

O

Stemple / Punches	0.002 - 0.012
Tuleje naçe / Button dies	0.013 - 0.020

Stempel z łbem stożkowym, typ A002

Round precision piercing punches

DIN 9861

Form DA - WS

Stal Steel Acier Werkstoff

WS = Specjalny stop stali

WS = Special alloy steel

WS = Acier Tungstene
Vanadium

WS = Werkzeugstahl

Długość Length Longueur Länge

Standardowa długość:

71 - 80 - 100 mm

Standard lengths:

71 - 80 - 100 mm

Longueurs normalisées:

71 - 80 - 100 mm

Länge:

71 - 80 - 100 mm

Twierdź Hardness Dureté Härte

Wal: 60/62 HRC
Łeb: 45±5 HRC

Shaft: 60/62 HRC
Head: 45±5 HRC

Corp: 60/62 HRC
Tête: 45±5 HRC

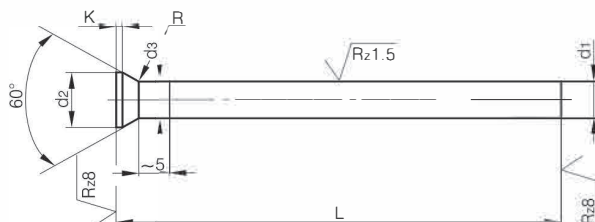
Schaft: 60/62 HRC
Kopf: 45±5 HRC

Wykończenie Finish Exécution Ausführung

Powierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläpft

Łeb jest kuty na gorąco
The head is hot forged

Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN



d1 h6	d2	d3 max	K +0,2	L + 0,5		
				71	80	100
0,5	0,9	d1+0,02	0,2			
0,6	1,1					
0,7	1,3		0,4			
0,8	1,4					
0,9	1,6					
1,0/1,1	1,8	d1+0,03	0,5			
1,2/1,3	2,0					
1,4/1,5	2,2					
1,6/1,7	2,5					
1,8/1,9	2,8					
2,0	3,0	d1+0,03	0,5			
2,1/2,2	3,2					
2,3/2,5	3,5					
2,6/2,9	4,0					
3,0/3,4	4,5					
3,5/3,9	5,0	d1+0,03	0,5			
4,0/4,4	5,5					
4,5/4,9	6,0					
5,0/5,4	6,5					
5,5/5,9	7,0					
6,0/6,4	8,0	d1+0,04	1,0			
6,5/7,4	9,0					
7,5/8,4	10,0					
8,5/9,4	11,0					
9,5/10,4	12,0					
10,5/11,4	13,0	d1+0,04	1,0			
11,5/12,4	14,0					
12,5/13,4	15,0					
13,5/14,4	16,0					
14,5/15	17,0					
15,1/16	18,0	d1+0,04	1,5			
16,1/17	19,0					
17,1/18	20,0					
18,1/19	21,0					
19,1/20	22,0					
20,1/21	23,0	d1+0,04	1,5			
21,1/22	24,0					

Stempel z łbem stożkowym, typ HS03 - HWS/HSS

Round precision piercing punches

DIN 9861

Form D - HWS-HSS

Stal Steel Acier Werkstoff

HWS = 12% dodatku chromu

HSS = Stal szybko tnąca

HWS = 12% Chrome alloy steel

HSS = High speed steel

HWS = Acier Spécial 12% Chrome

HSS = Acier rapide

HWS = 12% Chromlegiert Stahl

HSS = Hochleistungs - Schnellstahl

Długość Length Longueur Länge

Standardowa długość:

71 - Ø0 - 100 mm

Standard lengths:

71 - Ø0 - 100 mm

Longueurs normalisées:

71 - Ø0 - 100 mm

Länge:

71 - Ø0 - 100 mm

Twierdź Hardness Dureté Härte

Wał: HWS 60/62 HRC

Łeb: HWS 45±5 HRC

Wał: HSS 62/64 HRC

Łeb: HSS 52±3 HRC

Shaft: HWS 60/62 HRC

Head: HWS 45±5 HRC

Shaft: HSS 62/64 HRC

Head: HSS 52±3 HRC

Corp: HWS 60/62 HRC

Tête: HWS 45±5 HRC

Corp: HSS 62/64 HRC

Tête: HSS 52±3 HRC

Schaft: HWS 60/62 HRC

Kopf: HWS 45±5 HRC

Schaft: HSS 62/64 HRC

Kopf: HSS 52±3 HRC

Wykończenie Finish Exécution Ausführung

Powierzchnia - Polerowana

Ground - Lapped

Rectifiés - Polis

Geschliffen - Geläpft

Łeb jest kuty na gorąco

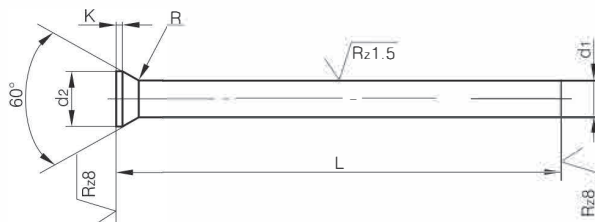
The head is hot forged

Na zamówienie TIN

On request TIN

Sur demande TIN

Auf Anfrage TIN



d1 h6	d2	K +0,2	L +0,5		
			71	80	100
0,5	0,9	0,2			
0,6	1,1				
0,7	1,3				
0,8	1,4	0,4			
0,9	1,6				
1,0/1,1	1,8				
1,2/1,3	2,0	0,5			
1,4/1,5	2,2				
1,6/1,7	2,5				
1,8/1,9	2,8	0,5			
2,0	3,0				
2,1/2,2	3,2				
2,3/2,5	3,5	0,5			
2,6/2,9	4,0				
3,0/3,4	4,5				
3,5/3,9	5,0	0,5			
4,0/4,4	5,5				
4,5/4,9	6,0				
5,0/5,4	6,5	0,5			
5,5/5,9	7,0				
6,0/6,4	8,0				
6,5/7,4	9,0	1,0			
7,5/8,4	10,0				
8,5/9,4	11,0				
9,5/10,4	12,0	1,0			
10,5/11,4	13,0				
11,5/12,4	14,0				
12,5/13,4	15,0	1,5			
13,5/14,4	16,0				
14,5/15	17,0				
15,1/16	18,0	1,5			
16,1/17	19,0				
17,1/18	20,0				
18,1/19	21,0	1,5			
19,1/20	22,0				
20,1/21	23,0				
21,1/22	24,0	1,5			

Stempel z łbem stożkowym, typ HS03 - ASP Round precision piercing punches DIN 9861 Form D - ASP 2023

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

ASP 2023

Długość
Length
Longueur
Länge

Standardowa długość:
71 - 80 - 100 mm

Standard lengths:
71 - 80 - 100 mm

Longueurs normalisées:
71 - 80 - 100 mm

Länge:
71 - 80 - 100 mm

Twardość:
Hardness
Dureté
Härte

Wal: 62/66 HRC
Łeb: 45±5 HRC

Shaft: 62/66 HRC
Head: 45±5 HRC

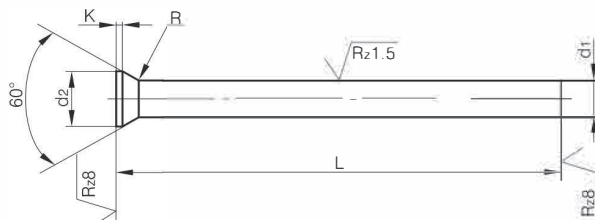
Corp: 62/66 HRC
Tête: 45±5 HRC

Schaft: 62/66 HRC
Kopf: 45±5 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläpft
Łeb jest kuty na gorąco
The head is hot forged

Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN



d1 h6	d2	K +0,2	L +0,5		
			71	80	100
0,5	0,9	0,2			
0,6	1,1				
0,7	1,3				
0,8	1,4	0,4			
0,9	1,6				
1,0/1,1	1,8				
1,2/1,3	2,0	0,5			
1,4/1,5	2,2				
1,6/1,7	2,5				
1,8/1,9	2,8	0,5			
2,0	3,0				
2,1/2,2	3,2				
2,3/2,5	3,5	0,5			
2,6/2,9	4,0				
3,0/3,4	4,5				
3,5/3,9	5,0	0,5			
4,0/4,4	5,5				
4,5/4,9	6,0				
5,0/5,4	6,5	0,5			
5,5/5,9	7,0				
6,0/6,4	8,0				
6,5/7,4	9,0	1,0			
7,5/8,4	10,0				
8,5/9,4	11,0				
9,5/10,0	12,0	1,0			
10,5/11,0	13,0				
11,5/12,0	14,0				
12,5/13,0	15,0	1,5			
13,5/14,0	16,0				
14,5/15,0	17,0				
15,5/16,0	18,0				

Stal Steel Acier Werkstoff

WS
Twardość wału: 60/62 HRC
Shaft hardness: 60/62 HRC
Dureté corp: 60/62 HRC
Härte Schaft: 60/62 HRC
Łeb: 45±5 HRC
Head: 45±5 HRC
Tête: 45±5 HRC
Kopf: 45±5 HRC

Wykończenie Finish Exécution Ausführung

Powierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläppt
Testa ricalcata a caldo
The head is hot forged

Inne wymiary, materiał, wykonanie na zamówienie

Other dimensions, materials
and executions on request

Autres dimensions, matières
et formes sur demande

Stal Steel Acier Werkstoff

HWS
HSS
Twardość wału: HWS 60/62
HSS 62/64 HRC
Shaft hardness: HWS 60/62
HSS 62/64 HRC
Dureté corp: HWS 60/62
HSS 62/64 HRC
Härte Schaft: HWS 60/62
HSS 62/64 HRC
Łeb: HWS 45±5
HSS 52±3 HRC
Head: HWS 45±5
HSS 52±3 HRC
Tête: HWS 45±5
HSS 52±3 HRC
Kopf: HWS 45±5
HSS 52±3 HRC

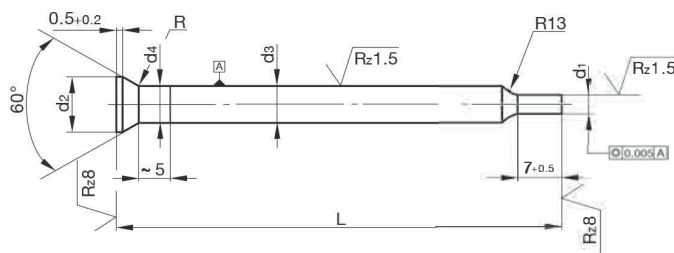
Wykończenie Finish Exécution Ausführung

Powierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläppt
Łeb jest kuty na gorąco
The head is hot forged

Inne wymiary, materia wykonanie na zamówienie

Other dimensions, materials
and executions on request
Autres dimensions, matières
et formes sur demande
Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN

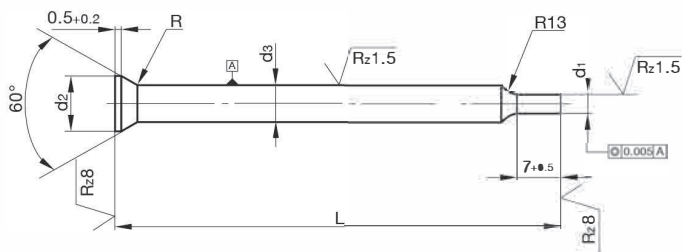
Stempel z łbem stożkowym, odsadzany, typ A002-O Round precision piercing punches DIN 9861



d1 h6	d2	d3 h6	L+0,5
0,5 - 1,5	3,0	2,0	71/80/100
1,55 - 2,95	4,5	3,0	71/80/100

Stempel z łbem stożkowym, odsadzany HS03-O Round precision piercing punches Poinçons de precision Präzisions Lochstempel Form

DIN 9861



d1 h6	d2	d3 h6	d4 max	L+0,5
0,5 - 1,5	3,0	2,0	d1 + 0,03	71/80/100
1,55 - 2,95	4,5	3,0	d1 + 0,03	71/80/100

Stempel z łbem cylindrycznym, typ TC Round precision punches with cylindrical head ISO 8020

Stal Steel Acier Werkstoff

HWS
HSS

Twierdź Hardness Dureté Härte

Wał HWS = 60-62

Łeb: 45±5 HRC

Head: 45±5 HRC

Tête: 45±5 HRC

Kopf: 45±5 HRC

Wał HSS = 62-64 HRC

Łeb: 52±3 HRC

Head: 52±3 HRC

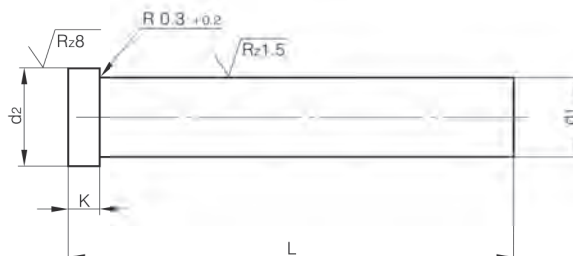
Tête: 52±3 HRC

Kopf: 52±3 HRC

Wykończenie Finish Exécution Ausführung

Powierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläpft

Testa riscalcata a caldo
The head is hot forged



d1 m5	d2 0/-0,15	K +0,1/+0,2	L+0,5		
			71	80	100
3	5	3			
4	6	3			
5	8	5			
6	9	5			
8	11	5			
10	13	5			
13	16	5			
16	19	5			
20	23	5			
25	28	5			
32	35	5			

Ø 3 na zamówienie
Ø 3 on request
Ø 3 sur demande
Ø 3 auf Anfrage

Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN

Stempel z łbem cylindrycznym, odsadzany, typ TC-O Round precision punches with cylindrical ISO 8020

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

HWS
HSS

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

Wał HWS = 60-62 HRC

Łeb: 45±5 HRC

Head: 45±5 HRC

Tête: 45±5 HRC

Kopf: 45±5 HRC

Wał HSS = 62-64 HRC

Łeb: 52±3 HRC

Head: 52±3 HRC

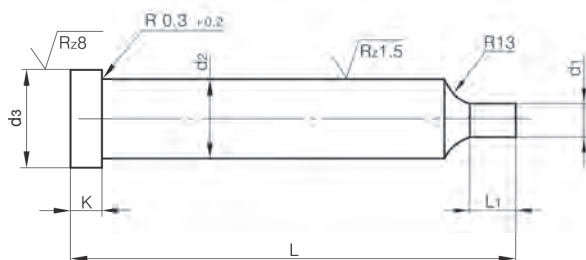
Tête: 52±3 HRC

Kopf: 52±3 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläpft

Łeb jest kuty na gorąco
The head is hot forged



d2 m5	d3 -0,15	K +0,1/+0,2	L1 +0,5	d1 +0,01	L +0,5		
					71	80	100
3	5	3	10	0,8 - 2,9			
4	6	3	10	2 - 3,9			
5	8	5	10	2 - 4,9			
6	9	5	10	3 - 5,9			
8	11	5	13	3 - 7,9			
10	13	5	17	4,5 - 9,9			
13	16	5	17	6,5 - 12,9			
16	19	5	17	9,5 - 15,9			
20	23	5	17	12,5 - 19,9			
25	28	5	17	16,5 - 24,9			

Ø 32 na zamówienie
Ø 32 on request
Ø 32 sur demande
Ø 32 auf Anfrage

Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN

Stempel z łbem cylindrycznym
i wypychaczem, typ TC-W
Punches cyl. head with ejector pin
ISO 8020

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

HSS

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

Wal HSS: 62/64 HRC

Shaft HSS: 62/64 HRC

Corp HSS: 62/64 HRC

Schaft HSS: 62/64 HRC

Łeb HSS: 52±3 HRC

Head HSS: 52±3 HRC

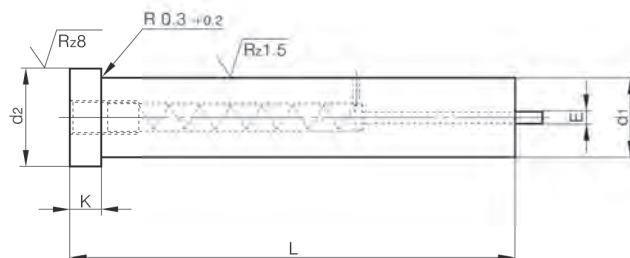
Tête HSS: 52±3 HRC

Kopf HSS: 52±3 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powłocznia - Polerowana
Rectifiés - Polished
Geschliffen - Geläpft

Łeb jest kuty na gorąco
The head is hot forged



d1 m5	d2 +0/-0,15	K +0/+0,2	E	L+0,5			
				63	71	80	100
6	9	5	1,0				
8	11	5	1,0				
10	13	5	1,4				
13	16	5	1,4				
16	19	5	2,1				
20	23	5	2,1				
25	28	5	2,1				
32	35	5	2,1				

Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN

Stempel z łbem cylindrycznym i wypychaczem, odsadzany, typ TC-OW Punches cyl. head with ejector pin ISO 8020

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

HSS

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

Wal HSS: 62/64 HRC

Shaft HSS: 62/64 HRC

Corp HSS: 62/64 HRC

Schaft HSS: 62/64 HRC

Łeb HSS: 52±3 HRC

Head HSS: 52±3 HRC

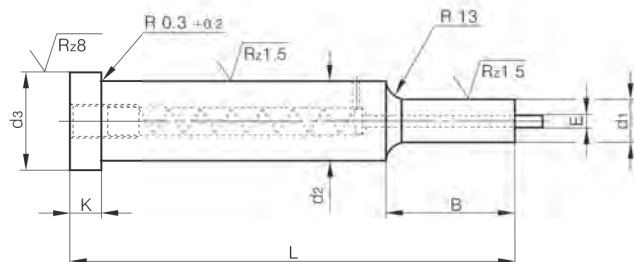
Tête HSS: 52±3 HRC

Kopf HSS: 52±3 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powłierzchnia - Polerowana
Ground - Lapped
Rectifiés - Polis
Geschliffen - Geläppt

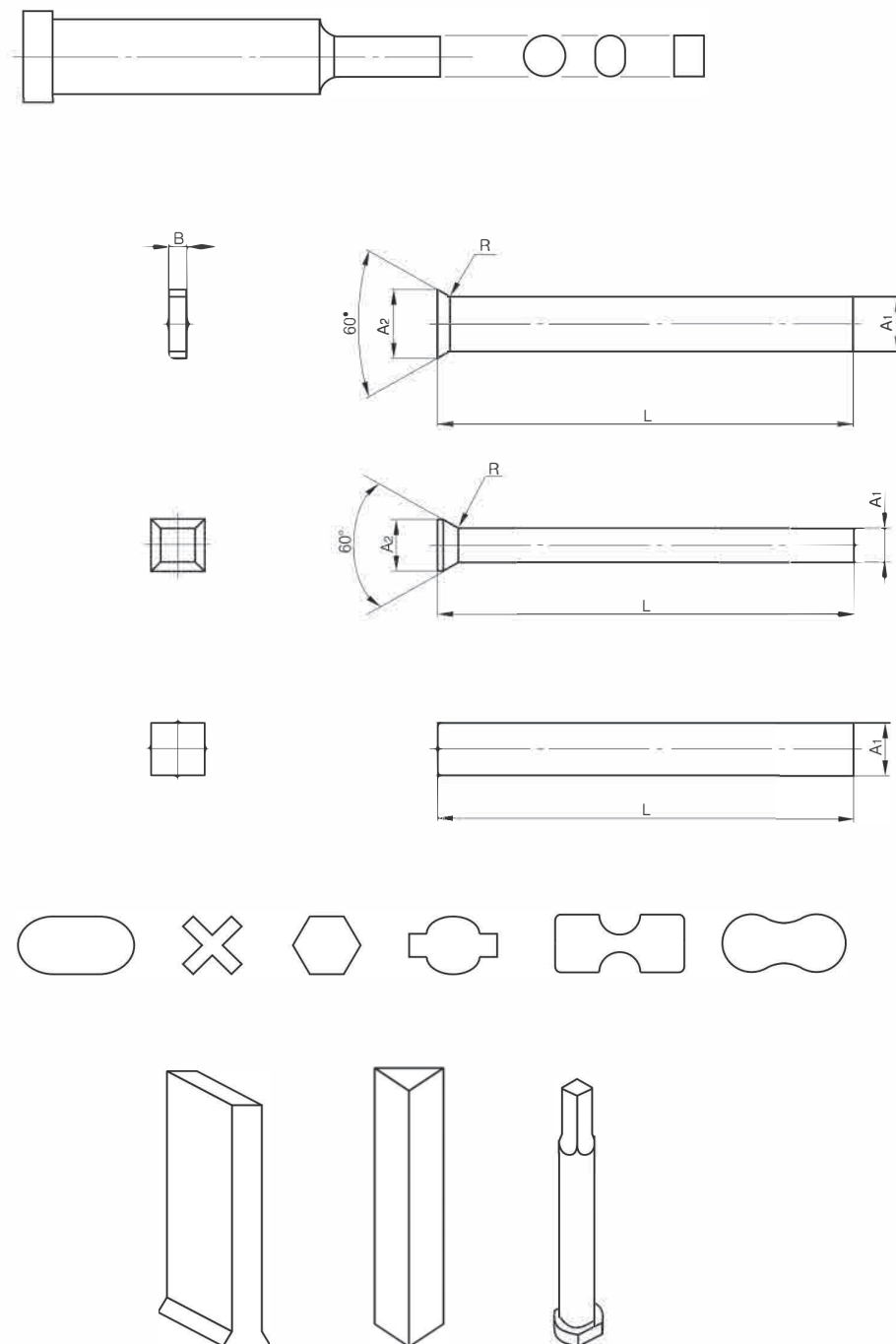
Łeb jest kuty na gorąco
The head is hot forged



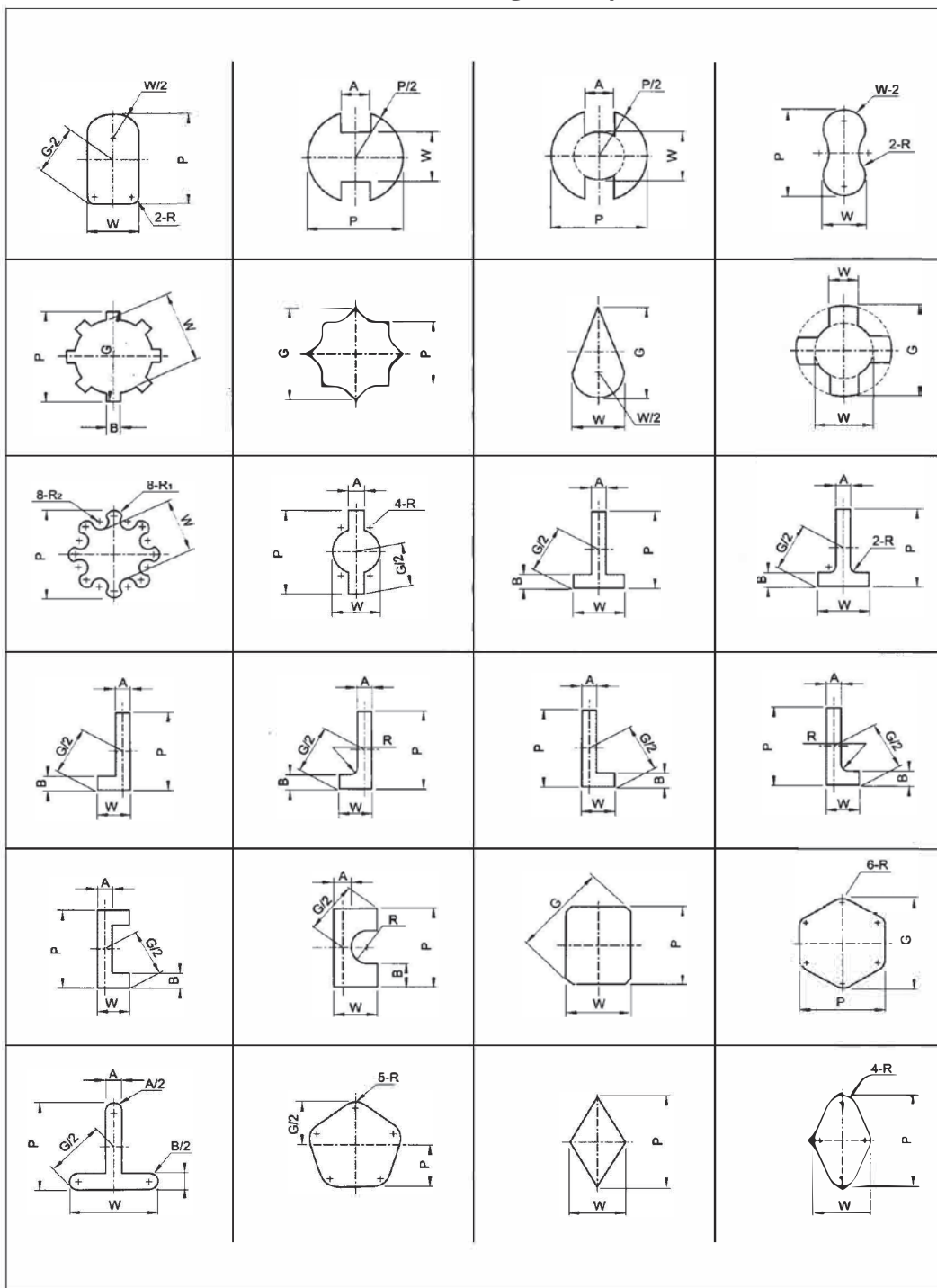
d2	d3	d1	K	E	B		L +0,5			
m5	+0/-0,15	-0,00/+0,01	+0,1/+0,2		Standard	Max	63	71	80	100
6	9	2,5 - 5,9	5	1,0	13	25				
8	11	3,0 - 7,9	5	1,0	14	32				
10	13	4,0 - 9,9	5	1,4	16	32				
13	16	5,0 - 12,9	5	1,4	21	32				
16	19	8,0 - 15,9	5	2,1	24	32				
20	23	12,0 - 19,9	5	2,1	27	32				
25	28	17,0 - 24,9	5	2,1	32	32				
32	35	20 - 31,9	5	2,1	32	32				

Na zamówienie TIN
On request TIN
Sur demande TIN
Auf Anfrage TIN

Stempel wg rysunku na zamówienie
Punches as per drawing on request
Acciai WS/HWS/HSS/ASP23/ASP30



Stempel wg rysunku na zamówienie Punches as drawing on request



Stempel DIN 9861 / ISO8020

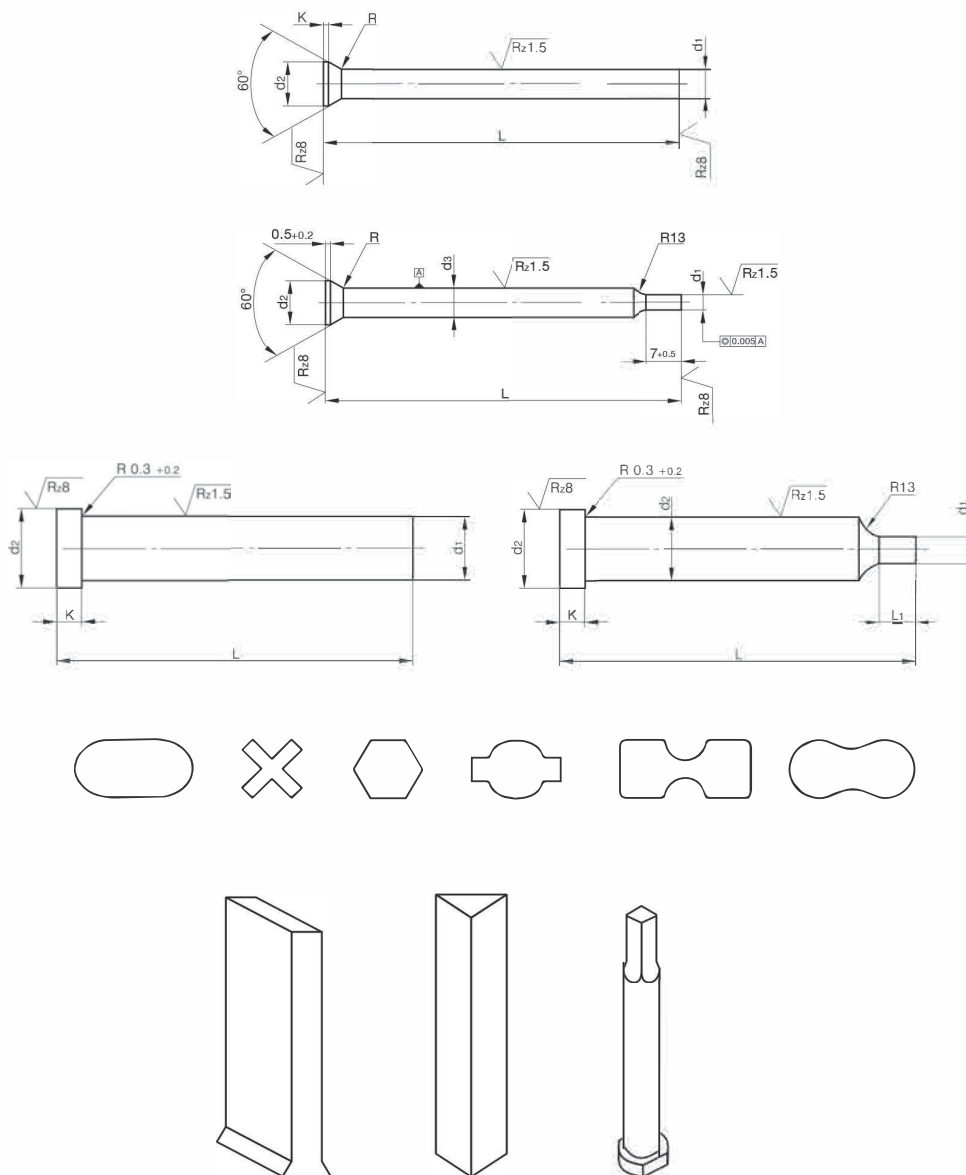
FORMA D-C / ISO8020 FORMA C

Specjalny stempel wg rysunku, węgiel spiekany

Punches DIN 9861 / ISO8020

FORM D-C / ISO8020 FORM C

Special punches as drawing in carbide



Tuleja wiertarska, typ DIN179 Drill bushes DIN 179

Stal Steel Acier Werkstoff

88 MN V8

Twierdź Hardness Dureté Härte

60-62 HRC

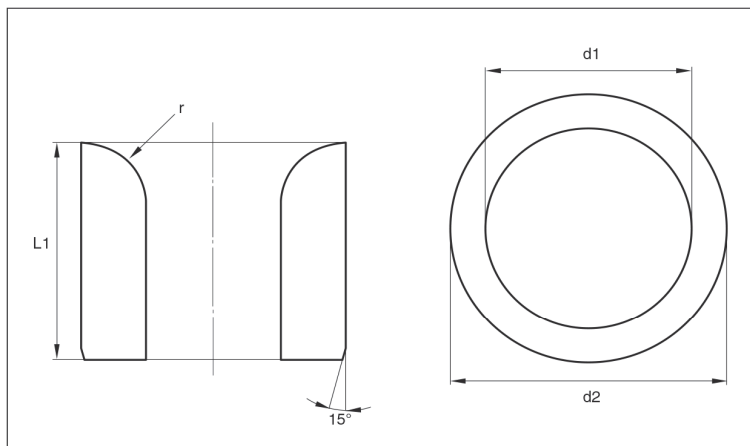
Wykończenie Finish Exécution Ausführung

**Powierzchnia hartowana,
szlifowana oraz docierana**

Hardened, annealed, precision
ground and lapped

Trempées, revenues et
finement rectifiées

Gehärtet, angelassen,
geschliffen und geläppt



d1 F7	PROGRESSIONE	d2 n6	L1 CORTA	L1 LUNGA
0,9 - 1,0	0,1	3	6	9
1,1 - 1,8	0,1	4	6	9
1,9 - 2,6	0,1 - 0,25	5	6	9
2,7 - 3,3	0,1 - 0,25	6	8	12
3,4 - 4,0	0,1 - 0,25	7	8	12
4,1 - 5,0	0,1 - 0,25	8	8	12
5,1 - 6,0	0,1 - 0,25	10	10	16
6,1 - 8,0	0,1 - 0,25	12	10	16
8,1 - 10	0,1 - 0,25	15	12	20
10,1 - 12	0,1 - 0,25	18	12	20
12,1 - 15	0,1 - 0,25	22	16	28
15,25 - 18	0,25	26	16	28
18,25 - 22	0,25	30	20	36
22,25 - 26	0,25	35	20	36
26,25 - 30	0,25	42	20/25	36/45
30,25 - 35	0,25	48	25	45
35,5 - 42	0,5	55	25/30	45/56
42,5 - 48	0,5	62	30	56
48,5 - 55	0,5	70	30	56
56 - 63	1,0	78	35	67/72

Większe średnice na zamówienie
Bigger diameters on request

Tuleja wiertarska, typ DIN172
Drill bushes
DIN 172

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

88 MN V8

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

60-62 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana,
szlifowana oraz docierana

Hardened, annealed, precision
ground and lapped

Trempées, revenues et
finement rectifiées

Gehärtet, angelassen,
geschliffen und geläppt

Większe średnice na zamówienie
Bigger diameters on request

d1 F7	PROGRESSIONE	d2 n6	d3	Corte		Lunghe		L1	L4
				L1	L4	L1	L4		
0,9 - 1,0	0,1	3	6	6	2	9	2		
1,1 - 1,8	0,1	4	7	6	2	9	2		
1,9 - 2,6	0,1 - 0,25	5	8	6	2	9	2		
2,7 - 3,3	0,1 - 0,25	6	9	8	2*/2,5	12	2,5		
3,4 - 4,0	0,1 - 0,25	7	10	8	2,5	12	2,5		
4,1 - 5,0	0,1 - 0,25	8	11	8	2,5	12	2,5		
5,1 - 6,0	0,1 - 0,25	10	13	10	3	16	3		
6,1 - 8,0	0,1 - 0,25	12	15	10	3	16	3		
8,1 - 10	0,1 - 0,25	15	18	12	3	20	3		
10,1 - 12	0,1 - 0,25	18	22	12	4	20	4		
12,1 - 15	0,1 - 0,25	22	26	16	4	28	4		
15,25 - 18	0,25	26	30	16	4	28	4		
18,25 - 22	0,25	30	34	20	5	36	5		
22,25 - 26	0,25	35	39	20	5	36	5		
26,25 - 30	0,25	42	46	20/25	5	36/45	5		
30,25 - 35	0,25	48	52	25	5	45	5		
35,5 - 42	0,5	55	59	25/30	5	45/56	5		
42,5 - 48	0,5	62	66	30	6	56	6		
48,5 - 55	0,5	70	74	30	6	56	6		
56 - 63	1,0	78	82	35	6	67/72	6		

Tuleja tnąca, typ A
Dies
DIN 9845
Form A

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

UX 200 C13
HSS 1.3343

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

60-62 HRC

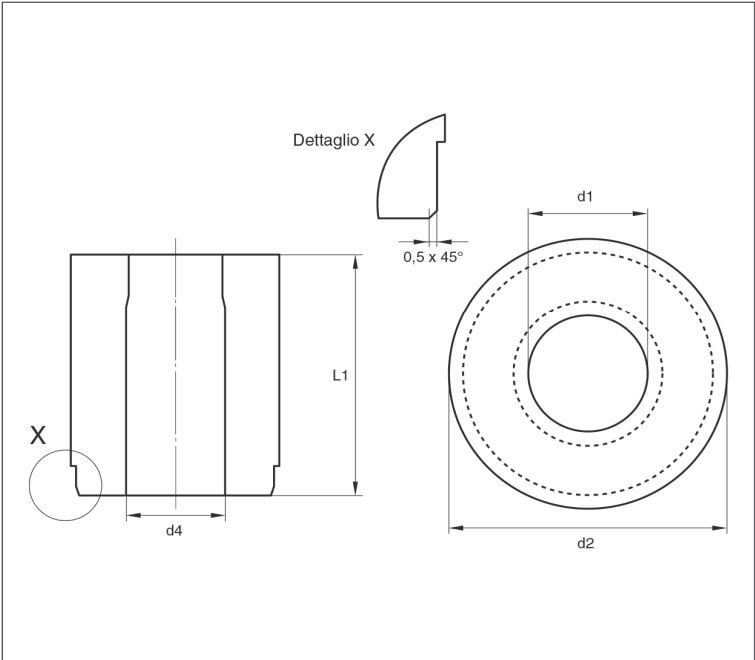
Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana,
szlifowana oraz docierana

Hardened, annealed, precision
ground and lapped

Trempées, revenues et
finement rectifiées

Gehärtet, angelassen,
geschliffen und geläppt



d1 H8	PROGRESSIONE	d2 n6	d4	L1 20	L1 28
0,8 - 1,0	0,1	5	d1 + 0,3		
1,1 - 2,0	0,1	6	d1 + 0,3		
2,1 - 3,3	0,1	7	d1 + 0,5		
3,4 - 4,0	0,1	8	d1 + 0,5		
4,1 - 5,0	0,1	10	d1 + 0,7		
5,1 - 6,0	0,1	12	d1 + 0,7		
6,1 - 8,0	0,1	15	d1 + 0,7		
8,1 - 10	0,1	18	d1 + 1,0		
10,1 - 12	0,1	22	d1 + 1,0		
12,1 - 15	0,1	26	d1 + 1,0		
15,5 - 18	0,5	30	d1 + 1,0		
18,5 - 22	0,5	35	d1 + 1,0		
22,5 - 26	0,5	42	d1 + 1,0		
26,5 - 30	0,5	48	d2 + 2,0		

Większe średnice na zamówienie
Bigger diameters on request

Tuleja tnąca, typ B

Dies
DIN 9845
Form B

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

UX 200 C13
HSS 1,3343

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

60-62 HRC

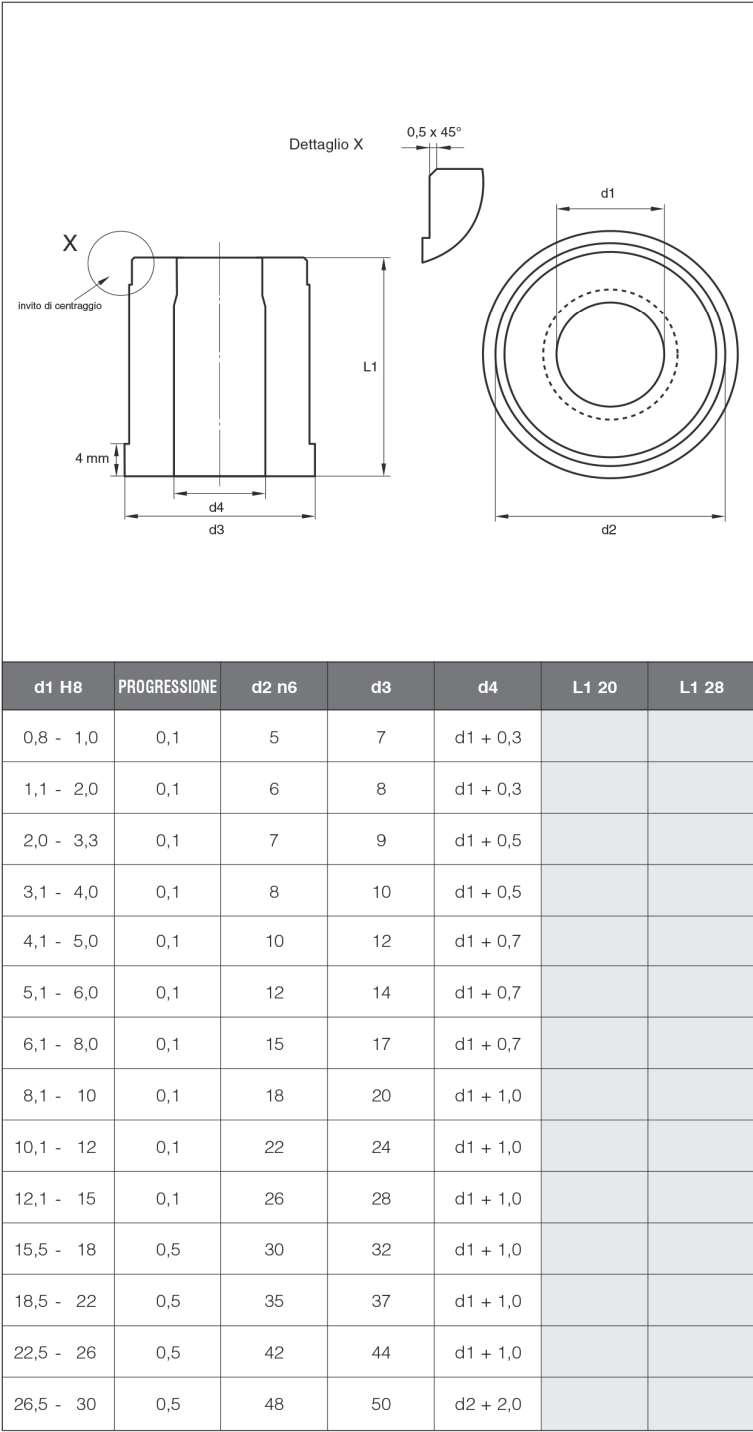
Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana,
szlifowana oraz docierana

Hardened, annealed, precision
ground and lapped

Trempées, revenues et
finement rectifiées

Gehärtet, angelassen,
geschliffen und geläppt



Większe średnice na zamówienie
Bigger diameters on request

Tuleja wiertarska wydłużona, typ DIN179/DIN172

Drill bushesextra long size

DIN 179

DIN 172

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

16 Cr Ni 4

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

60±2 HRC

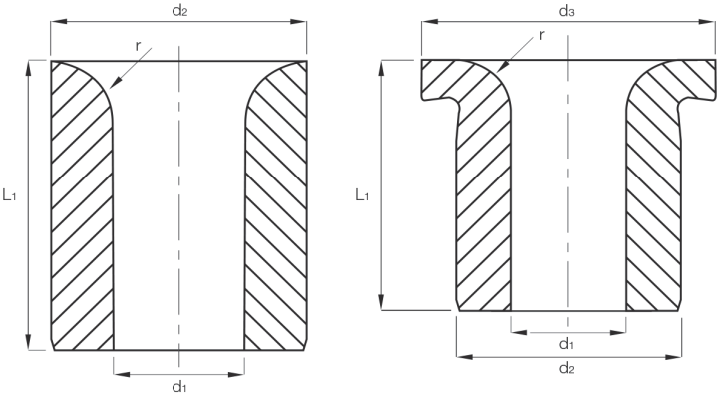
Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana

Cementing, hardening

Tolleranza
Foro F7 - Diam. esterno n6

Tollerances of grinding
Hole in F7 - outside in n6

					
Ø d1	Ø d2	Ø d3	L1	DIN 179	DIN 172
2,7 - 2,75 - 3,0 - 3,25	6	9	16		
3,4 - 3,5 - 3,75 - 4,0	7	10	16		
4,1 - 4,25 - 4,5 - 4,75 - 5,0	8	11	16		
5,1 - 5,25 - 5,5 - 5,75 - 6,0	10	13	20		
6,1 - 6,25 - 6,5 - 6,75 - 7,0 7,25 - 7,5 - 7,75 - 8,0	12	15	20		
8,1 - 8,25 - 8,5 - 8,75 - 9,0 9,25 - 9,5 - 9,75 - 10,0	15	18	25		
10,1 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12	18	22	25		
12,1 - 12,5 - 13 - 13,5 14,0 - 14,5 - 15,0	22	26	36		
15,25 - 15,5 - 16 - 16,5 17,0 - 17,5 - 18,0	26	30	36		

Tuleja tnąca, typ DIN9845C
Punch guide bushes
DIN 9845 C

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

HWS

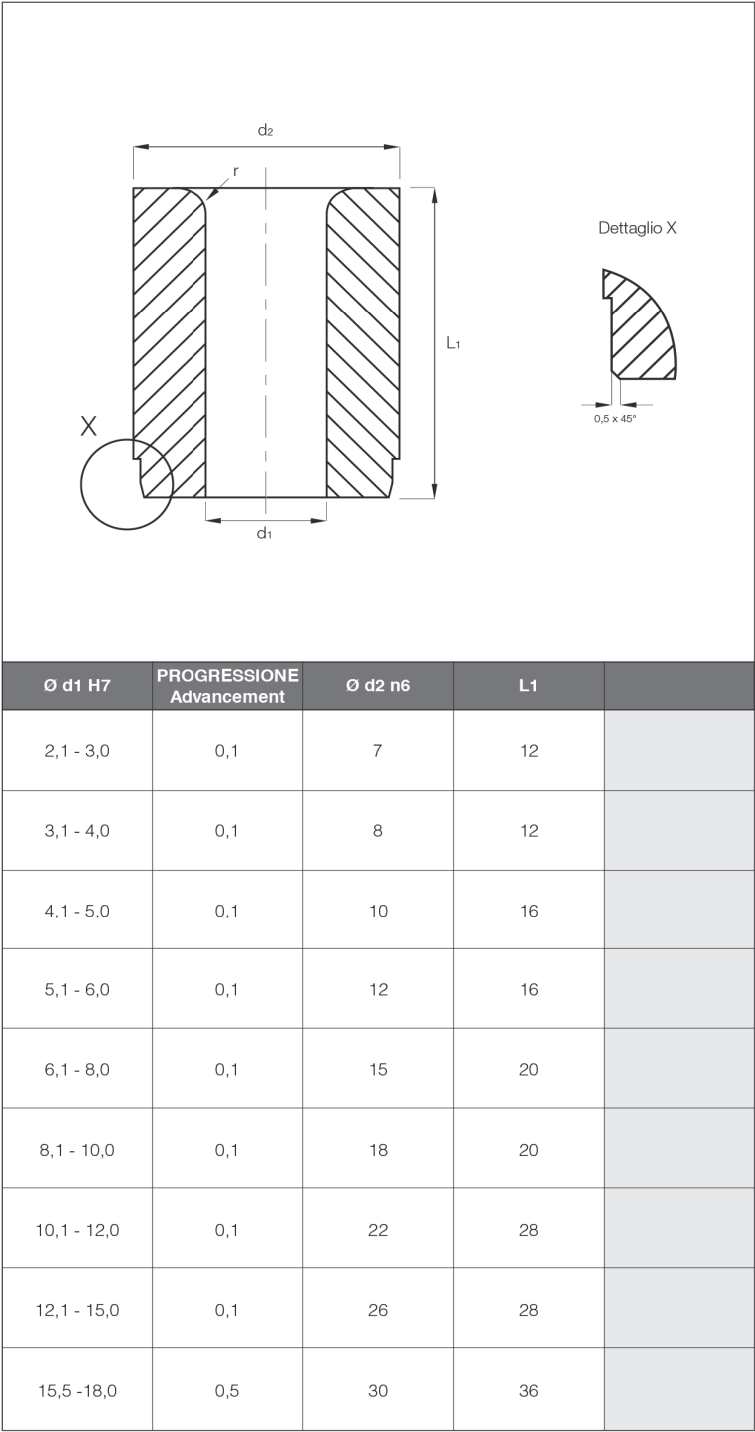
Twardość
Hardness
Dureté
Härte

60±2 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana

Hardened, annealed



Tuleja tnąca z otworem startowym, typ ISO8977A
Dies with start hole
ISO 8977 A

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

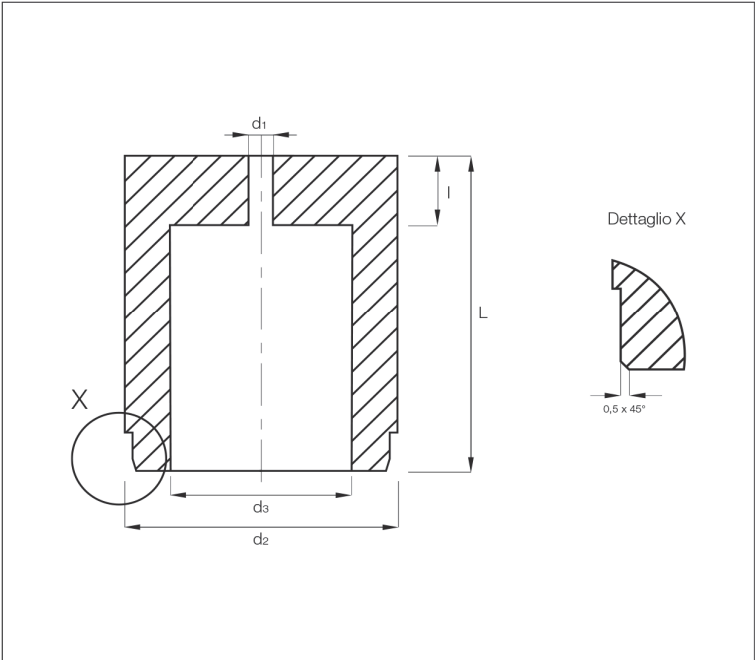
HSS

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

63-64 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana próżniowo
Vacuum Hardening



d2 n5	d1	L +0 / +0,5				d3	I
		16	20	25	32		
5	1,0				–	2,8	2,0
6	1,0				–	3,5	3,0
8	1,0					4,0	4,0
10	1,0					5,8	4,0
13	1,2	–				8,0	5,0
16	1,2	–				9,5	5,0
20	1,5	–				12	8,0
25	1,5	–				17,3	8,0
32	1,5	–				20,7	8,0
40	1,5	–				27,7	8,0

Tuleja tnąca z otworem startowym, typ ISO8977B
Dies with start hole
ISO 8977 B

Stal
Steel
Acier
Werkstoff

HSS

Twardość
Hardness
Dureté
Härte

63-64 HRC

Wykończenie
Finish
Exécution
Ausführung

Powierzchnia hartowana próżniowo
Vacuum Hardening

