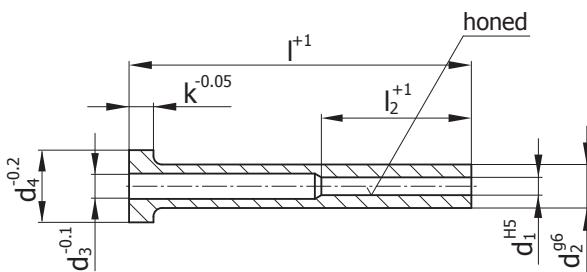
سر

**EJECTOR SLEEVES-CYLINDRICAL HEAD**

Material: WAS(Hot Working Steel-Nitrided)

DIN/ISO 8405

بوش پران گرمکار سر استوانه

**D415**

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$k$	$l_2$	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
1.5	3	1.8	6	1.5	35	●	●	●	●						
2	4	2.5	8	2		●	●	●	●	●	●				
2.2	4	2.5	8			●	●	●	●	●	●	●			
2.5	5	3	10			●	●	●	●	●	●	●			
2.7	5	3	10			●	●	●	●	●	●	●			
3		3.5		3	45	●	●	●	●	●	●		●		
3.2		3.5			45	●	●	●	●	●	●	●	●		
3.5	6	4	12			●	●	●	●	●	●	●			
3.7	6	4	12			●	●	●	●	●	●	●			
4		4.5				●	●	●	●	●	●	●			
4.2	8		14			●	●	●	●	●	●	●			
5		5.5				●	●	●	●	●	●	●			
5.2		5.5				●	●	●	●	●	●	●			
6	10	6.5	16	5		●	●	●	●	●	●	●	●		
6.2	10	6.5	16			●	●	●	●	●	●	●			
8	12	8.5	18			●	●	●	●	●	●	●		●	
8.2	12	8.5	18			●	●	●	●	●	●	●		●	
10	14	10.5	22			●	●	●	●	●	●	●		●	●
12	16	12.5		7		●	●	●	●	●	●	●		●	
12.5		13				●	●	●	●	●	●	●		●	

Example :

Ejector Sleeves

D415/

مثال :

پران سر استوانه

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

5x200

ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code

D415/5x200

کد سفارش

Hardness:

Shank

≥950 HV 0.3

ساق

WAS:

45 HRC

مغز

Core

45±5 HRC

سر

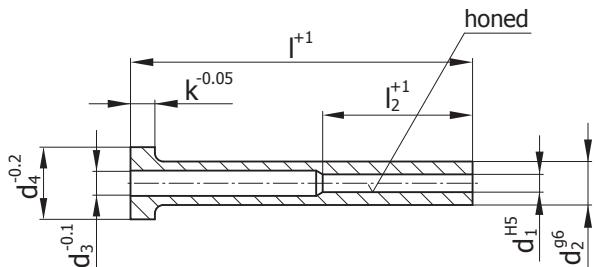
Head

**EJECTOR SLEEVES-CYLINDRICAL HEAD**

Material: WS(Alloyed Cold Working Steel-Hardened)

بوش پران سر استوانه

# D405



$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$k$	$l_2$	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
1.5	3	1.8	6	1.5	35	●	●	●	●						
1.6		1.9				●	●	●	●						
2	4	2.5	8	2		●	●	●	●	●	●	●	●		
2.2	4	2.5	8			●	●	●	●	●	●	●	●		
2.5		3				●	●	●	●	●	●	●	●		
2.5	5		10			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.7	5		10			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3		3.5		3	45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.2		3.5			45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.5		4				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.5	6		12			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.7	6		12			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4		4.5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4.2											●	●	●	●	
4.5		5					●	●	●	●	●	●	●	●	
4	8	4.5	14				●	●	●	●	●	●	●	●	
4.2	8	4.5	14				●	●	●	●	●	●	●	●	
4.5		5					●	●	●	●	●	●	●	●	
5		5.5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5.2															
5.5		6					●	●	●	●	●	●	●	●	
6	10	6.5	16	5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.2	10	6.5	16			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6.5		7				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8	12	8.5	18			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8.2	12	8.5	18			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8.5		9				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10	14	10.5	22			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10.5		11				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
11		11.5				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
11.5		12				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	16	12.5		7		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12.5		13				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14	18	14.5	24			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
16	20	16.5	26			●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Example :	: مثال
Ejector Sleeves	D405/ پران سر استوانه
Dimensions (d <sub>1</sub> x l)	5x200 ابعاد (قطر در طول)
Ordering Code	D405/5x200 کد سفارش

Hardness:	: سختی
WS:	Shank 60 ± 2 HRC ساق
	Head 45 ± 5 HRC سر

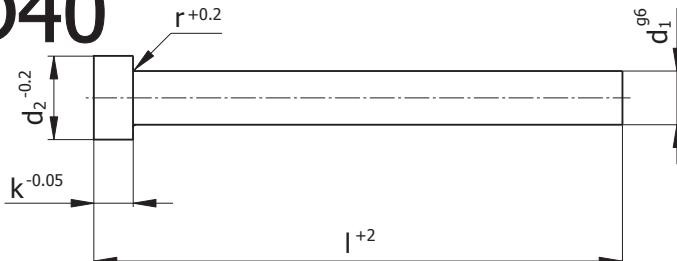
## EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD

Material: WS(Alloyed Cold Working Steel-  
Hardened)

پران سر استوانه  
سردکار سخت شده



D40



$d_1$	$d_2$	$k$	$r$	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
0.8	2.5	1.2	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.1				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.2				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.3	3	1.5		●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.4	3	1.5		●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.5				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.6				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.7				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.8				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
1.9				●	●	●	●	●	●	●	●	●					
2	4	2		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.05												●					
2.1											●						
2.2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.5	5		0.3	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2.6											●						
2.7							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3	6	3		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.05											●						
3.1											●						
3.2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.5	7						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3.7	7						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4	8	3		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.05											●						
4.1											●						
4.2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4.5							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4.6										●							
4.7								●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5	10			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5.05											●						
5.1											●						
5.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	
5.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6		5	0.5	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.05		12					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.1		12					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6.2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
6.5							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
7.5							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
8.1		14								●							
8.2										●	●	●	●	●	●	●	●
8.5										●	●	●	●	●	●	●	●
9										●	●	●	●	●	●	●	●
10		16								●	●	●	●	●	●	●	●

**EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD**

Material: WS(Alloyed Cold Working Steel-Hardened)

پران سر استوانه

سردکار سخت شده

**D40**

$d_1$	$d_2$	$k$	$r$	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
10.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	
10.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11										●	●	●	●	●	●	●	
12	18	7	0.8					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12.2								●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12.5								●	●	●	●	●	●	●	●	●	
13	20							●	●	●	●	●	●	●	●		
14	22							●	●	●	●	●	●	●	●	●	
14.5								●	●	●	●	●	●	●	●		
16								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	24								●	●	●	●	●	●	●	●	
20	26	8	1					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
25	32	10						●	●	●	●	●	●	●	●		

Example :

Ejector Pin

D40/

پران سر استوانه

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

5x315

ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code

D40/5x315

کد سفارش

Hardness:

سختی :

WS: Shank

60±2 HRC

ساق

WS: Head

45±5 HRC

سر

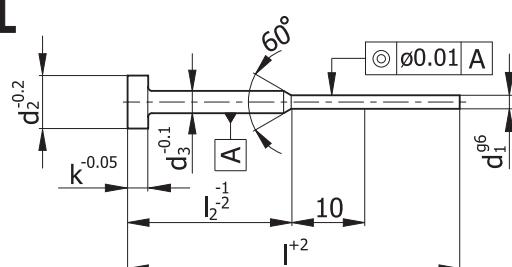
**EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD**

Material: WS(Alloyed Cold Working Steel-Hardened)

پران سر استوانه

سردکار سخت شده

**D401**



پران سر استوانه

سردکار سخت شده

32

پران سر استوانه

سردکار سخت شده

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$k$	$ $	63	80	100	125	160	200	250
				$ _2$	25	32	50	50	63	80	100
0.8	4	2	2		●	●	●	●	●	●	
0.9					●	●	●	●	●	●	
1					●	●	●	●	●	●	
1.1					●	●	●	●	●	●	
1.2					●	●	●	●	●	●	
1.3					●	●	●	●	●	●	
1.4					●	●	●	●	●	●	
1.5	6	3	3		●	●	●	●	●	●	
1.6					●	●	●	●	●	●	
1.7					●	●	●	●	●	●	
1.8					●	●	●	●	●	●	
1.9					●	●	●	●	●	●	
2					●	●	●	●	●	●	
2.2					●	●	●	●	●	●	
2.5					●	●	●	●	●	●	

Example :

Ejector pin

D401/

پران سر استوانه

Dimensions ( $d_1 \times l$ )

1.5x100

ابعاد (قطر در طول)

Ordering Code

D401/1.5x100

مثال :

Hardness:

سختی :

WS: Shank

60±2 HRC

ساق

WS: Head

45±5 HRC

سر

## EJECTOR PIN-CYLINDRICAL HEAD

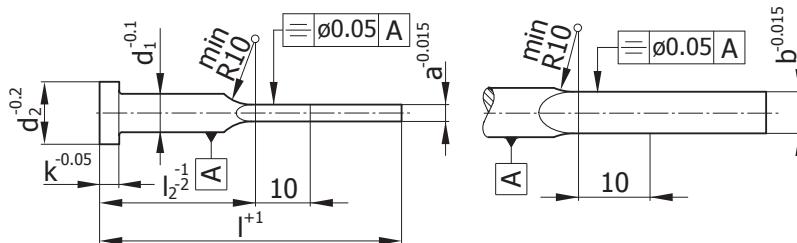
Material: WS(Alloyed Cold Working Steel-Hardened)Din DIN/ISO 8693

پران سر استوانه

سردکار سخت شده



# D402



b x a	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	k	l	63	80	100	125	160	200	250	315
				l <sub>2</sub>	32	40	50	63	80	100	125	160
1.8 x 0.6	2	4	2			●	●	●				
2.8 x 0.6	3	6	3			●	●	●	●	●		
3.5 x 1	4	8		●		●	●	●	●			
3.5 x 1		4.2		●		●	●	●	●			
3.8 x 0.6				●		●	●	●	●	●		
3.8 x 0.8				●		●	●	●				
3.8 x 1				●		●	●	●	●	●		
3.8 x 1.2				●		●	●	●	●	●	●	
4.5 x 1	5	10				●	●	●	●	●	●	
4.5 x 1.2				●		●	●	●	●	●	●	
4.5 x 1.5						●	●	●	●	●	●	
5.5 x 1	6	12	5			●	●	●	●	●	●	
5.5 x 1.2				●		●	●	●	●	●	●	
5.5 x 1.5						●	●	●	●	●	●	
5.5 x 2						●	●	●	●	●	●	
7.5 x 1.2	8	14				●	●	●	●	●	●	
7.5 x 1.5							●	●	●	●	●	
7.5 x 2								●	●	●	●	
9.5 x 1.5	10	16						●	●	●	●	●
9.5 x 2									●	●	●	
11.5 x 2	12	18	7						●	●	●	
11.5 x 2.5									●	●	●	

Example :	مثال :	Hardness:	سختی :
Ejector pin	D402/	Shank	ساق
Dimensions (bxa/l)	4.5x1.5/125	Head	سر
Ordering Code	D402/4.5x1.5/125	Kod Sefarash	