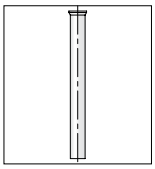
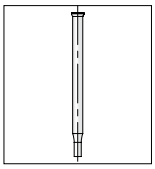
SEZIONE B PUNZONI E MATRICI

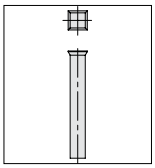
1 Dati tecnici per l'esecuzione di punzoni spine di espulsione, bussole e matrici
2 Punzoni per tranciatura



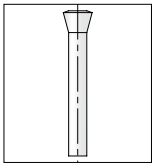
3 N 270 Punzoni di precisione DIN 9861/ISO 6752
4 N 270 Punzoni di precisione DIN 9861/ISO 6752



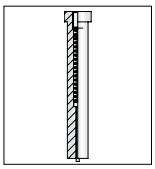
5 N 271- N 272 Punzoni di precisione DIN 9861/ISO 6752



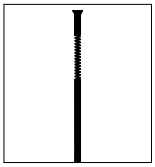
6 N 273 - N 274 Punzoni quadrati e rettangolari



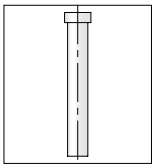
7 N 284 forma D - N 285 forma C Punzone di precisione 30° per tranciatura di alti spessori



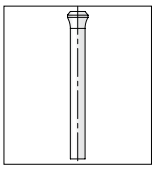
8 N 40 - N 41 Punzoni con espulsore DIN 9844/ISO 8020



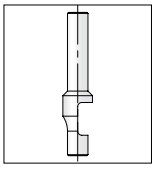
9 Espulsore a molla brevettato per punzoni di tranciatura



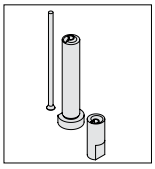
10 N 44 Punzoni DIN 9844/ISO 8020/8021
11 N 44 MD Punzoni DIN 9844/ISO 8020/8021
12 N 45 Punzoni DIN 9844/ISO 8020/8021



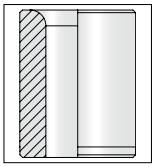
13 N 60 Punzoni a collo di trombone



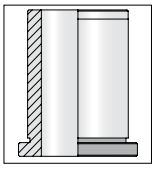
14 N 61 Frese per sede punzoni a collo di trombone



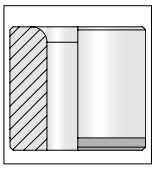
15 N-PRE Punzoni per viti autofilettanti



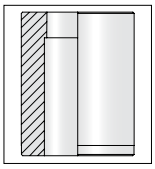
16 N 10 - Bussole di guida DIN 179/ISO 4247
16 N 11 - Bussole di guida DIN 9845



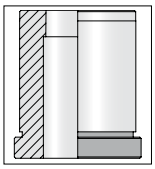
17 N 12 con collare - Bussole di guida punzoni



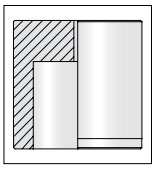
17 N 16 senza collare - Bussole di guida punzoni



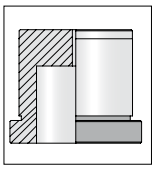
18 N 14 senza collare - Matrici di tranciatura DIN 9845



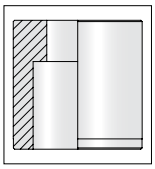
18 N 15 con collare - Matrici di tranciatura DIN 9845



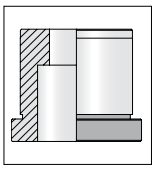
19 N 30 senza collare - Matrici con preforo ISO 8977



19 N 31 con collare - Matrici con preforo ISO 8977



20 N 32 senza collare - Matrici di tranciatura ISO 8977



20 N 33 con collare - Matrici di tranciatura ISO 8977

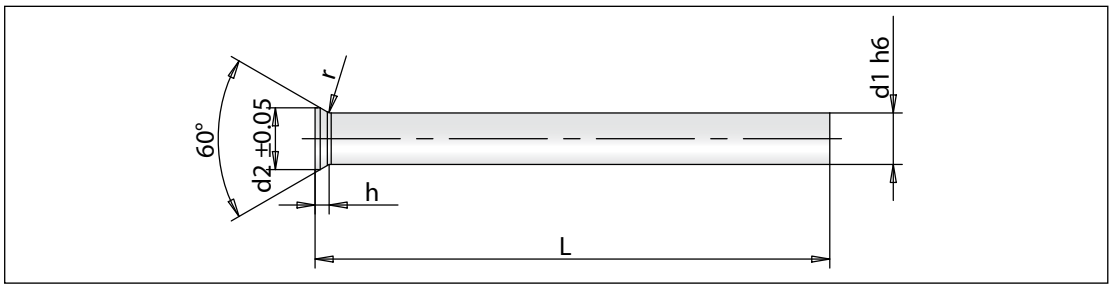
N 270
Punzoni di precisione DIN 9861/ISO 6752

Esempio d'ordinazione
Punzone = 270
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 270.3.0500.080

N 270 - forma D

		HWS = o	HSS = •	Vanadis 23 = ◊	Metallo duro = Δ	V10 = □
Materiale:						
N° d'ordine:		270.2	270.3	270.4	270.5	270.8
Durezza:	Gambo	62±2HRC	64±2HRC	64±2HRC		62±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC	50±5HRC		50±5HRC

* Materiale a richiesta



N 270

B

d1	d2	h 0 / +0,2	r	L																					
0,3	0,9	0,72	0,2 (0/+0,2)	71		•				-					-										
0,35		0,68		71		•				-					-										
0,4		0,63		71		•				-					-										
0,45		0,59		-						-					100		•								
0,5		0,55		71	o	•				80		•			100		•								
0,55	1	0,59		71		•				-					100		•								
0,6	1,1	0,63		71	o	•				80	o	•			100		•								
0,65	1,2	0,68		71	•					-					100	o	•								
0,7	1,3	0,72		71	o	•				80	o	•			100		•								
0,75		0,68		71	o	•				80		•			100		•								
0,8	1,4	0,92		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
0,85		0,88		71	o	•				-					100		•								
0,9	1,6	1,01		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
0,95		0,96		71		•				-					100	•									
1	1,8	1,19	0,4 (0/+0,3)	71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•	◊							
1,05		1,15		71		•				-					-										
1,1		1,11		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•		□						
1,15		1,06		71		•				-					100		•								
1,2	2	1,19		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•			100	o	•								
1,25		1,15		71		•				-					-										
1,3		1,11		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•			100	o	•	◊							
1,35		1,06		71		•				-					100		•								
1,4	2,2	1,19		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•								
1,45		1,15		71		•				-					100		•								
1,5		1,11		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊	□						
1,55		1,06		71		•				-					100		•								
1,6	2,5	1,28		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊							
1,65		1,24		71		•				-					100		•								
1,7		1,19		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100		•	◊							
1,75		1,15		71		•				-					100		•								
1,8	2,8	1,37		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊							
1,85		1,32		71		•				-					100		•								
1,9		1,28		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•								
1,95		1,24		71		•				-					100		•								
2	3	1,37		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊	□	100	o	•	◊	□	120		•			
2,05		1,32		71		•				-					100		•								

N 270
Punzoni di precisione DIN 9861/ISO 6752

B

d1	d2	h 0 / +0,2	r	L																						
2,1	3,2	1,45	0,6(0/+0,4)	71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊								
2,15		1,41		71		•				-					-											
2,2		1,37		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•	◊	□							
2,25		1,32		71		•				-					-											
2,3	3,5	1,54		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊	□	100		•									
2,35		1,5		71		•				-					-											
2,4		1,45		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•			100	o	•	◊	□							
2,45		1,41		71		•				-					-											
2,5		1,37		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊	□	100	o	•	◊		120		•				
2,55		1,32		71		•				-					100		•									
2,6	4	1,71		71	o	•		Δ	□	80	o	•			100	o	•	◊								
2,65		1,67		71		•				-					-											
2,7		1,63		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•									
2,75		1,58		71		•				-					-											
2,8		1,54		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊								
2,85		1,5		71		•				-					-											
2,9		1,45		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊								
2,95		1,41		71		•				-					-											
3	4,5	1,8		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊	□	100	o	•	◊	□	120		•				
3,05		1,76		71		•				-					100		•									
3,1		1,71		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊								
3,15		1,67		71		•				-					-											
3,2		1,63		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊	□							
3,25		1,58		71		•				-					100		•									
3,3		1,54		71	o	•		Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊								
3,35		1,5		71		•				-					-											
3,4		1,45		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•	◊								
3,45		1,41		71		•				-					100		•									
3,5	5	1,8		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120		•				
3,55		1,76		71		•				-					100		•									
3,6		1,71		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•			100	o	•	◊		120		•				
3,65		1,67		71		•				-					-											
3,7		1,63		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•	◊								
3,75		1,58		71		•				-					100		•									
3,8		1,54		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•	◊								
3,85		1,5		71		•				-					-											
3,9		1,45		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•	◊								
3,95		1,41		71		•				-					-											
4	5,5	1,8		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊	□	100	o	•	◊	□	120		•				
4,05		1,76		71		•				-					100		•									
4,1		1,71		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊								
4,15		1,67		71		•				-					100		•									
4,2		1,63		71	o	•		Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊								
4,25		1,58		71		•				-					100		•									
4,3		1,54		71	o	•	◊	Δ		80	o	•			100	o	•	◊								
4,35		1,5		71		•				-					-											
4,4		1,45		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•		□							
4,45		1,41		71		•				-					100		•									
4,5	6	1,8		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊								
4,55		1,76		71		•				-					100		•									
4,6		1,71		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•									
4,65		1,67		71		•				-					100		•									
4,7		1,63		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•	◊								
4,75		1,58		71		•				80	o				-											
4,8		1,54		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•									
4,85		1,5		71		•				-					-											
4,9		1,45		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•									
4,95		1,41		71		•				-					-											

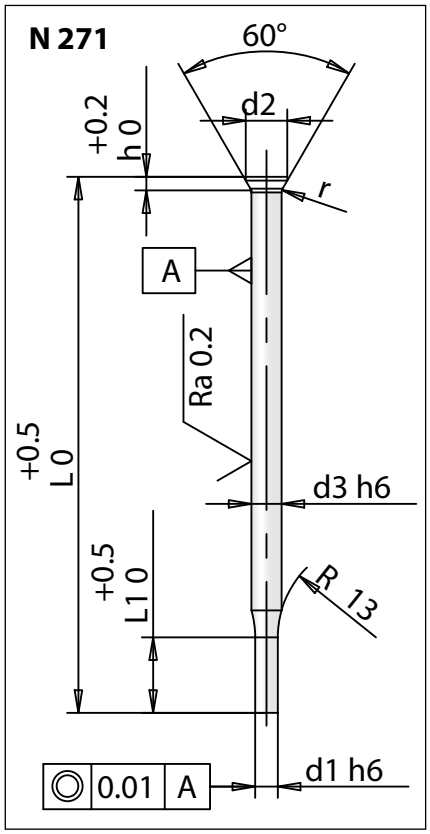
d1	d2	h 0 / +0,2	r	L																							
5	6,5	1,8	0,6(0/+0,4)	71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120		•	130		•
5,05		1,76		-						-					100		•								
5,1		1,71		71	o	•	◊			80	o	•	◊		100	o	•	◊							
5,15		1,67		71		•				-					-										
5,2		1,63		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊							
5,3		1,54		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊							
5,4		1,45		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
5,45		1,41		71		•				-					-										
5,5	7	1,8		71	o	•		Δ		80	o	•			100	o	•	◊	□	120		•			
5,6		1,71		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊							
5,7		1,63		71	o	•				80		•			100		•								
5,75		1,58		71		•				-					-										
5,8		1,54		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
5,9		1,45		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
6	8	2,23	1(0/+0,5)	71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120		•	130		•
6,05		2,19		71		•				-					100		•								
6,1		2,15		71	o	•				80	o	•			100		•	◊							
6,2		2,06		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊							
6,3		1,97		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
6,4		1,89		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊							
6,5	9	3,17		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120	o	•			
6,6		3,08		71	o	•				80		•	◊		100		•								
6,7		2,99		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
6,8		2,91		71		•				80		•			100		•	◊							
6,9		2,82		71		•				80		•			100		•								
7		2,73		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120		•			
7,1		2,65		71	o	•				80		•			100		•	◊							
7,2		2,56		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
7,25		2,52		71	o	•				-					-										
7,3		2,47		71		•				80		•			100		•								
7,4		2,39		71		•				80		•			100		•								
7,5	10	3,17		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120		•			
7,6		3,08		71		•				80		•			100		•								
7,7		2,99		71	o	•				80	o	•			100		•								
7,8		2,91		71		•				80		•			100		•								
7,9		2,82		71		•				80		•			100		•								
8		2,73		71	o	•	◊	Δ	□	80	o	•	◊	□	100	o	•	◊	□	120		•	130		•
8,1		2,65		71	o	•				80	o	•			100	o	•								
8,2		2,56		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊							
8,3		2,47		71	o	•				80		•			100		•	◊							
8,4		2,39		71	o	•				80		•			100		•								
8,5	11	3,17		71	o	•				80	o	•			100	o	•	◊		120		•			
8,6		3,08		71	o	•				80		•			100		•								
8,7		2,99		71		•				80		•			100		•								
8,8		2,91		71		•				80	o	•			100		•								
8,9		2,82		71		•				80		•			100		•								
9		2,73		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊		120		•			
9,05		2,69		71		•				-					-										
9,1		2,65		71		•				80		•			100		•								
9,2		2,56		71		•				80		•			100		•	◊							
9,3		2,47		71		•				80		•			100	o	•								
9,4		2,39		71	o	•				80	o	•			100		•								
9,5	12	3,17		71	o	•	◊			80	o	•			100	o	•	◊	□						
9,6		3,08		71		•				80		•			100		•								
9,7		2,99		71		•				80		•			100		•								
9,8		2,91		71		•				80		•			100		•								
9,9		2,82		71		•				80		•			100		•								
10		2,73		71	o	•	◊	Δ		80	o	•	◊		100	o	•	◊	□	120		•	130		•

B

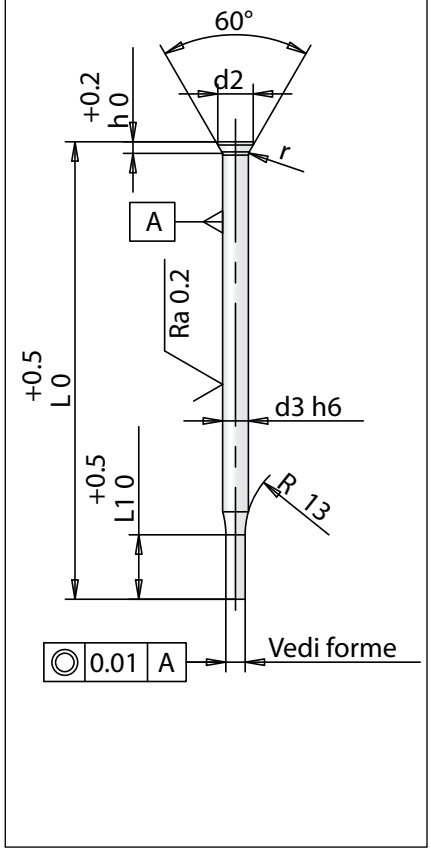
N 270
Punzoni di precisione DIN 9861/ISO 6752

d1	d2	h 0 / +0,2	r	L																				
10,1	12	2,65	1(0/+0,5)	71		●				80		●			100		●							
10,2		2,56		71		●				80		●			100		●							
10,3		2,47		71	o	●				80	o	●			100	o	●							
10,4		2,39		71		●				80		●			100	o	●							
10,5	13	3,17		71	o	●	◊			80	o	●			100	o	●	◊		120		●	130		●
10,6		3,08		71		●				80		●			100		●							
10,7		2,99		71		●				80		●			100		●							
10,8		2,91		71		●				80		●			100		●							
10,9		2,82		71		●				80		●			100		●							
11		2,73		71	o	●	◊			80	o	●			100	o	●	◊		120		●			
11,1		2,65		71		●				80		●			100		●							
11,2		2,56		71		●				80		●			100		●							
11,3		2,47		71		●				80		●			100		●							
11,4		2,39		71		●				80		●			100		●							
11,5	14	3,17		71		●				80		●			100		●							
11,6		3,08		71	o	●				80		●			100		●							
11,7		2,99		71		●				80		●			100		●							
11,8		2,91		71	o	●				80		●			100		●							
11,9		2,82		71		●				80		●			100		●							
12		2,73		71	o	●	◊			80	o	●	◊		100	o	●	◊		120		●	130		●
12,1		2,65		71	o	●				80		●			100		●							
12,2		2,56		71	o	●				80		●			100		●							
12,3		2,47		71	o	●				80		●			100	o	●							
12,4		2,39		71		●				80		●			100		●							
12,5	15	3,17		71	o	●				80	o	●			100		●	◊						
12,6		3,08		71		●				80		●			100		●							
12,7		2,99		71		●				80		●			100		●							
12,8		2,91		71		●				80		●			100		●							
12,9		2,82		71		●				80		●			100		●							
13		2,73		71	o	●				80	o	●			100	o	●	◊	□					
13,5	16	3,67	1,5(0/+0,5)	71		●				80		●			100		●		□					
14		3,23		71	o	●				80	o	●			100	o	●	◊	□	120		●			
14,5	17	3,67		71		●				80	o	●			100		●		□					
15		3,23		71	o	●				80	o	●			100	o	●		□					
15,5	18	3,67		71		●				80		●			100		●							
16		3,23		71	o	●	◊			80	o	●			100	o	●	◊						
16,5	19	3,67		71		●				80		●			100		●							
17		3,23		71		●				80		●			100		●							
17,5	20	3,67		71		●				80		●			100		●							
18		3,23		71		●				80	o	●			100		●							
18,5	21	3,67		71	o	●				80	o	●			100		●							
19		3,23		71		●				80		●			100		●							
19,5	22	3,67		71	o	●				80		●			100	o	●							
20		3,23		71		●				80		●			100	o	●			120		●			

N 271



N 272



Esempio d'ordinazione
Punzone = 271.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 2 mm = 0200.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 271.3.0200.080

N 271 - forma C

		HWS	HSS
Materiale:			
N° d'ordine:		271.2	271.3
Durezza:	Gambo	62±2HRC	64±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC

N 271

d1 Da	d1 a	Progr.	L		d2	Toll.	d3	L1	h	r
0,5	1,4	0,1	71	80	2,2	± 0,05	1,5	7	1,11	0,4 (0 / +0,3)
0,5	1,9				3,0	± 0,1	2,0		1,37	
1,6	2,9				4,5		3,0		1,80	0,6 (0 / +0,4)
3,0	3,5	0,5			5,5		4,0	10		
4,0	4,5				6,5	± 0,2	5,0			
5,0	5,5				8,0		6,0		2,23	1,0 (0 / +0,5)

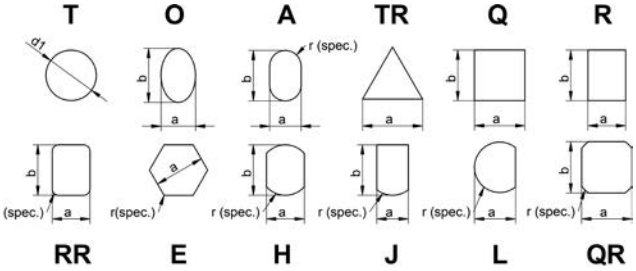
N 272

Esempio d'ordinazione
Punzone = 272.
Materiale HSS = 3.
d3= Ø5 mm = 0500.
L1 = 25 mm = 025.
L= 80 mm = 080
Numero d'ordine = 271.3.0500.025.080

N 272

		HWS	HSS
Materiale:			
N° d'ordine:		272.2	272.3
Durezza:	Gambo	62±2HRC	64±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC

d1	a	b	d2	d3	h	L1 corta	L1 lunga	L
A richiesta			4,5	3	0,6	13	20	71-80-100
			5,5	4				
			6,5	5				
			8	6	1			
			9	7				
			10	8				
			12	10				
			14	12				
			16	14	1,5			
			18	16				
			22	20				



N 273 - N 274
Punzoni quadrati e rettangolari

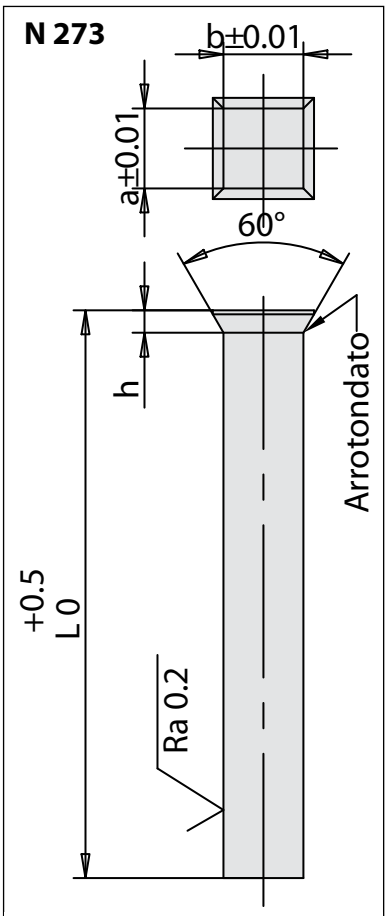
B

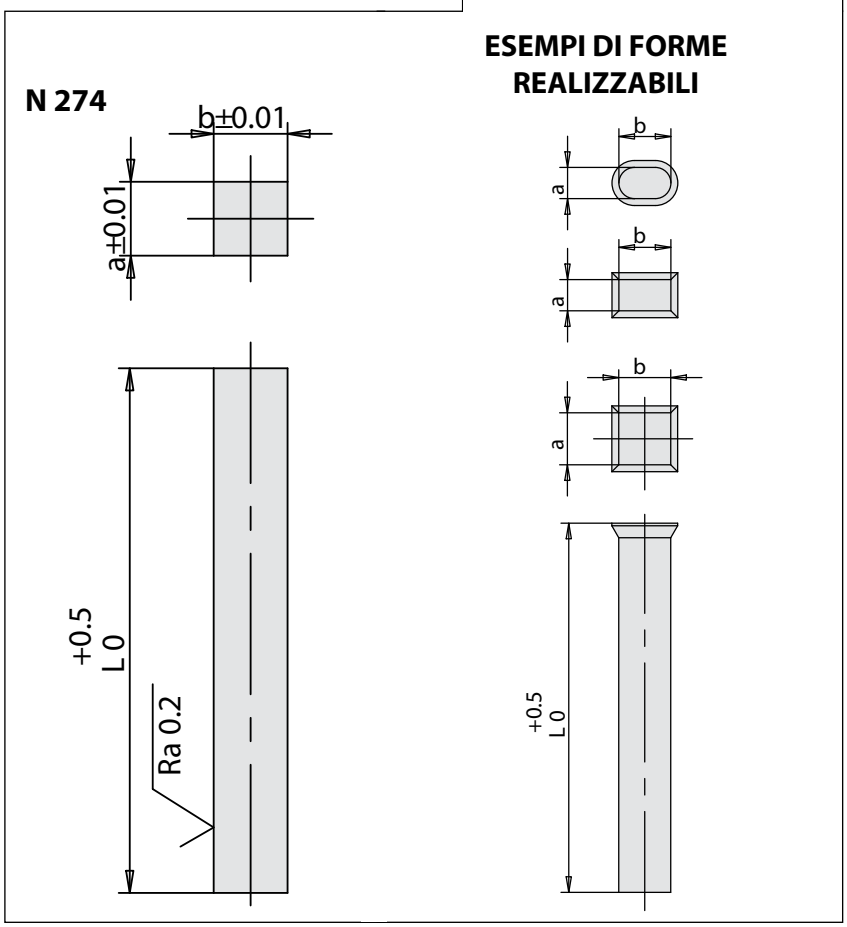
N 273 - forma D N 274 - forma B

Esempio d'ordinazione
Punzone = 273.
Materiale HSS = 3.
a= 5 mm = 0500.
b= 25 mm = 010.
L= 80 mm = 080
Numero d'ordine = 273.3.0500.010.080

Materiale: HSS
N° d'ordine: 273.3
Durezza: Gambo 64±2HRC
Testa 50±5HRC

a	h	b 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	L
1	1,2	•	•	•	•	•	•	•	•																71-80-100
2	1,4		•	•	•	•	•	•	•	•	•														
3	1,8			•	•	•	•	•	•	•	•														
4	1,8				•	•	•	•	•	•	•	•	•												
5	1,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
6	2,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
7	2,8							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8	2,8								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
9	2,8									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10	2,8										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

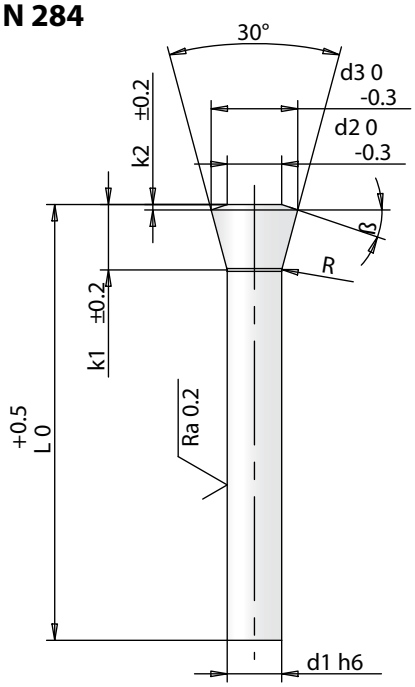




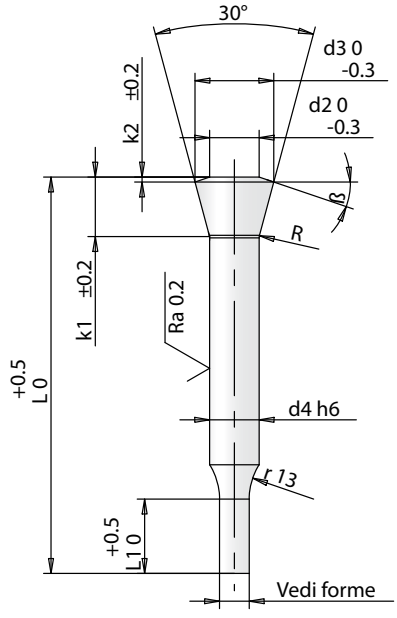
ESEMPI DI FORME REALIZZABILI

N 284 forma D - N 285 forma C
Punzone di precisione 30° per tranciatura di alti spessori

N 284



N 285



N 284 - forma D

Esempio d'ordinazione

Punzone	=	284.
Materiale HSS	=	3.
d1 = Ø 6 mm	=	0600.
L = 100 mm	=	100
Numero d'ordine	=	284.3.0600.100

Materiale: HSS
N° d'ordine: 284.3
Durezza: Gambo 64±2HRC
Testa 50±5HRC

d1	d2	d3	k1	k2	L 80	L 100	L 120	L 140
5	5	8,8	7	1	•	•	•	
6	6	9,8	8	1	•	•	•	
7	7	11,8	10	1	•	•	•	
8	8	12,8	10	1	•	•	•	
9	9	14,3	11	1	•	•		
10	10	15,9	12	1	•	•	•	
11	11	17,4	13	1,5	•	•	•	
12	12	18,7	14	1,5	•	•	•	•
13	13	20,2	15	1,5	•	•	•	
14	14	21,8	16	1,5	•	•	•	
16	16	24,6	18	2	•	•	•	•
18	18	27,6	20	2	•	•		
21	21	32,3	20	2	•	•		

Altre misure e figure a richiesta

N 285 - forma C

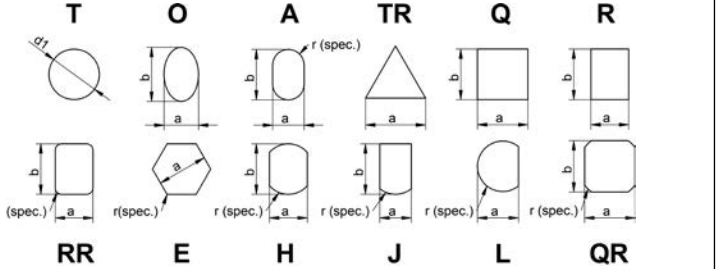
Esempio d'ordinazione

Punzone	=	285.
Materiale HSS	=	3.
d1 = Ø 6 mm	=	0600.
L = 100 mm	=	100
Numero d'ordine	=	285.3.0600.100

Materiale: HSS
N° d'ordine: 285.3
Durezza: Gambo 64±2HRC
Testa 50±5HRC

d1	d2 = d4	d3	k1	k2	L	L1
a richiesta	5	8,8	7	1	a richiesta	a richiesta
	6	9,8	8	1		
	7	11,8	10	1		
	8	12,8	10	1		
	9	14,3	11	1		
	10	15,9	12	1		
	11	17,4	13	1,5		
	12	18,7	14	1,5		
	13	20,2	15	1,5		
	14	21,8	16	1,5		
	16	24,6	18	2		
	18	27,6	20	2		
	21	32,3	20	2		

Altre misure e figure a richiesta



N 40 - N 41
Punzoni con espulsore DIN 9844/ISO 8020

B

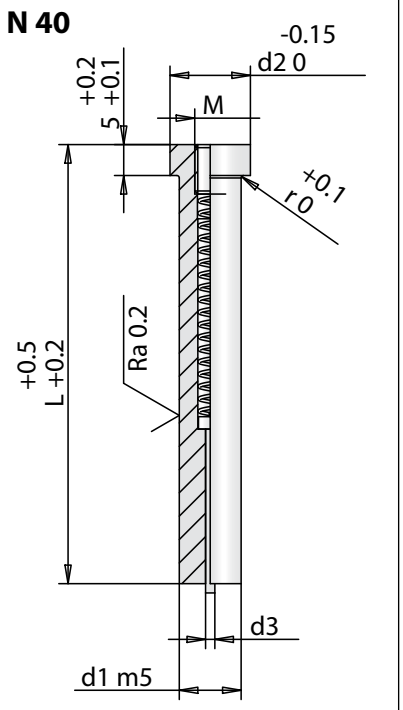
N 40 - forma E

Esempio d'ordinazione
Punzone = 40.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 6 mm = 0600.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 40.3.0600.080

Materiale:		HSS	V10
N° d'ordine:		40.3	40.8
Durezza:	Gambo	64±2HRC	
	Testa	50±5HRC	

d1	d2	d3	r	M	L 63 / 71	80	90	100	120
5	8	0,7	0,3	3	•	•	•	•	
6	9	0,8			•	•	•	•	•
8	11	1,5		4	•	•	•	•	•
10	13			5	•	•	•	•	•
13	16	2	0,4		•	•	•	•	•
16	19	2,5		6	•	•	•	•	
20	23				•	•	•	•	
25	28	3,4			•	•	•	•	

Altre misure e figure a richiesta



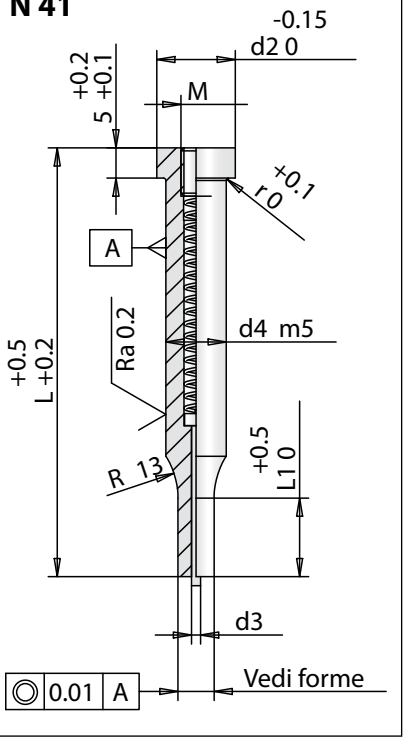
N 41 - forma F

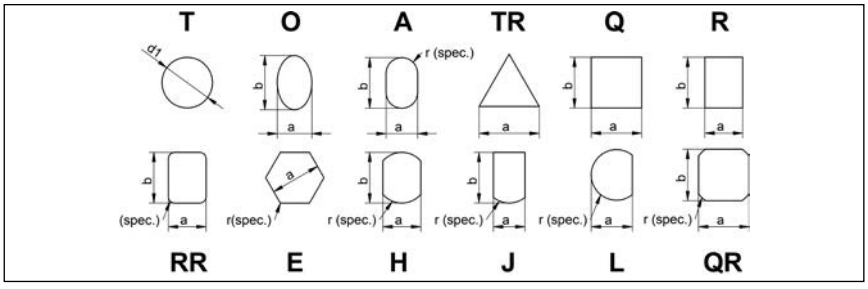
Esempio d'ordinazione
Punzone = 41.
Materiale HSS = 3.
d3 = Ø 6 mm = 0600.
BR= 25 mm = 025.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 41.3.0600.025.080

Materiale:		HSS	V10
N° d'ordine:		41.3	41.8
Durezza:	Gambo	64±2HRC	
	Testa	50±5HRC	

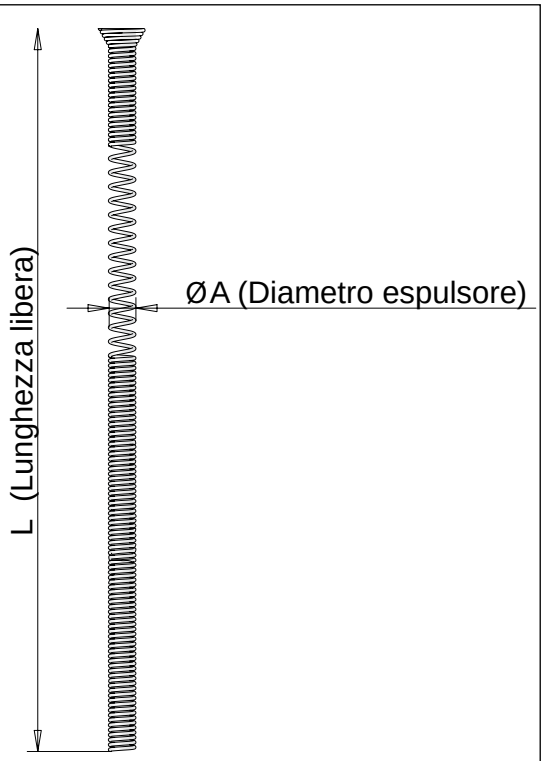
d1 ±0,01	d2	d3	d4	M	r	L1	L 71	80	90	100
1,6 - 5,9	8	0,7	6	3	0,3	10	•	•	•	•
2,5 - 7,9	9	0,8	8			13	•	•	•	•
4 - 9,9	11	1,5	10	4		17	•	•	•	•
5 - 12,9	13		13	5	0,4		•	•	•	•
8 - 15,9	16	2	16				•	•	•	•
12 - 19,5	19	2,5	20	6				•	•	•
16,5 - 24,5	23		25					•	•	•

Altre misure e figure a richiesta





Espulsore a molla brevettato* per punzoni di tranciatura

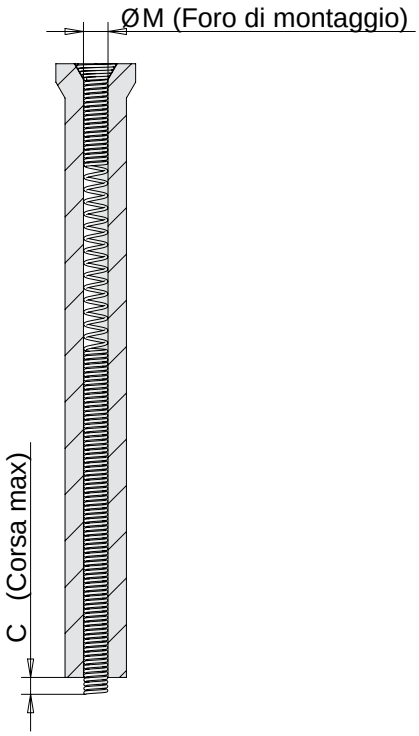


Dimensione Tolleranza CODICE	Ø A - 0,1 (mm)	L ± 0,5 (mm)	Ø M ± 0,05 (mm)	C max (mm)
ESP 010 001 105	1	105	1,1	1
ESP 015 001 105	1,5	105	1,6	1,5
ESP 019 001 105	1,9	105	2	2
ESP 024 001 125	2,4	125	2,5	2
ESP 029 001 125	2,9	125	3	3

Misure disponibili a magazzino
(confezioni da 10 Pz). Altre misure a richiesta

*Domanda di brevetto depositata
N° MI2002U000085 del 21/02/2002:
produzione e/o vendita non autorizzate,
sono vietate e perseguibili

ESEMPI DI UTILIZZO



B

N 44
Punzoni DIN 9844/ISO 8020/8021

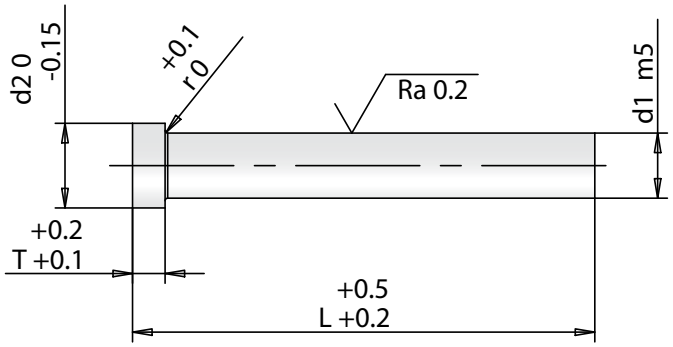
N 44 - forma A

Esempio d'ordinazione
Punzone = 44.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 6 mm = 0600.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 44.3.0600.080

		HWS = o	HSS = •	Vanadis 23 = ◊	V10 = □
Materiale:					
N° d'ordine:		44.2	44.3	44.4	44.8
Durezza:	Gambo	64±2HRC	64±2HRC		
	Testa	50±5HRC	50±5HRC		

B

N 44



d1	d2	T	r	L																								
3	5	3	0,2	63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•		90		•		100		•		□				
4	6			63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100		•	◊	□	120	•		
5	8		0,3	63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊	□	120	•		
6	9			63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊	□	120	•		
8	11			63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊	□	120	•	130	•
10	13			63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊	□	120	•	130	•
13	16	5		63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊		120	•		
16	19			63	o	•	◊	71	o	•	◊	80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊	□	120	•		
20	23		0,4	63		•	◊	71		•		80	o	•	◊	90		•	◊	100	o	•	◊					
25	28							71		•		80		•		90	o	•		100	o	•						
32	35							71	o	•		80		•		90		•		100		•						

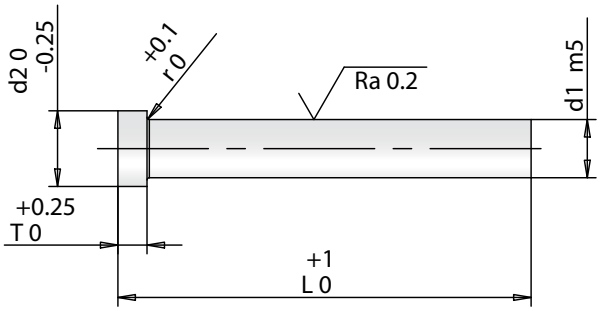
Altre misure e figure a richiesta

N 44 MD - forma A

Esempio d'ordinazione
Punzone = 44.
Materiale MD = 5.
d1 = Ø 6 mm = 0600.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 44.5.0600.080

Materiale: MD
N° d'ordine: 44.5

N 44 MD



d1	Progr.	d2	T	r	L
1,0	0,1	2,0	5	0,3	71
1,1 - 1,2		2,2			
1,3 - 1,4		2,5			
1,5 - 1,7		3,0			
1,8 - 1,9		3,2			
2,0		3,5			
2,1 - 2,2		3,7			
2,3 - 2,5		4,0			
2,6 - 2,9		4,5			
3,0		5,0			
3,1 - 3,4					
3,5		5,5			
3,6 - 3,9		5,5			
4,0		6,0			
4,1 - 4,4					
4,5		7,0			
4,6 - 4,9					
5	0,5	8,0			
5,5		8,5			
6		9,0			
6,5		9,5			
7		10,0			
7,5		10,5			
8		11,0			
9	1,0	12,0			
10		13,0			

Altre misure e figure a richiesta

N 45 - forma B

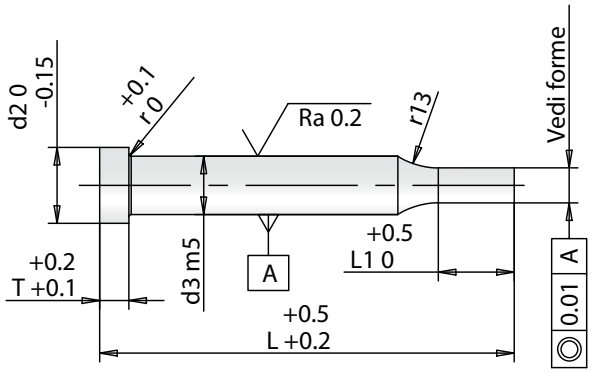
Esempio d'ordinazione

Punzone	=	45.
Materiale HSS	=	3.
d3 = Ø 6 mm	=	0600.
BR= 20 mm	=	020.
L = 80 mm	=	080
Numero d'ordine	=	45.3.0600.020.080

Materiale:		HWS = o	HSS = •	Vanadis 23 = ◊
N° d'ordine:		45.2	45.3	45.4
Durezza:	Gambo	64±2HRC	64±2HRC	
	Testa	50±5HRC	50±5HRC	

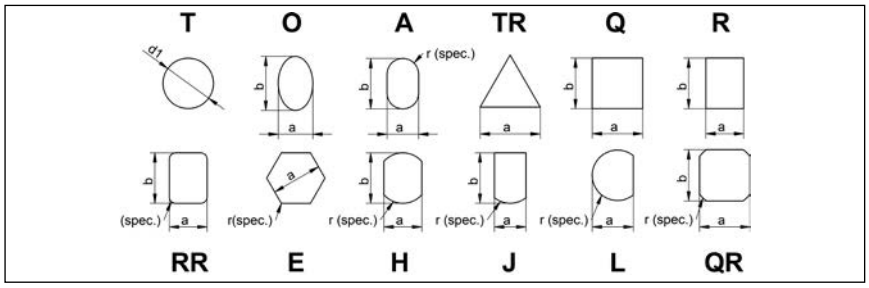
B

N 45



d1 ±0,01	Progr.	d2	d3	T	r	L1	L											
							71			80			90			100		
0,8 - 2,9	0,1	5	3	3	0,2	10	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
1,0 - 3,9		6	4				o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
1,2 - 4,9		8	5	5	0,3		o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
1,6 - 5,9		9	6				o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
2,5 - 7,9		11	8			13	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
4,0 - 9,9		13	10			17	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
5,0 - 12,9		16	13		0,4		o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
8,0 - 15,9		19	16				o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
12,0 - 19,5	0,5	23	20				o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊
16,5 - 24,5		28	25				o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊	o	•	◊

Altre misure e figure a richiesta



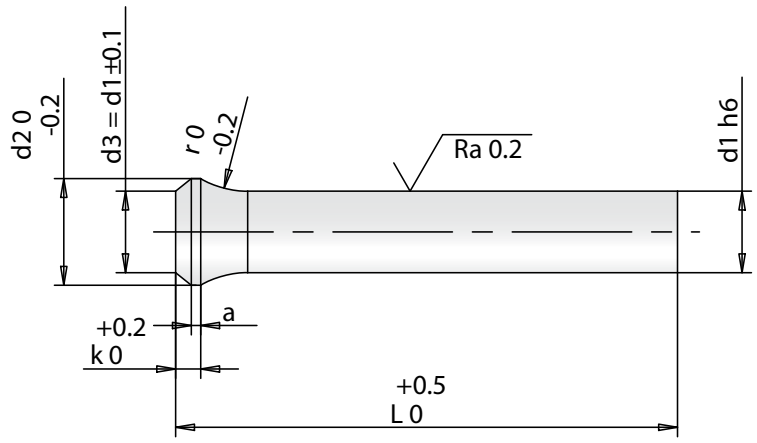
N 60 - Punzoni a collo di trombone

Esempio d'ordinazione

Punzone	=	60.
Materiale HSS	=	3.
d1 = Ø 5 mm	=	0500.
L = 80 mm	=	080
Numero d'ordine	=	60.3.0500.080

Materiale: HSS
N° d'ordine: 60.3
Durezza: Gambo 64±2HRC
Testa 50±5HRC

N 60



d1	Progr.	L	d2	K	a	d3	r
2,0	0,1	71 / 80 / 100 / 110 / 120	3,0	3	1	d1 +/- 0,1	3,5
≥ 2,1			3,2				
≥ 2,3			3,5				5,0
≥ 2,6			4,0				6,5
≥ 3,0			4,5				
≥ 3,5			5,0				
≥ 4,0			5,5	4	1,5		8,0
≥ 4,5			6,0				
≥ 5,0			7,0				10,0
≥ 5,5			8,0				
≥ 6,0	0,5		9,0				12,0
≥ 6,5			10,0				
≥ 7,5			11,0				
≥ 8,5			13,0			d1 +/- 0,2	15,0
9,5			14,0				
10,0							
10,5			15,0				
11,0							
11,5			16,0				
12,0							
13,0	1,0		17,0				
14,0			18,0				
14,5			19,0				
15,0							
16,0			20,0				
17,0			21,0				
18,0			22,0				
19,0			23,0				
20,0			25,0				
22,0			27,0				
25,0			30,0				

Altre misure a richiesta

N 61 - Frese a 3 tagli per sedi punzoni a collo di trombone

Esempio d'ordinazione

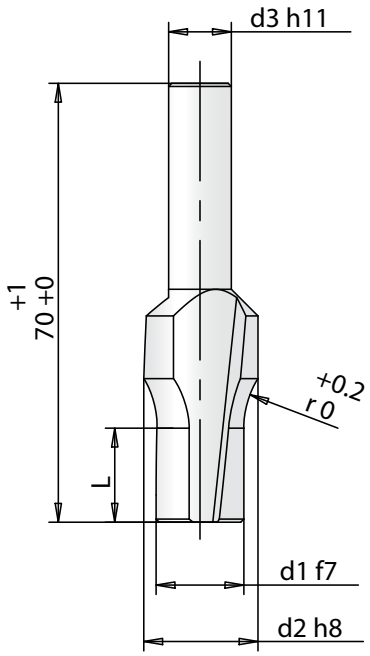
Punzone	=	61.
Materiale HSS	=	3.
d1 = Ø 5 mm	=	0500.
L = 70 mm	=	070
Numero d'ordine	=	61.3.0500.070

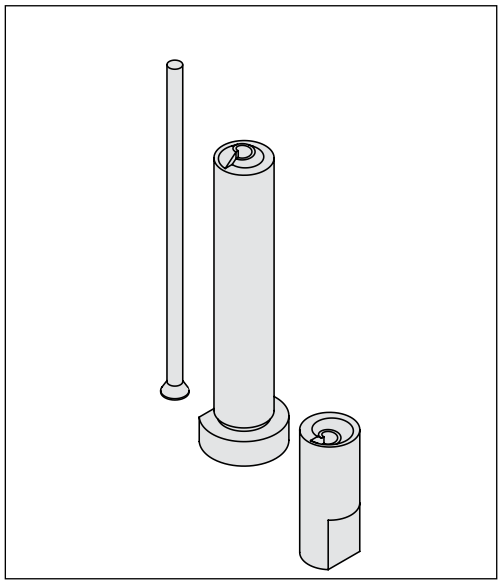
Materiale: HSS
N° d'ordine: 61.3
Durezza: Gambo 64±2HRC
Testa 50±5HRC

B

d1	d2	d3	r	L
≥ 2	3,3	=d2	3,5	5
≥ 2,1	3,5			
≥ 2,3	3,8		5	
≥ 2,6	4,3		6,5	7
≥ 3	4,9			
≥ 3,5	5,4		8	
≥ 4	5,9			8
≥ 4,5	6,4			
≥ 5	7,4		10	10
≥ 5,5	8,5			
≥ 6	9,5			
≥ 6,5	10,5		12	12
≥ 7,5	11,5	10		
≥ 8,5	13,5		15	15
≥ 9,5	14,5			
≥ 10,5	15,5			
≥ 11,5	16,5			
≥ 12,5	17,5			
≥ 13,5	18,5			
≥ 14,5	19,5			
≥ 15,5	20,5			
≥ 16,5	21,5	16		
≥ 17,5	22,5			
≥ 18,5	23,5			
≥ 19,5-20	25,5			

N 61

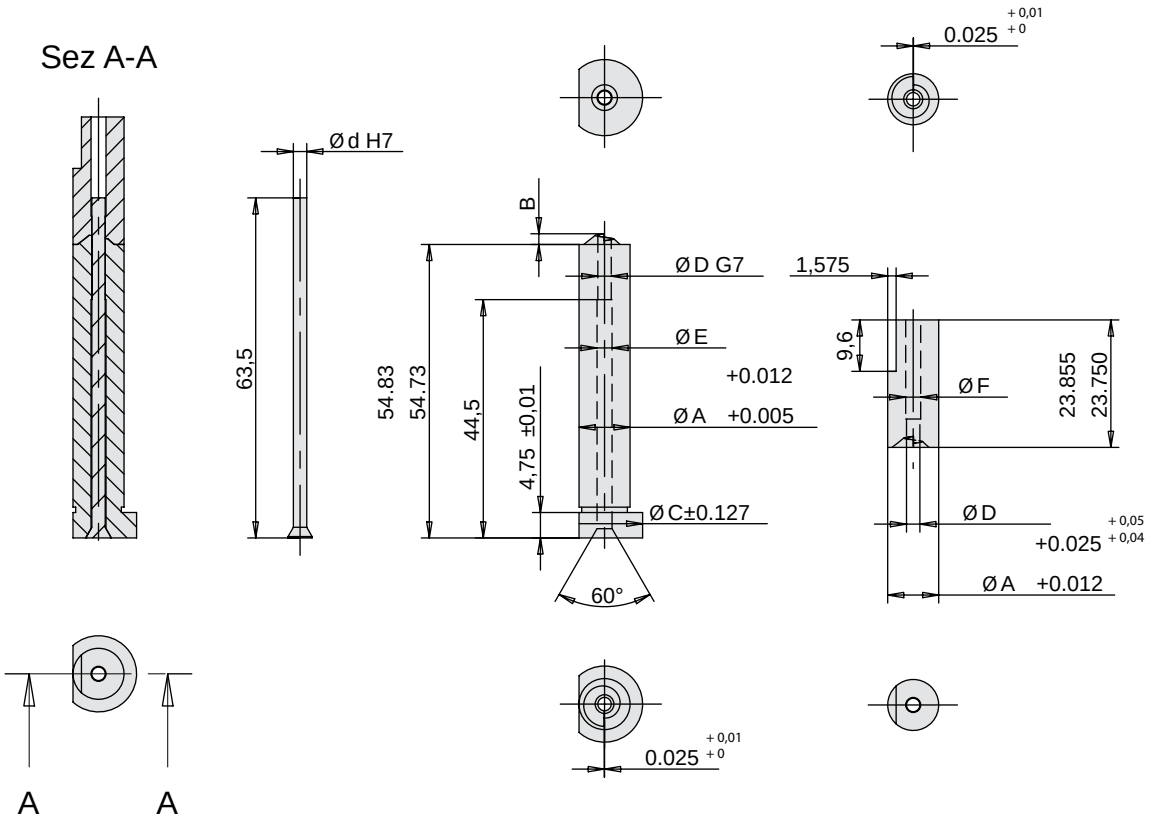




N-PRE

Materiale: Acciaio HSS

Tipo di vite	A	B	C	D(toll.G7)	E	F	d(toll.h7)
3,5	9,525	2	14,22	2,5	2,8	3,5	2,5
3,9							
4,2	12,7	2,65	17,27	2,9	3,2	3,9	2,9
4,8				3,3	3,6	4,3	3,3
5,5	15,87	3,3	22,09	3,9	4,2	4,9	3,9
6,3				4,5	4,8	5,5	4,5
8	20	4,2	25	5,8	6,1	7,1	5,8



N 10 - N 11
Bussole di guida DIN 179/ISO 4247
Bussole di guida DIN 9845

B

N 10 - DIN 179

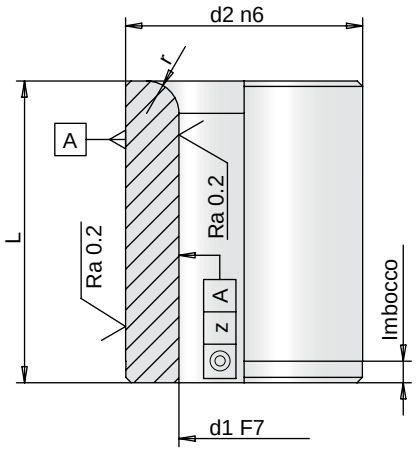
Esempio d'ordinazione
Bussola = 10.
Materiale Speciale = 9.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 12 mm = 012
Numero d'ordine = 10.9.0500.012

Materiale: Acciao speciale
N° d'ordine: 10.9
Durezza: 60±2HRC

d1	d2	Prog.	L Corta	L Lunga	L Extra	r	z
0,4 - 0,8	3	0,1	6	-	-	1	0,01
0,9 - 1,0	3		6	9	-		
1,1 - 1,8	4						
1,9 - 2,6	5						
2,7 - 3,3	6		8	12	16		
3,4 - 4	7						
4,1 - 5	8						
5,1 - 6	10		10	16	20	1,5	0,02
6,1 - 8	12						
8,1 - 10	15		12	20	25	2	
10,1 - 12	18						
12,1 - 15	22		16	28	36		
15,5 - 18	26	0,5					
18,5 - 22	30		20	36	45	3	
22,5 - 26	35						
26,5 - 30	42		25	45	56		
30,5 - 35	48						
35,5 - 42	55		30	56	67	3,5	0,04
42,5 - 48	62						
48,5 - 55	70						
55,5 - 63	78		35	67	78	4	

Altre misure a richiesta

N 10



N 11 - DIN 9845 forma C

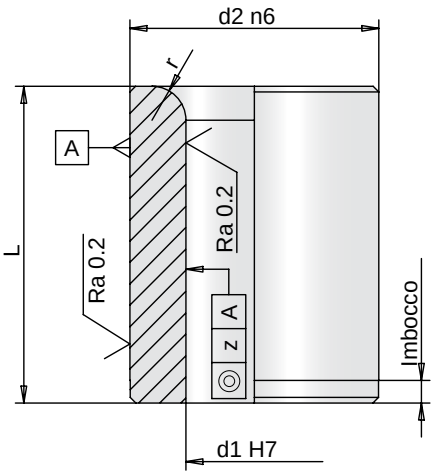
Esempio d'ordinazione
Bussola = 11.
Materiale Speciale = 9.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 12 mm = 016
Numero d'ordine = 11.9.0500.016

Materiale: Acciao speciale
N° d'ordine: 11.9
Durezza: 60±2HRC

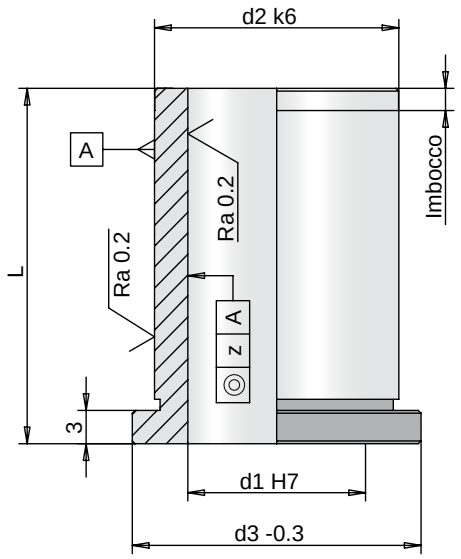
d1	d2	Prog.	L	r	Z
1	5	0,1	9	1	0,01
1,1 - 2	6		12		
2,1 - 3	7				
3,1 - 4	8				
4,1 - 5	10		16	15	0,02
5,1 - 6	12				
6,1 - 8	15		20		
8,1 - 10	18			2	
10,1 - 12	22		28		
12,1 - 15	26				
15,5 - 18	30	0,5	36		

Altre misure a richiesta

N 11



N 12



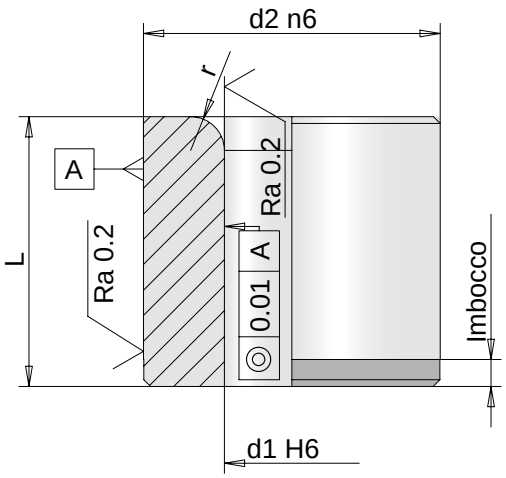
N 12 - forma B

Esempio d'ordinazione
Bussola = 12.
Materiale = 9.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 25 mm = 025
Numero d'ordine = 12.9.0500.025

Materiale: Acciaio speciale
N° d'ordine: 12.9
Durezza: 60±2HRC

d1	d2	d3	Z	L 20	L 25	L 32
3	7	9	0,008	•	•	
4	8	10		•	•	
5	10	12		•	•	•
6	12	15	0,01	•	•	•
8	14	18		•	•	•
10	16	20		•	•	•
12	18	22				•
14	20	24				•
16	22	26				•
18	24	28				•
20	26	30				•
22	28	32				•

N 16



N 16 - ISO 8978

Esempio d'ordinazione
Bussola = 16.
Materiale HWS = 9.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 16 mm = 016
Numero d'ordine = 16.9.0500.016

Materiale: Acciaio speciale
N° d'ordine: 16.9
Durezza: 60±2HRC

d1	Progressione	d2	L	r
1,0 - 2,4	0,1	5	8	1
1,6 - 3,0		6	12,5	
2,0 - 3,5		8		1,5
3,0 - 5,0		10	16	2
4,0 - 7,2		13		
6,0 - 8,8		16	20	
7,3 - 11,3		20		2,5
11,0 - 16,6		25	25	
15,0 - 20,0	0,5	32		4
18,0 - 27,0		40	32	
26,0 - 36,0		50	40	

N 14 senza collare - N 15 con collare
Matrici di tranciatura DIN 9845

N 14 - forma A

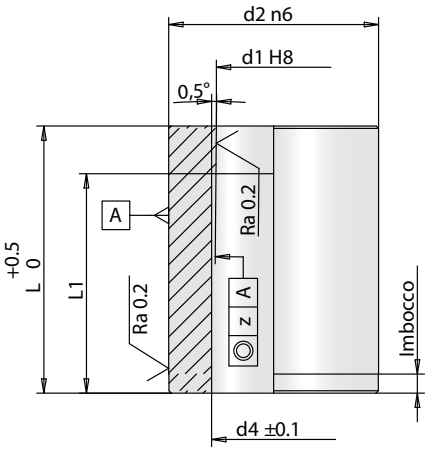
Esempio d'ordinazione
Matrice = 14.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 20 mm = 020
Numero d'ordine = 14.3.0500.020

Materiale: HSS
N° d'ordine: 14.3
Durezza: 64±2HRC

				Corta		Lunga		
d1	**d2**	**Prog.**	**d4**	**L**	**L1**	**L**	**L1**	**Z**
1,0	5	0,1	d1+0,3	20	18	-	-	0,01
1,1 - 2,0	6				17	28	25	
2,1 - 3,0	7		d1+0,5					
3,1 - 4,0	8				16		24	0,02
4,1 - 5,0	10		d1+0,7					
5,1 - 6,0	12							
6,1 - 8,0	15							
8,1 - 10,0	18		d1+1,0		15		23	
10,1 - 12,0	22							
12,1 - 15,0	26							
15,5 - 18,0	30			-	-			

Altre misure e figure a richiesta

N 14



N 15 - forma B

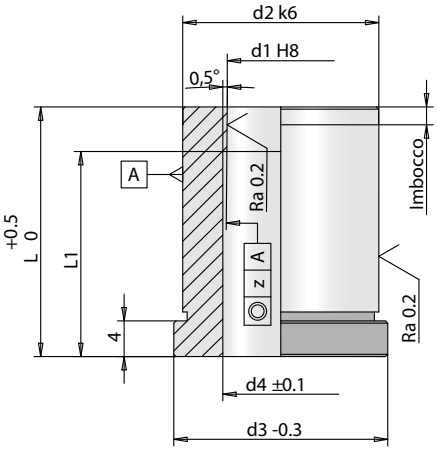
Esempio d'ordinazione
Matrice = 15.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 20 mm = 020
Numero d'ordine = 15.3.0500.020

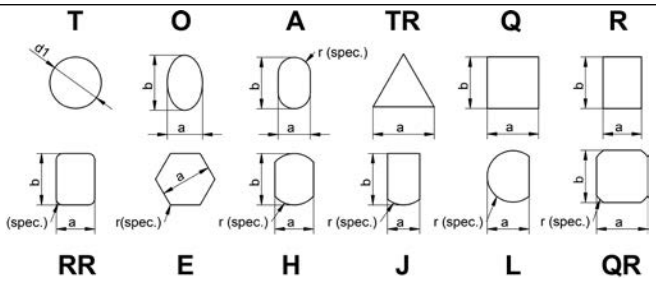
Materiale: HSS
N° d'ordine: 15.3
Durezza: 64±2HRC

					Corta		Lunga		
d1	**d2**	**Prog.**	**d3**	**d4**	**L**	**L1**	**L**	**L1**	**Z**
1,0	5	0,1	7	d1+0,3	20	18	-	-	0,01
1,1 - 2,0	6		8			17	28	25	
2,1 - 3,0	7		9	d1+0,5					
3,1 - 4,0	8		10						
4,1 - 5,0	10		12	d1+0,7		16		24	0,02
5,1 - 6,0	12		14						
6,1 - 8,0	15		17						
8,1 - 10,0	18		20	d1+1,0		15		23	
10,1 - 12,0	22		24						
12,1 - 15,0	26		28						
15,5 - 18,0	30		32		-	-			

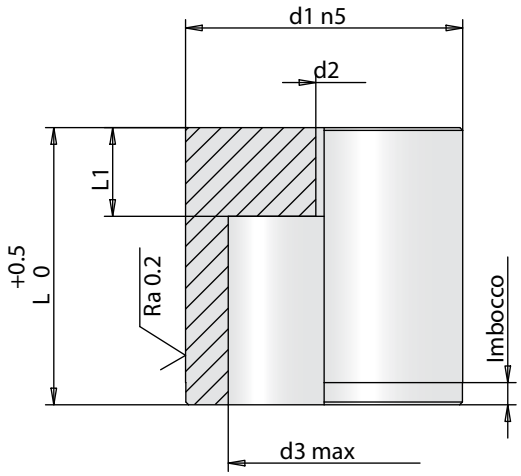
Altre misure e figure a richiesta

N 15





N 30



N 30 - forma A

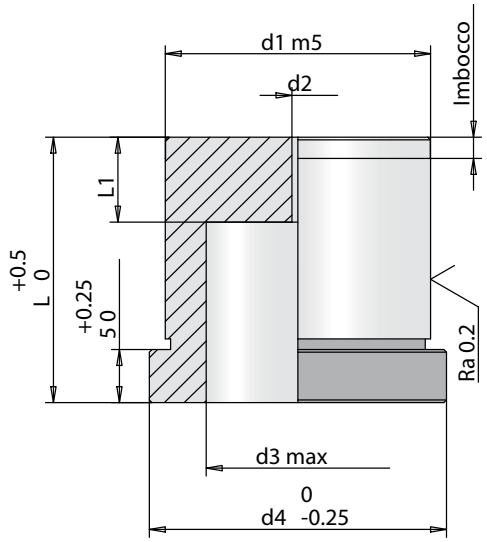
Esempio d'ordinazione
Matrice = 30.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 20 mm = 020
Numero d'ordine = 30.3.0500.020

Materiale: HSS
N° d'ordine: 30.3
Durezza: 64±2HRC

d1	d2	d3	L1	L 16	20	25	32
5	1,0	2,8	2	•	•	•	
6		3,5	3	•	•	•	
8		4	4	•	•	•	•
10		5,8		•	•	•	•
13	1,2	8	5		•	•	•
16		9,5			•	•	•
20	1,5	12	8		•	•	•
25		17,3			•	•	•
32		20,7			•	•	•
40		27,7			•	•	•

Altre misure a richiesta

N 31



N 31 - forma B

Esempio d'ordinazione
Matrice = 31.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 20 mm = 020
Numero d'ordine = 31.3.0500.020

Materiale: HSS
N° d'ordine: 31.3
Durezza: 64±2HRC

d1	d2	d3	d4	L1	L 16	20	25	32
5	1,0	2,8	8	2	•	•	•	
6		3,5	9	3	•	•	•	
8		4	11	4	•	•	•	•
10		5,8	13		•	•	•	•
13	1,2	8	16	5		•	•	•
16		9,5	19			•	•	•
20	1,5	12	24	8		•	•	•
25		17,3	29			•	•	•
32		20,7	36			•	•	•
40		27,7	44			•	•	•

Altre misure a richiesta

N 32 senza collare - N 33 con collare
Matrici di tranciatura ISO 8977

N 32 - forma A

Esempio d'ordinazione

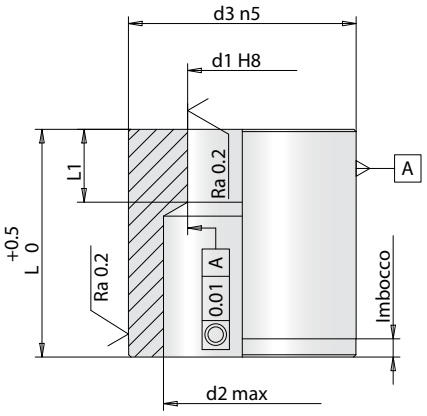
Matrice	=	32.		
Materiale HSS	=	3.		
d1 = Ø 10 mm	=	1000.	**Materiale:**	HSS
L = 20 mm	=	020	**N° d'ordine:**	32.3
Numero d'ordine	=	32.3.1000.020	**Durezza:**	64±2HRC

N 33 - forma B

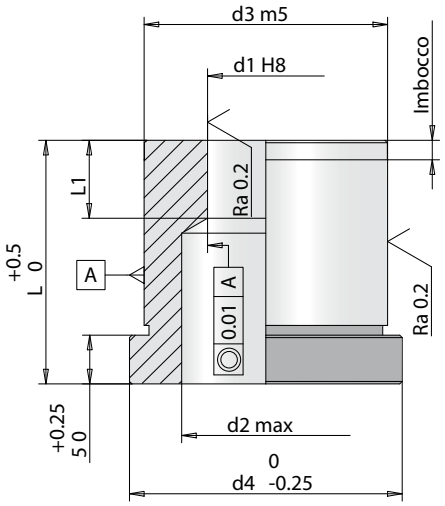
Esempio d'ordinazione

Matrice	=	33.		
Materiale HSS	=	3.		
d1 = Ø 10 mm	=	1000.	**Materiale:**	HSS
L = 25 mm	=	025	**N° d'ordine:**	33.3
Numero d'ordine	=	33.3.1000.025	**Durezza:**	64±2HRC

N 32



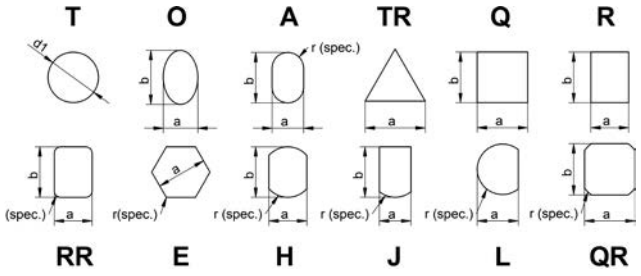
N 33



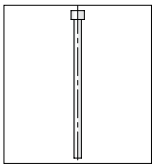
L

d1	d2	d3	d4	L1	16	20	25	32	Prog.
1 - 2,4	2,8	5	8	2	•	•	•		0,1
1,6 - 3,0	3,5	6	9	3	•	•	•		
2,0 - 3,5	4	8	11	4	•	•	•	•	
3,0 - 5,0	5,8	10	13	4 - 8	•	•	•	•	
4,0 - 7,2	8	13	16	5-8		•	•	•	
6,0 - 8,8	9,5	16	19			•	•	•	
7,5 - 11,3	12	20	23	8-20		•	•	•	
11,0 - 16,6	17,3	25	28			•	•	•	
15,0 - 20,0	20,7	32	35			•	•	•	0,5
18,0 - 27,0	27,7	40	43			•	•	•	
26,0 - 36,0	37	50	53			•	•	•	

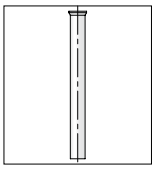
Altre misure e figure a richiesta



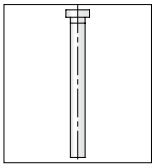
SEZIONE B STAMPAGGIO MATERIALE PLASTICO



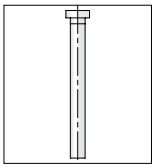
21 N 260 Estrattori a testa cilindrica in HSS
22 N 261 Estrattori a testa cilindrica in HSS



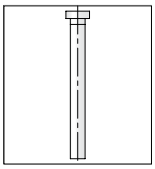
23 N 275 Estrattori forma D DIN 1530



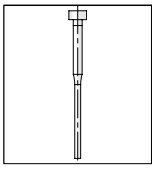
24 N 276 Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751 AH temprate



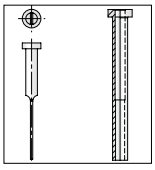
25 N 276 Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751 AH temprate



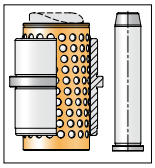
26 N 277 Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751 A nitrurate
27 N 277 Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751 A nitrurate



28 N 278 - N 279 Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751



29 Spine di espulsione lamellari temprate N 280
30 Spine di espulsione lamellari nitrurate N 281
31 Estrattori a cannocchiale N 282 - N 283



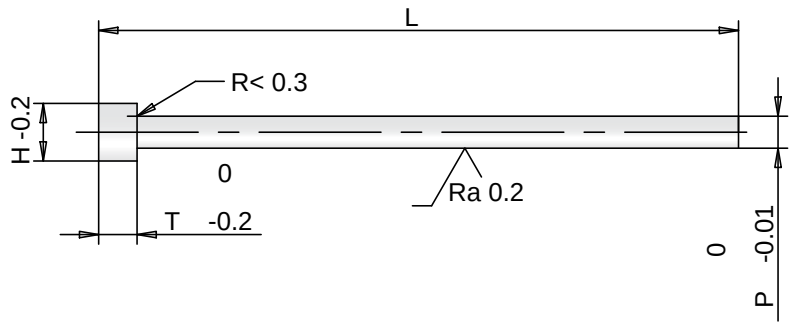
32 GS - CGS Guida a sfere e colonne per tavolino di estrazione

SERIE AD ESAURIMENTO

N 260

Materiale: 1,3343 (DIN) - M2 (AISI)
Note: Si eseguono lavorazioni a richiesta

N 260

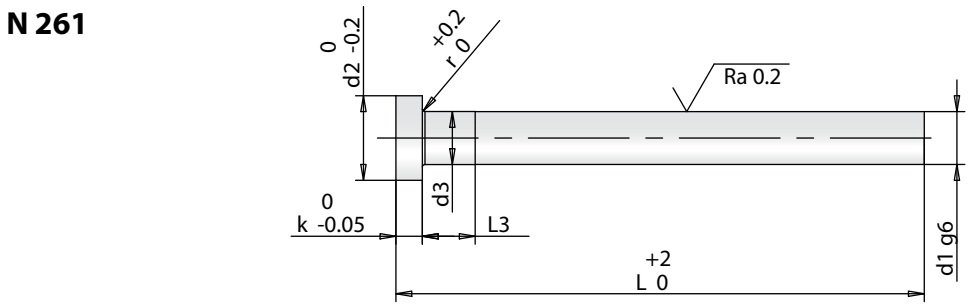


Cat N°	P	H	T	L50	L100	L150	L200	L250	L300
N260-005	0,5	3	4		•				
N260-006	0,6				•	•			
N260-007	0,7				•	•			
N260-008	0,8				•	•			
N260-009	0,9				•	•			
N260-010	1				•	•			
N260-011	1,1				•	•			
N260-012	1,2				•	•			
N260-013	1,3				•	•			
N260-014	1,4				•	•			
N260-015	1,5				•	•	•	•	
N260-016	1,6				•	•	•	•	
N260-017	1,7	4			•	•	•		
N260-018	1,8				•	•	•		
N260-019	1,9				•	•	•		
N260-020	2				•	•	•	•	
N260-021	2,1				•	•	•	•	
N260-022	2,2	5			•	•	•		
N260-025	2,5				•	•	•	•	
N260-026	2,6				•	•	•	•	
N260-027	2,7	6			•	•	•		
N260-030	3				•	•	•	•	•
N260-031	3,1				•	•	•	•	
N260-032	3,2	7	6(4)		•	•	•		
N260-035	3,5					•	•	•	•
N260-036	3,6				•	•	•	•	
N260-037	3,7				•	•	•		
N260-040	4				•	•	•	•	•
N260-045	4,5	9	6			•	•	•	
N260-050	5				•	•	•	•	
N260-055	5,5	10				•	•	•	
N260-060	6				•	•	•	•	
N260-065	6,5	11				•	•	•	
N260-070	7		8	8			•	•	•
N260-080	8			8			•	•	•
N260-100	10	15				•	•	•	
N260-120	12	17				•	•	•	

Esempio d'ordinazione
Punzone = 261.
Materiale HSS = 3.
d1 = Ø 2 mm = 0200.
L = 80 mm = 080
Numero d'ordine = 261.3.0200.080

Materiale: HSS
N° d'ordine: 261.3
Durezza: Gambo 62±2HRC
Testa 50±5HRC

N 261



d1	d2	d3	k	r	L3	L 40	50	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
0,7						•											
1	2,5		1,2			•			•								
1,1										•							
1,2						•					•	•					
1,4												•					
1,5									•	•	•	•					
1,6	3		1,5	0,2						•							
1,7										•		•					
1,8										•		•					
1,9										•							
2									•	•	•	•	•	•			
2,1	4		2							•		•					
2,2					5					•	•	•					
2,3										•							
2,5	5						•		•	•	•	•	•	•			
3	3								•	•	•	•	•	•			
3,2											•	•					
3,5	7								•	•	•	•	•	•			
3,7													•	•			
4	8		3	0,3					•	•	•	•	•	•	•		
4,2									•	•	•	•	•				
4,5									•		•	•		•			
5	10								•	•	•	•	•	•	•		•
5,2												•		•			
5,5									•			•		•			
5,6												•					
6	12		5	0,5	6				•			•	•	•			•
6,5												•	•	•			
7												•	•		•		
7,5												•					
8	14				8							•	•	•	•		•
8,5												•		•			
9												•		•			
9,5									•			•					
10	16	d1 +0,04			10							•	•	•			•
11												•					
12	18		7	0,8	12			•			•	•	•		•		
14	22				14							•				•	
15												•					
16					16							•					

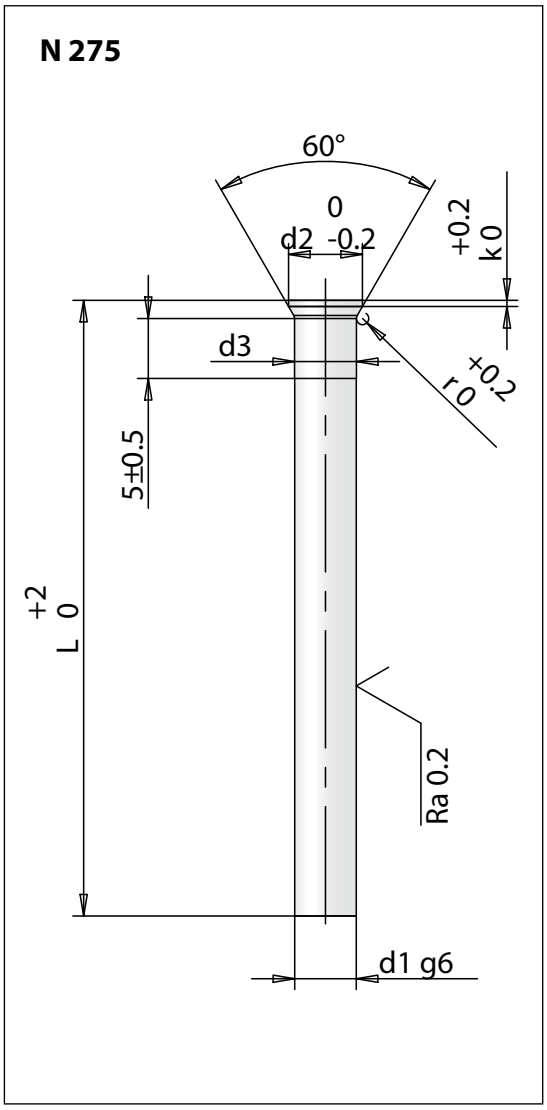
Chiedere disponibilità per parti in Van 23 / V 10

N 275
Estrattori forma D DIN 1530

N 275 - forma D

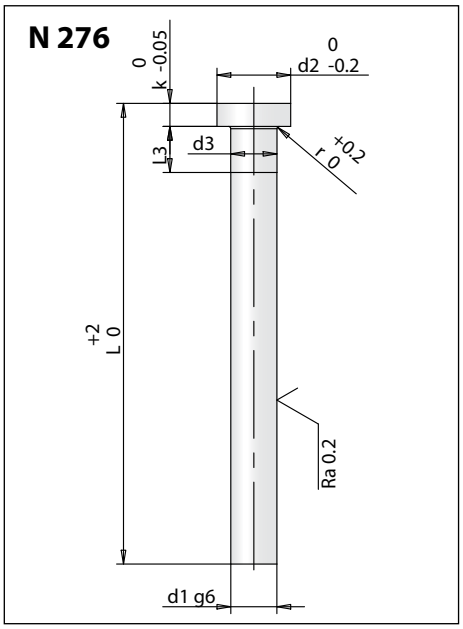
Esempio d'ordinazione
Spina = 275.
Materiale WS = 6.
d1 = Ø 16.5 mm = 1650.
L = 125 mm = 125
Numero d'ordine = 275.6.1650.125

Materiale: WS
N° d'ordine: 275.6
Durezza: Gambo 60±2HRC
Testa 50±5HRC



d1	d2	k	r	d3	L 125	160	200	250	315
0,5	0,9	0,2	0,3	d1 +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		d1 +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				•	•	•	•	•
5-5,4	6,5				•	•	•	•	•
5,5-5,9	7		0,5		•	•	•	•	•
6-6,4	8				•	•	•	•	•
6,5-7,4	9	1			•	•	•	•	•
7,5-8,4	10				•	•	•	•	•
8,5-9,4	11				•	•	•	•	•
9,5-10,4	12				•	•	•	•	•
10,5-11,4	13			d1 +0,04	•	•	•	•	•
11,5-12,4	14				•	•	•	•	•
12,5-13,4	15		0,8		•	•	•	•	•
13,5-14,4	16				•	•	•	•	•
14,5-15	17	1,5			•	•	•	•	•
15,1-16	18				•	•	•	•	•
16,1-17	19				•	•	•	•	•
17,1-18	20				•	•	•	•	•
18,1-19	21				•	•	•	•	•
19,1-20	22				•	•	•	•	•
20,1-22	24				•	•	•	•	•

Altre misure a richiesta



N 276 - forma AH Temprati

Materiale: WS
N° d'ordine: 276.6
Durezza: Gambo 60±2HRC
Testa 50±5HRC

Esempio d'ordinazione
Spina = 276.
Materiale WS = 6.
d1 = Ø 5.5 mm = 0550.
L = 125 mm = 125
Numero d'ordine = 276.6.0550.125

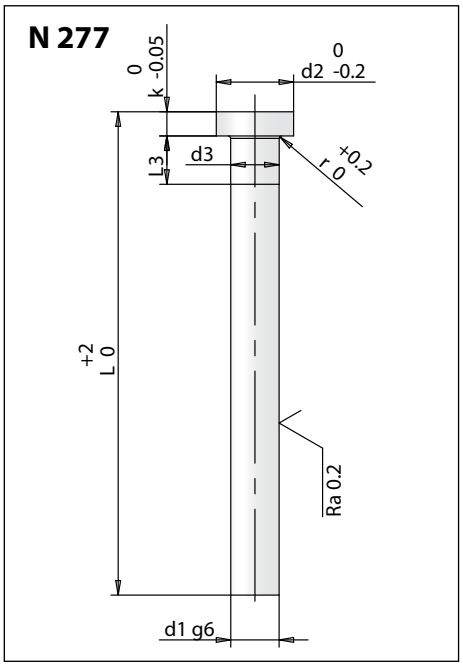
B

d1	d2	d3	k	r	L3	L 40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
0,8						•	•	•	•	•	•	•							
0,9						•	•	•	•	•	•	•							
1,0	2,5		1,2			•	•	•	•	•	•	•	•						
1,1						•	•	•	•	•	•	•	•						
1,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,3						•	•	•	•	•	•	•	•						
1,4						•	•	•	•	•	•	•	•						
1,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
1,6	3		1,5	0,2		•	•	•	•	•	•	•	•	•					
1,7						•	•	•	•	•	•	•	•						
1,8						•	•	•	•	•	•	•	•						
1,9						•	•	•	•	•	•	•	•						
2,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
2,1									•	•	•	•	•	•					
2,2	4								•	•	•	•	•	•	•	•			
2,3									•	•	•	•	•	•					
2,4			2						•	•	•	•	•	•					
2,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
2,6										•	•	•	•	•					
2,7	5	d1 +0,03			5				•	•	•	•	•	•	•	•			
2,8										•	•	•	•	•	•				
2,9										•	•	•	•						
3,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,1										•	•	•	•	•	•	•			
3,2	6								•	•	•	•	•	•	•	•			
3,3										•	•	•	•						
3,4										•	•	•	•	•	•	•	•		
3,5				0,3					•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,6										•	•	•	•	•	•	•			
3,7	7		3						•	•	•	•	•	•	•	•			
3,8										•	•	•	•	•	•				
3,9										•	•	•	•	•	•	•			
4,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,1										•	•	•	•	•	•	•			
4,2	8								•	•	•	•	•	•	•	•	•		
4,3										•	•	•	•						
4,4										•	•	•	•						
4,5									•	•	•	•	•	•	•	•	•		

N 276
Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751 AH temprate

d1	d2	d3	k	r	L3	L 40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
4,6	8	d1 +0,03	3	0,3	5					•	•	•	•	•	•	•			
4,7										•	•	•	•	•	•	•			
4,8										•	•	•	•						
4,9										•	•	•	•						
5,0	10					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,1										•	•	•	•	•	•	•			
5,2									•	•	•	•	•	•	•	•	•		
5,3										•	•	•	•	•					
5,4										•	•	•	•	•					
5,5										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,6										•	•	•	•	•	•	•			
5,7										•	•	•	•	•	•	•			
5,8										•	•	•	•	•					
5,9										•	•	•	•	•					
6,0	12		5	0,5	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,1										•	•	•	•	•	•				
6,2									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,3										•	•	•	•						
6,4										•	•	•	•						
6,5										•	•	•	•	•	•	•	•		
6,6										•	•	•	•						
6,7										•	•	•	•	•	•	•			
6,8										•	•	•	•	•					
6,9										•	•	•	•	•					
7,0										•	•	•	•	•	•	•	•	•	
7,2										•	•	•	•						
7,5										•	•	•	•	•	•	•			
8,0	14				8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,1										•	•	•	•	•					
8,2									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,5										•	•	•	•	•	•	•			
9,0									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
9,5										•	•	•	•	•	•	•			
10,0	16	d1 +0,04			10				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,1										•	•	•	•	•					
10,2									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,5										•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,7										•	•	•							
11,0												•	•	•	•	•	•	•	
12,0	18		7	0,8	12				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,1														•					
12,2												•	•	•	•	•	•		
12,5												•	•	•	•	•	•	•	
13,0					13					•	•	•	•	•	•	•			
14,0	22				14					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14,5										•	•	•	•	•	•	•			
15,0										•	•	•	•	•					
16,0					16				•	•	•	•	•	•	•	•			
16,5												•	•	•	•	•			
18,0	24	d1 +0,07			18							•	•	•	•	•	•	•	•
20,0	26		8	1,1	20					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20,5												•	•	•	•	•			
25,0	32	d1 +0,1	10		25							•	•	•	•	•	•		

Altre misure a richiesta



N 277 - forma A Nitrurati

Materiale: **NWA**
N° d'ordine: 277.7
Durezza: Gambo 65±2HRC
Testa 50±5HRC

Esempio d'ordinazione
Spina = 277.
Materiale NWA = 7.
d1 = Ø 5 mm = 0500.
L = 125 mm = 125
Numero d'ordine = 275.7.0500.125

B

d1	d2	d3	k	r	L3	L 100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
1,0						•	•	•	•							
1,1	2,5		1,2			•	•	•	•							
1,2						•	•	•	•							
1,3						•	•	•	•							
1,4						•	•	•	•							
1,5						•	•	•	•	•						
1,6	3		1,5	0,2		•	•	•	•							
1,7						•	•	•	•							
1,8						•	•	•	•							
1,9						•	•	•	•							
2,0						•	•	•	•	•	•	•				
2,1	4					•	•	•	•	•	•					
2,2						•	•	•	•	•	•					
2,5						•	•	•	•	•	•					
2,6	5		2			•	•	•	•	•	•					
2,7						•	•	•	•	•	•					
2,8						•	•	•	•							
3,0						•	•	•	•	•	•	•	•			
3,1						•	•	•	•	•	•	•				
3,2	6					•	•	•	•	•	•	•				
3,3						•	•	•	•							
3,4						•	•	•	•							
3,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
3,6	7					•	•	•	•	•	•	•				
3,7				0,3		•	•	•	•	•	•	•				
3,8						•	•	•	•							
4,0			3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,1						•	•	•	•	•	•	•				
4,2						•	•	•	•	•	•	•	•		•	
4,3						•	•	•	•							
4,4	8					•	•	•								
4,5						•	•	•	•	•	•	•	•		•	
4,6						•	•	•	•							
4,7						•	•	•	•	•						
4,8						•	•	•								
4,9						•	•	•	•							

d1 +0,03

5

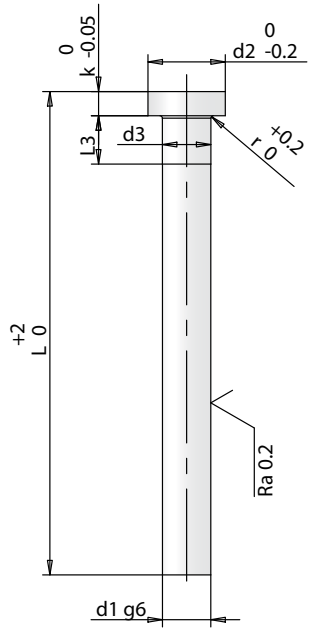
N 277
Spine di espulsione DIN 1530/ISO 6751 A nitrurate

d1	d2	d3	k	r	L3	L 100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
5,0	10	d1 +0,03	3	0,3	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,1						•	•	•	•	•	•	•	•			
5,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,3						•	•	•	•	•						
5,4						•	•	•	•	•						
5,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,0	12		5	0,5	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,1						•	•	•	•							
6,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,3						•	•	•	•							
6,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,6						•	•	•	•							
6,7						•	•	•	•							
6,8						•	•	•	•	•						
6,9						•	•	•	•							
7,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
7,2						•	•	•	•	•	•					
7,5						•	•	•	•	•	•	•	•			
8,0	14				8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
8,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
8,7						•	•	•	•							
9,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9,5						•	•	•	•	•	•	•				
10,0	16	d1 +0,04			10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
11,0						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
11,5						•	•	•	•							
12,0	18		7	0,0,8	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
12,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
13,0					13	•	•	•	•	•	•	•				
14,0	22				14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15,0						•	•	•	•	•						
16,0					16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18,0	24	d1 +0,07			18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20,0	26		8	1,1	20		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25,0	32	d1 +0,1	10		25			•	•	•	•	•	•	•	•	•
32,0	40				32				•	•	•	•	•	•	•	•

Altre misure a richiesta

Estrattore a testa cilindrica DIN 1530/ISO 6751 in acciaio inossidabile

N 288



N 288

Materiale: 1,4112 Acciaio inossidabile

Durezza: Gambo HRC 56 +2; Testa HRC 45+/- 5

Regola di ordinazione

Spina = 288
d1 = 5,0mm = 0500.
L = 200mm = 200

d1	d2	d3	k	r	L3	100	125	160	200	250
1,0	2,5	d1 +0,03	1,2	0,2	5	•	•			
2,0	4		2			•	•			
2,5	5			0,3		•	•	•	•	•
3,0	6		3			•	•	•	•	•
3,5	7					•	•	•	•	•
4,0	8					•	•	•	•	•
4,5						•	•	•	•	•
5,0	10					•	•	•	•	•
5,5						•	•	•	•	•
6,0	12		5	0,2	6	•	•	•	•	•
8,0	14				8	•	•	•	•	•
10,0	16	d1 +0,04			10	•	•	•	•	•
12,0	18		7	0,8	12	•	•	•	•	•

Altre misure a richiesta

B

N 295
Estrattore a testa cilindirica DIN 1530/ISO 6751
in lega di rame senza berillio

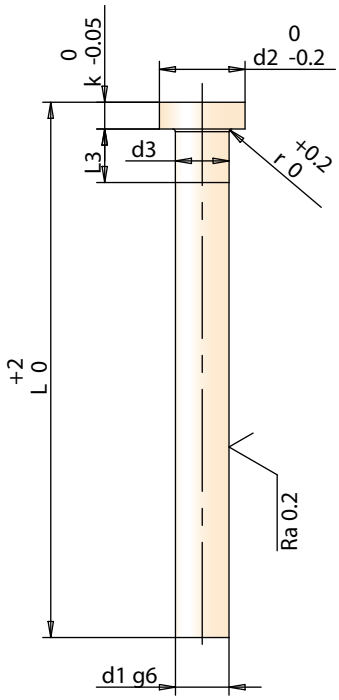
N 295

Materiale: Lega di rame senza berillio
Conduttività termica: 180-200 W/m*K
Resistenza alla trazione: 650 N/mm
Regola di ordinzione
SPINA = 295
d1 = 5,0mm 0500.
L = 200mm 200

d1	d2	d3	k	r	L3	160	250	500
2,0	4	d1 +0,03	2	0,2	5	•	•	
2,5	5			0,3		•	•	
2,7						•	•	
3,0	6		3			•	•	
3,2						•	•	
3,5	7					•	•	
3,7						•	•	
4,0	8					•	•	
4,2						•	•	
4,5						•	•	
5,0	10					•	•	•
6,0	12		5	0,5	6	•	•	
6,2						•	•	
7,0						•	•	
8,0	14				8	•	•	•
8,2							•	
10,0	16	d1 +0,04			10	•	•	
12,0	18		7	0,8	12	•	•	•
14,0	22				14	•	•	
16,0					16	•	•	

Altre misure a richiesta

N 295



N 278 - N 279
Spine di espulsione DIN ISO 8694
(DIN 1530 forma CH Temprati, forma C nitrurati)

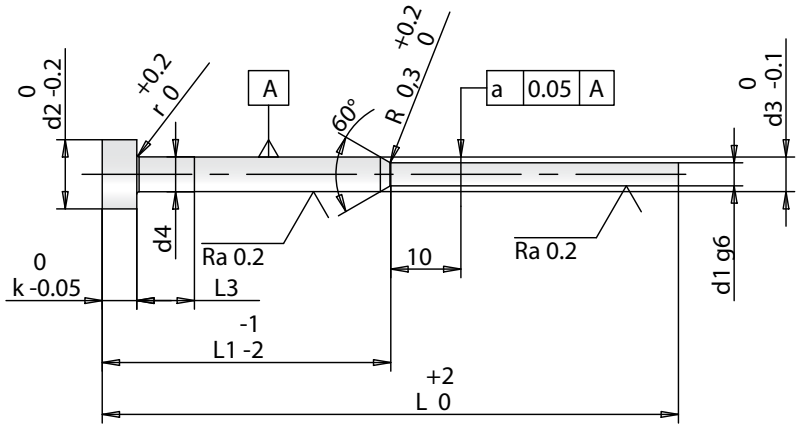
N 278 - forma CH Temprati - N 279 forma C Nitrurati

		WS	NWA
Materiale:			
N° d'ordine:		278.6	279.7
Durezza:	Gambo	60±2HRC	65±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC

Esempio d'ordinazione

Spina	=	278.
Materiale WS	=	6.
d1 = Ø 1,5 mm	=	0150.
L = 100 mm	=	100
Numero d'ordine	=	278.6.0150.100

N 278 - N 279



N 278

d1	d2	d3	d4	k	r	L 63 / L1 25	80 / 35	100 / 50	125 / 50	160 / 75	200 / 75	250 / 100	315 / 160	L3
0,5	4	2	d1 +0,03	2	0,2		•	•	•	•				5
0,6 ÷ 0,7							•	•	•	•	•			
0,8						•	•	•	•	•	•	•		
0,9						•	•	•	•	•	•			
0,85 ÷ 0,95										•	•			
1						•	•	•	•	•	•	•		
1,1							•	•	•	•	•	•		
1,2						•	•	•	•	•	•	•		
1,3 ÷ 1,4							•	•	•	•	•	•		
1,5	6	3		3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	
1,6							•	•	•	•	•	•		
1,7 ÷ 1,9							•	•	•	•	•			
2							•	•	•	•	•	•	•	
2,1 ÷ 2,4							•	•	•	•	•			
2,5								•	•	•	•	•	•	

N 279

d1	d2	d3	d4	k	r	80 / 32	100 / 50	125 / 50	160 / 63	200 / 80	L3
0,8 ÷ 1,4	4	2	d1 +0,03	2	0,2	•	•	•	•	•	5
1,5 ÷ 2,4	6	3		3	0,3	•	•	•	•	•	
2,5							•	•	•	•	
2,6 ÷ 2,9											
3,0 ÷ 3,5	8	4									

Altre misure a richiesta

Spine di espulsione lamellari temprate N 280

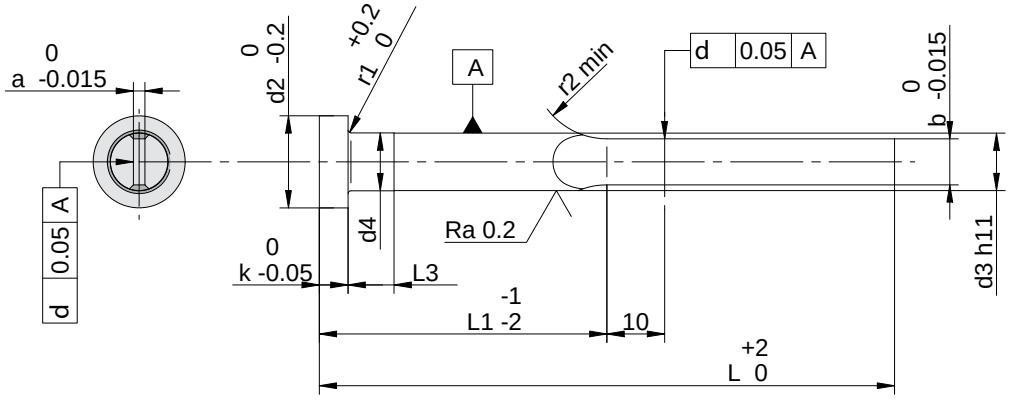
N 280 Temprati

Materiale:		WS	NWA
N° d'ordine:		280.6	281.7
Durezza:	Gambo	60±2HRC	60±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC

Esempio d'ordinazione

Spina	=	280.
Materiale WS	=	6.
d1 = Ø 6 mm	=	0600.
a = 1.2 mm	=	012.
L = 100 mm	=	100
Numero d'ordine	=	280.6.0600.012.100

N 280



a	b	d2	d3	d4	k	r1	r2	L 63 / L1 32	80 / 40	100 / 50	125 / 63	160 / 80	200 / 100	250 / 125	315 / 160	400 / 200	L3
0,8	2,8	8	3	d3 + 0,03	3	0,3	10			•	•	•	•				5
1,0										•	•	•	•				
0,8	3,5		4					•	•	•	•	•					
1,0								•	•	•	•	•					
1,2								•	•	•	•	•					
1,0			4,2					•	•	•	•	•	•				
0,8	3,8							•	•	•	•	•	•	•			
1,0								•	•	•	•	•	•	•			
1,2									•	•	•	•	•	•			
1,0	4,5	10	5						•	•	•	•	•	•			
1,2									•	•	•	•	•	•			
1,5									•	•	•	•	•	•			
1,0	5,5	12	6		5	0,5			•	•	•	•	•	•	•		6
1,2									•	•	•	•	•	•	•		
1,5									•	•	•	•	•	•	•		
2,0									•	•	•	•	•	•	•		
1,2	7,5	14	8							•	•	•	•	•	•		8
1,5										•	•	•	•	•	•	•	
2,0										•	•	•	•	•	•	•	
1,5	9,5	16	10									•	•	•	•		10
2,0												•	•	•	•	•	
2,0	11,5	18	12		7	0,8							•	•	•	•	12
2,5													•	•	•	•	
2,0	15,5	22	16										•	•	•	•	16
2,5															•	•	

Spine di espulsione lamellari nitrurate N 281

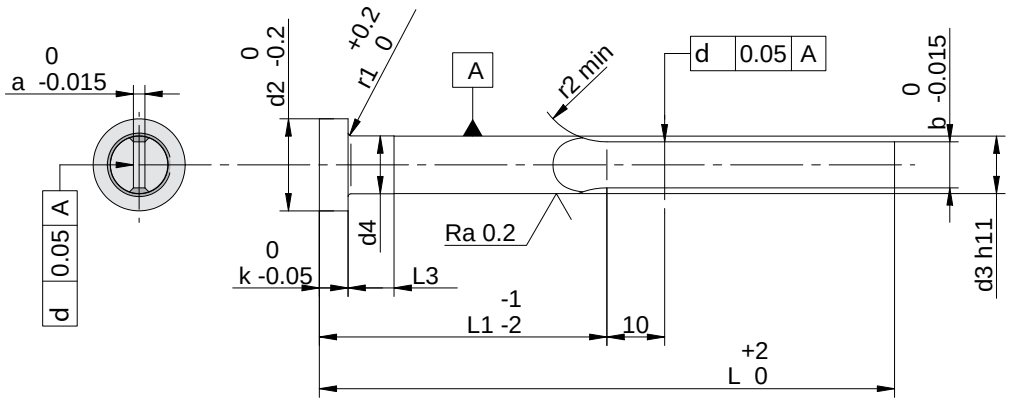
N 281 Nitrurati

Materiale:		WS	NWA
N° d'ordine:		280.6	281.7
Durezza:	Gambo	60±2HRC	60±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC

Esempio d'ordinazione

Spina	=	280.
Materiale WS	=	6.
d1 = Ø 6 mm	=	0600.
a = 1.2 mm	=	012.
L = 100 mm	=	100
Numero d'ordine	=	280.6.0600.012.100

N 281



a	b	d2	d3	d4	k	r1	r2	L 63 / L1 30	80 / 40	100 / 50	125 / 60	160 / 80	200 / 100	250 / 125	315 / 160	400 / 200	L3
0,8	3,5	8	4	d3 + 0,03	3	0,3	10	•	•	•	•	•					5
1,0								•	•	•	•	•					
1,2								•	•	•	•						
1,0			4,2					•	•	•	•						
0,8	3,8								•	•	•	•	•				
1,0									•	•	•	•	•				
1,2									•	•	•	•	•	•			
1,0	4,5	10	5						•	•	•	•	•				
1,2									•	•	•	•	•				
1,5									•	•	•	•	•	•			
1,0	5,5	12	6		5	0,5			•	•	•	•	•	•	•		
1,2									•	•	•	•	•	•	•		
1,5										•	•	•	•				6
2,0										•	•	•	•				
1,2	7,5	14	8							•	•	•	•	•	•		
1,5											•	•	•	•	•		
2,0												•	•	•	•		8
1,5	9,5	16	10									•	•	•	•		
2,0													•	•	•	•	
2,0	11,5	18	12		7	0,8							•	•	•	•	10
2,5													•	•	•	•	
2,0	15,5	22	16										•	•	•	•	12
2,5													•	•	•	•	

Estrattori a cannocchiale temprati N282 e nitrurati N283

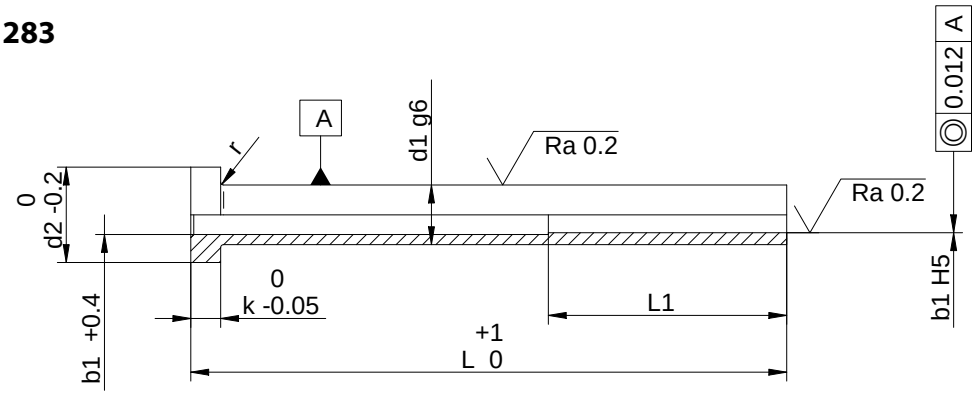
N 282 Temprati - N 283 Nitrurati

Materiale:		WS	NWA
N° d'ordine:		282.6	283.7
Durezza:	Gambo	60±2HRC	65±2HRC
	Testa	50±5HRC	50±5HRC

Esempio d'ordinazione

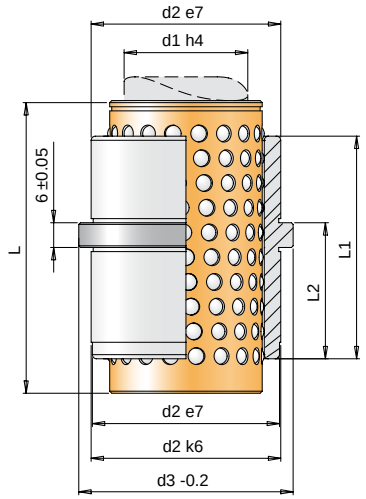
Estrattore	=	282.
Materiale WS	=	6.
d1 = Ø 6 mm	=	0600.
a = 1.2 mm	=	040.
L = 100 mm	=	100
Numero d'ordine	=	282.6.0600.040.100

N 282 - N 283



b1	d1	d2	k	L1	L 50	75	100	125	150	175	200	225	250
0,8	2,0	5	2	25	•	•							
1,0	2,5				•	•							
1,1					•	•							
1,2					•	•	•						
1,3					•	•	•						
1,4	3,0	6	3	35		•	•	•					
1,5						•	•	•	•				
1,6						•	•	•	•				
1,7						•	•	•	•				
1,8						•	•	•	•				
1,9						•	•	•	•				
2,0	4,0	8				•	•	•	•	•	•	•	•
2,2						•	•	•	•	•	•	•	•
2,5	5,0	10				•	•	•	•	•	•	•	•
2,7				45		•	•	•	•	•	•	•	•
3,0						•	•	•	•	•	•	•	•
3,2						•	•	•	•	•	•	•	•
3,5	6,0	12	5			•	•	•	•	•	•	•	•
3,7						•	•	•	•	•	•	•	•
4,0						•	•	•	•	•	•	•	•
4,2	8,0	14				•	•	•	•	•	•	•	•
4,5						•	•	•	•	•	•	•	•
5,0						•	•	•	•	•	•	•	•
5,2						•	•	•	•	•	•	•	•
5,5						•	•	•	•	•	•	•	•
6,0	10,0	16				•	•	•	•	•	•	•	•
6,2						•	•	•	•	•	•	•	•
6,5						•	•	•	•	•	•	•	•
8,0	12,0	20	7			•	•	•	•	•	•	•	•
8,2						•	•	•	•	•	•	•	•
8,5						•	•	•	•	•	•	•	•
10,0	14,0	22		50		•	•	•	•	•	•	•	•
10,2						•	•	•	•	•	•	•	•
10,5						•	•	•	•	•	•	•	•
12,0	16,0					•	•	•	•	•	•	•	•

GS



GS

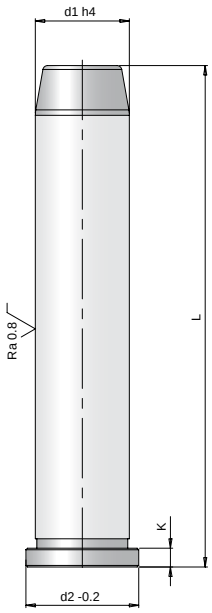
Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRc
Trattamento: Cementazione e tempra

Esecuzione: Rettificate finemente
Materiale gabbia: Bronzo B14
Materiale sfere: Acciaio temprato alta precisione

Note: L'anello Seeger di spallamento viene consegnato su richiesta

d1	d2	d3	L	L1	L2	H Max
12	22	26	40	24	18	50
			56	24	18	82
18	30	35	45	34	23	44
			56	34	23	66
			71	34	23	96
30	46	52	56	54	33	32
			75	54	33	70
			95	54	33	110

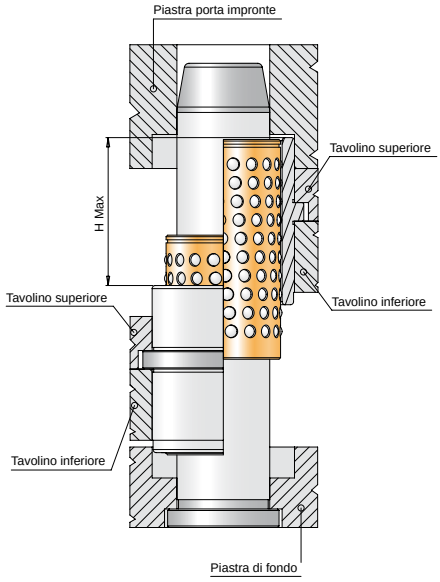
CGS



CGS

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 61÷63 HRc
Trattamento: Cementazione e tempra

Esecuzione: Rettificate finemente

d1	d2	K	80	100	120	140	160	200	240
12	16	4	•	•	•				
18	22	6			•	•	•		
30	36	6					•	•	•

ESEMPIO DI UTILIZZO