



MILLUTENSIL

STANDARD
PARTS



**ARTICOLI RETTIFICATI DI PRECISIONE
PUNZONI**



MILLUTENSIL
INNOVATION

PUNZONI PER STAMPI

I punzoni sono componenti essenziali negli stampi per tranciatura e deformazione, determinanti per la precisione, la qualità e la durata del processo produttivo. Millutensil propone una selezione di punzoni progettati per garantire performance elevate anche nelle condizioni di lavoro più gravose, grazie all'impiego di acciai speciali e trattamenti termici specifici.

Disponibili a richiesta in diverse geometrie, dimensioni e rivestimenti, i punzoni Millutensil assicurano un'eccellente resistenza all'usura, alla fatica e alle sollecitazioni meccaniche. La lavorazione accurata e il controllo dimensionale rigoroso consentono una perfetta intercambiabilità, riducendo i tempi di fermo macchina e semplificando la manutenzione.

La gamma è pensata per adattarsi alle più diverse esigenze applicative, con soluzioni standard e personalizzate in base alle richieste dei clienti.



INDICE

MILL522		4
PUNZONE, DIN 9861 FORMA DA		4
MILL574		5
PUNZONE SIMILE A DIN 9861 FORMA CA		5
MILL523	PUNZONE, DIN 9861 FORMA D	6
MILL575	PUNZONE SIMILE A DIN 9861 FORMA C	7
MILL520	PUNZONE DA TRANCIATURA, DIN 9861 FORMA A	8
MILL521	PUNZONE DIN 9844 FORMA B	9
MILL5201	PUNZONE, ISO 8020	10
MILL5211	PUNZONE A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, ISO 8020	11
MILL5701	PUNZONE CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020	12
MILL5711	PUNZONE A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020	13
MILL5281	PUNZONE CON TESTA A 30°, FORMA D	14
MILL5291	PUNZONE CON TESTA A 30°, FORMA C	15
MILL5706	PUNZONE A COLLO DI TROMBONE CON SPINA DI ESPULSIONE, DIN 5118 FORMA E	16
MILL5284	PUNZONE A COLLO DI TROMBONE, DIN 5118 FORMA A	18
MILL535.1	SPINA CILINDRICA SIMILE A ISO 8734	20
MILL536.1	SPINA CILINDRICA FILETTATA SIMILE A ISO 8734	21
MILL537.1	SPINA TEMPRATA DIN 1530-1 FORMA A	22
MILL537.8	SPINA NITRURATA DIN 1530-1 FORMA A	24
MILL539.1	SPINA TEMPRATA DIN 1530-3 FORMA D	26
MILL539.8	SPINA DI PRECISIONE, DIN 1530-3, FORMA D	28
MILL560	MATRICE SENZA COLLARE, DIN 9845 FORMA A	29
MILL561.3	MATRICE CON COLLARE, DIN 9845 FORMA B	30
MILL5615	MATRICE SENZA COLLARE, ROTONDO, NORMA AUTOMOBILISTICA	31
MILL5616	MATRICE SENZA COLLARE, ROTONDO, ISO 8977	32
MILL5617	MATRICE CON COLLARE, ROTONDO, ISO 8977	33
MILL577	BUSSOLA SENZA COLLARE, DIN 9845 FORMA A	34
MILL576	BUSSOLA CON COLLARE, DIN 172 FORMA A	35
MILL544.16	ASSIEME DI MONTAGGIO ELASTICO CON DISTANZIATORE E CON VITE CALIBRATA	36
MILL544.17	VITE A COLLETTTO	37
MILL564.1	CANOCCHIALE, TEMPRATO DIN ISO 8405	38;
MILL564.8	CANOCCHIALE, NITRURATO DIN ISO 8405	39

MILL522

PUNZONE, DIN 9861 FORMA DA

**Materiale:** HSS**Durezza:** Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 3 HRC**Esecuzione:** Gambo superfinito. Testa ricalcata a caldo e rinvenuta.

10 gg.

3D-CAD

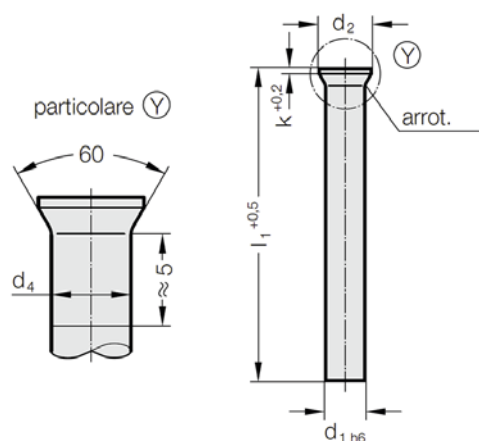


COME ORDINARE

MILL522*3*d1*I1
(MILL522.3.0400.071)

d4: Per d1 < 1 mm, d4=d1 + 0,02

Per d1 ≥ 1, d4=d1 + 0,03



	GRADAZIONE						
d1	d1	d2	k	l1	71	80	100
0,5	-	0,9	0,2		•	•	•
0,55	-	1	0,2		•	•	•
0,6	-	1,1	0,2		•	•	•
0,65	-	1,2	0,2		•	•	•
0,7	0,05	1,3	0,2		•	•	•
0,8	0,05	1,4	0,4		•	•	•
0,9	0,05	1,6	0,4		•	•	•
1	0,1	1,8	0,5		•	•	•
1,2	0,1	2	0,5		•	•	•
1,4	0,1	2,2	0,5		•	•	•
1,6	0,1	2,5	0,5		•	•	•
1,8	0,1	2,8	0,5		•	•	•
2	0,1	3	0,5		•	•	•
2,1	0,1	3,2	0,5		•	•	•
2,3	0,1	3,5	0,5		•	•	•
2,6	0,1	4	0,5		•	•	•
3	0,1	4,5	0,5		•	•	•
3,5	0,1	5	0,5		•	•	•
4	0,1	5,5	0,5		•	•	•
4,5	0,1	6	0,5		•	•	•
5	0,1	6,5	0,5		•	•	•
5,5	0,1	7	0,5		•	•	•
6	0,1	8	0,5		•	•	•
6,5	0,5	9	1		•	•	•
7,5	0,5	10	1		•	•	•
8,5	0,5	11	1		•	•	•
9,5	0,5	12	1		•	•	•
10,5	0,5	13	1		•	•	•
11,5	0,5	14	1		•	•	•
12,5	0,5	15	1		•	•	•
13,5	0,5	16	1,5		•	•	•
14,5	0,5	17	1,5		•	•	•
15,5	0,5	18	1,5		•	•	•

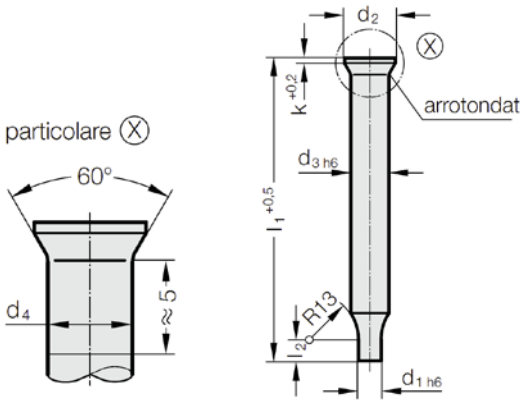
MILL574

PUNZONE SIMILE A DIN 9861 FORMA CA



Materiale: HSS Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC Testa 52 ± 3 HRC Esecuzione: Gambo superfinito. Testa riscalcata a caldo e rinvenuta.	10 gg.	3D-CAD 	COME ORDINARE MILL574*3*d3*l1*d1*l2 (MILL574.3.0500.071.0200.05)
---	--------	------------	---

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
Altre lunghezze e diametri su richiesta.



MILLUTENSIL

	GRADAZIONE									
d1	d1	d2	d3	d4	l2	k	l1	71	80	100
1 - 3,9	0,05	5,5	4	4,03	5-20	0,5		•	•	•
1,5 - 4,9	0,05	6,5	5	5,03	5-20	0,5		•	•	•
1,6 - 5,9	0,05	8	6	6,03	5-20	0,5		•	•	•
2,5 - 7,9	0,05	10	8	8,03	5-20	1		•	•	•
4 - 9,9	0,05	12	10	10,03	5-20	1		•	•	•
5 - 12,9	0,05	15	13	13,03	5-20	1		•	•	•
8 - 15,9	0,05	18	16	16,03	5-20	1,5		•	•	•

MILL523

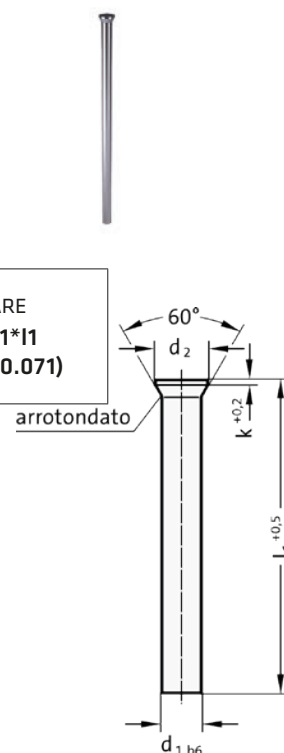
PUNZONE, DIN 9861 FORMA D

MILLUTENSIL

Materiale: HSS**Durezza:** Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 3 HRC**Esecuzione:** Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.

10 gg.

3D-CAD

COME ORDINARE
MILL523*3*d1*I1
(MILL523.3.0400.071)Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.

	GRADAZIONE						
d1	d1	d2	k	l1	71	80	100
0,5	0,05	0,9	0,2		•	•	•
0,55	0,05	1	0,2		•	•	•
0,6	0,05	1,1	0,2		•	•	•
0,65	0,05	1,2	0,2		•	•	•
0,7	0,05	1,3	0,2		•	•	•
0,8	0,05	1,4	0,4		•	•	•
0,9	0,05	1,6	0,4		•	•	•
1	0,1	1,8	0,5		•	•	•
1,2	0,1	2	0,5		•	•	•
1,4	0,1	2,2	0,5		•	•	•
1,6	0,1	2,5	0,5		•	•	•
1,8	0,1	2,8	0,5		•	•	•
2	0,1	3	0,5		•	•	•
2,1	0,1	3,2	0,5		•	•	•
2,3	0,1	3,5	0,5		•	•	•
2,6	0,1	4	0,5		•	•	•
3	0,1	4,5	0,5		•	•	•
3,5	0,1	5	0,5		•	•	•
4	0,1	5,5	0,5		•	•	•
4,5	0,1	6	0,5		•	•	•
5	0,1	6,5	0,5		•	•	•
5,5	0,1	7	0,5		•	•	•
6	0,1	8	0,5		•	•	•
6,5	0,5	9	1		•	•	•
7,5	0,5	10	1		•	•	•
8,5	0,5	11	1		•	•	•
9,5	0,5	12	1		•	•	•
10,5	0,5	13	1		•	•	•
11,5	0,5	14	1		•	•	•
12,5	0,5	15	1		•	•	•
13,5	0,5	16	1,5		•	•	•
14,5	0,5	17	1,5		•	•	•
15,5	0,5	18	1,5		•	•	•
16,5	0,5	19	1,5		•	•	•
17,5	0,5	20	1,5		•	•	•
18,5	0,5	21	1,5		•	•	•
19,5	0,5	22	1,5		•	•	•

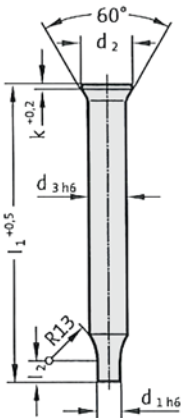
MILL575

PUNZONE SIMILE A DIN 9861 FORMA C



Materiale: HSS Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC Testa 52 ± 3 HRC Esecuzione: Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.	10 gg.	3D-CAD 	 COME ORDINARE MILL575*3*d3*I1*d1*I2 (MILL575.3.0800.071.0250.05)
--	--------	---	--

d4: Per d1 < 1 mm, d4=d1 + 0,02
Per d1 ≥ 1, d4=d1 + 0,03



MILLUTENSIL

	GRADAZIONE								
d1	d1	d2	d3	I2	k	I1	71	80	100
1 - 3,9	0,05	5,5	4	5-20	0,5		•	•	•
1,5 - 4,9	0,05	6,5	5	5-20	0,5		•	•	•
1,6 - 5,9	0,05	8	6	5-20	0,5		•	•	•
2,5 - 7,9	0,05	10	8	5-20	1		•	•	•
4 - 9,9	0,05	12	10	5-20	1		•	•	•
5 - 12,9	0,05	15	13	5-20	1		•	•	•
8 - 15,9	0,05	18	16	5-20	1,5		•	•	•

MILL520

PUNZONE DA TRANCIATURA, DIN 9861 FORMA A



MILLUTENSIL

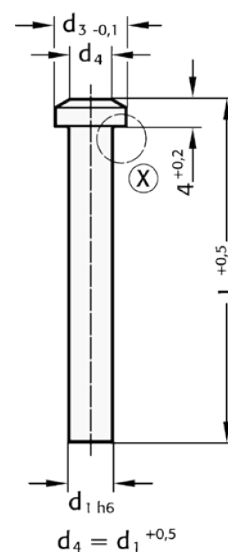
Materiale: HSS
Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 3 HRC
Esecuzione: Testa del punzone riscaldata a caldo.
 Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti
 con procedimento a tuffo.

10 gg.



COME ORDINARE
MILL520*3*d1*l1
(MILL520.3.0550.071)

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
 Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.



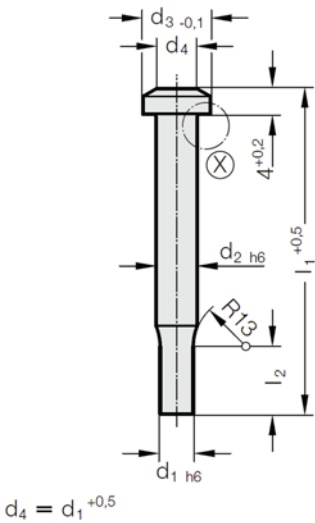
	GRADAZIONE						
d1	d1	d3	r	l1	71	90	112
2 - 2,2	0,1	3,6	0,2		•	•	•
2,3 - 2,5	0,1	4	0,2		•	•	•
2,6 - 2,8	0,1	4,5	0,3		•	•	•
3,6 - 4	0,1	7	0,3		•	•	•
2,9 - 3,2	0,1	5	0,3		•	•	•
3,3 - 3,5	0,1	6	0,3		•	•	•
4,6 - 5	0,1	8,5	0,5		•	•	•
5,1 - 5,4	0,1	9	0,5		•	•	•
4,1 - 4,5	0,1	8	0,5		•	•	•
5,5 - 5,9	0,1	9,5	0,5		•	•	•
6 - 6,4	0,1	10	0,5		•	•	•
7,5 - 8	0,5	12	0,7		•	•	•
8,5 - 9	0,5	13	0,7		•	•	•
6,5 - 7	0,5	10,8	0,7		•	•	•
9,5 - 10	0,5	14,5	0,7		•	•	•
10,5 - 11	0,5	16	1		•	•	•
11,5 - 12,5	0,5	18	1		•	•	•
13 - 14,5	0,5	20	1		•	•	•
15 - 16	0,5	22	1		•	•	•

MILL521
PUNZONE DIN 9844 FORMA B



Materiale: HSS Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC Testa 52 ± 3 HRC Esecuzione: Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.	10 gg.	3D-CAD 	 COME ORDINARE MILL521*3*d1*I1 (MILL520.3.0550.071)
---	--------	---	---

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.



	GRADAZIONE								
d1	d1	d2	d3	l2	r	l1	71	90	112
0.1	0,05	2	3,6	7	0,2		•	•	•
1.95	0,05	2.5	4	7	0,2		•	•	•
2.5	0,1	3.2	5	7	0,3		•	•	•
3.2	0,1	4	7	7	0,3		•	•	•
4	0,1	5	8,5	7	0,5		•	•	•
5	0,1	6.3	10	7	0,5		•	•	•
6.3	0,1	8	12	16	0,7		•	•	•
8	0,1	10	14,5	16	0,7		•	•	•
10	0,1	12.5	18	16	1		•	•	•
12.5	0,1	16	22	16	1		•	•	•

MILL5201

PUNZONE, ISO 8020

**Materiale:** HSS**Durezza:** Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 5 HRC**Esecuzione:** testa del punzone ricalcata a caldo.

Superficie di appoggio della testa e gambo: superfini.

10 gg.

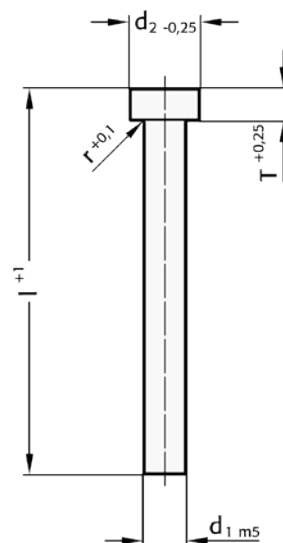
3D-CAD



COME ORDINARE

MILL5201*3*d1*I
(MILL5201.3.0800.100)

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.



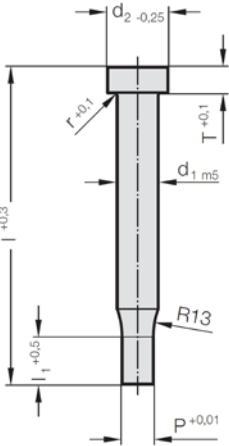
d1	d2	r	T	71	80	90	100	120	150	200
3	5	0,25	3	•	•	•	•	•		
4	6	0,25	3	•	•	•	•	•		
5	8	0,3	5	•	•	•	•	•		
6	9	0,3	5	•	•	•	•	•		
8	11	0,3	5	•	•	•	•	•		
10	13	0,3	5	•	•	•	•	•	•	
13	16	0,4	5	•	•	•	•	•	•	
16	19	0,4	5	•	•	•	•	•	•	•
20	23	0,4	5	•	•	•	•	•	•	•
25	28	0,4	5	•	•	•	•	•	•	•
32	35	0,4	5	•	•	•	•	•	•	•

MILL5211

PUNZONE A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO,ISO 8020



Materiale: HSS Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC Testa 52 ± 5 HRC Esecuzione: Testa del punzone riscalcata a caldo. Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti con procedimento a tuffo.	10 gg.	3D-CAD 	COME ORDINARE MILL5211*3*d1*I*I1*P (MILL5211.3.0800.100.19.0600)
---	--------	------------	---



MILLUTENSIL

d1	d2	P	I1	r	T	I	71	80	90	100	120
3	5	0,8 - 2,9	8 10	0,25	3		•	•	•	•	•
4	6	1 - 3,9	8 13	0,25	3		•	•	•	•	•
5	8	1,5 - 4,9	13 19	0,3	5		•	•	•	•	•
6	9	1,6 - 5,9	13 19	0,3	5		•	•	•	•	•
8	11	2,5 - 7,9	19 25	0,3	5		•	•	•	•	•
10	13	4 - 9,9	19 25	0,3	5		•	•	•	•	•
13	16	5 - 12,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•
16	19	8 - 15,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•
20	23	12 - 19,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•

MILL5701

PUNZONE CON SPINA DI ESPULSIONE, ISO 8020



Materiale: HSS
Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 5 HRC
Esecuzione: Testa del punzone riscalcata a caldo.
 Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti.

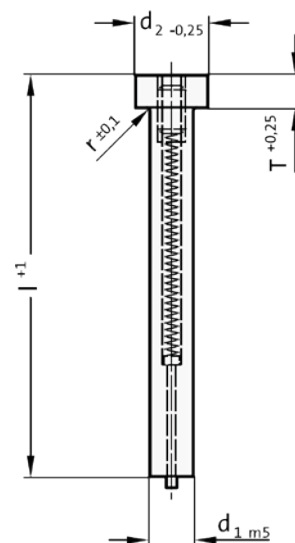
10 gg.

3D-CAD



COME ORDINARE
MILL5701*3*d1*l1
(MILL5701.3.200.090)

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
 Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.



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

MILL5711

PUNZONE A DIAMETRO RIDOTTO, ROTONDO, CON SPINA DI ESPULSIONE,
ISO 8020



Materiale: HSS

Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 5 HRC

Esecuzione: Testa del punzone ricalcata a caldo.

Superficie di appoggio della testa e gambo: superfiniti
con procedimento a tuffo.

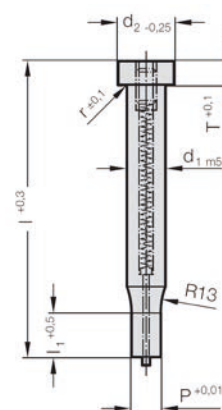
10 gg.

3D-CAD



COME ORDINARE

MILL5711*3*d1*I*I1*P
(MILL5711.3.1300.120.25.0100)



MILLUTENSIL

d1	d2	P	I1	r	T	I	71	80	90	100	120
5	8	2 - 4,9	13 19	0,3	5		•	•	•	•	•
6	9	2,5 - 5,9	13 19	0,3	5		•	•	•	•	•
8	11	4 - 7,9	19 25	0,3	5		•	•	•	•	•
10	13	5 - 9,9	19 25	0,3	5		•	•	•	•	•
13	16	6 - 12,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•
16	19	8 - 15,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•
20	23	10 - 19,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•
25	28	12 - 24,9	19 25	0,4	5		•	•	•	•	•
32	35	16 - 31,9	25 30	0,4	5		•	•	•	•	•

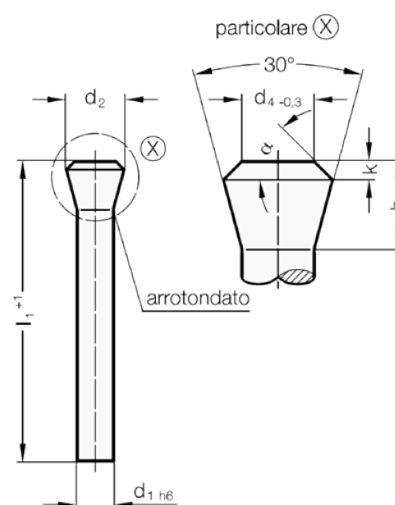
MILL5281

PUNZONE CON TESTA A 30°, FORMA D



Materiale: HSS Durezza: 58 + 2 HRC Testa ≤ 50 HRC Esecuzione: Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.	10 gg.	3D-CAD	COME ORDINARE MILL5281*3*d1*l1 (MILL5281.3.1000.100)
--	--------	--------	--

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
 Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.

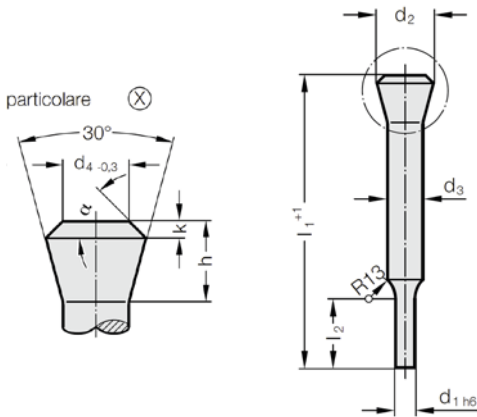


d1	d2	d4	h	k	$\alpha \pm 1^\circ$	l1	100	120
5,5	8,98	5,5	7,5	1	30		•	•
6	9,75	6	8	1	28		•	•
8	12,8	8	10	1	22,5		•	•
9	14,4	9	11	1	20		•	•
10	15,9	10	12	1	19		•	•
12	18,7	12	14	1,5	24			•
14	21,8	14	16	1,5	21			•
16	24,6	16	18	2	25			•

MILL5291
PUNZONE CON TESTA A 30°, FORMA C

Materiale: HSS Durezza: Gambo 58 + 2 HRC Testa ≤ 50 HRC Esecuzione: Dopo la ricalcatura a caldo ed il rinvenimento della testa il gambo del punzone viene superfinito con procedimento a tuffo.	10 gg.	3D-CAD 	 COME ORDINARE MILL5291*3*d3*I1*d1*I2 *(MILL5291.3.1000.120.xx.xx)
--	--------	---	--

I valori d1 e I2 devono essere indicati dal cliente.



d3	d2	d4	h	k	$\alpha \pm 1^\circ$	I1	100	120
5,5	8,98	5,5	7,5	1	30		•	•
6	9,75	6	8	1	28		•	•
8	12,8	8	10	1	22,5		•	•
9	14,4	9	11	1	20		•	•
10	15,9	10	12	1	19		•	•
12	18,7	12	14	1,5	24			•
14	21,8	14	16	1,5	21			•
16	24,6	16	18	2	25			•

MILL5706

PUNZONE A COLLO DI TROMBONE CON SPINA DI ESPULSIONE,
DIN 5118 FORMA E



Materiale: HSS

Durezza: Gambo 62-66 HRC | Testa 45-55 HRC

Esecuzione: Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

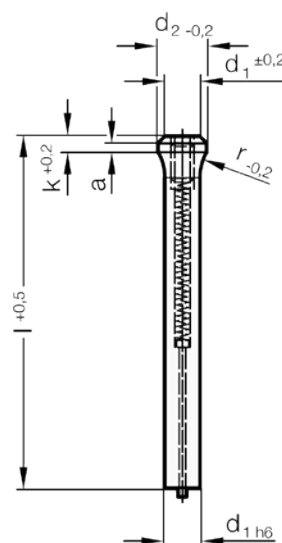
10 gg.

3D-CAD



COME ORDINARE
MILL5706*3*d1*I1
(MILL5706.3.1300.071)

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.



d1	d2	a	k	r	71	80	90	100	120	150	200
5	7	1,5	4	10	•	•	•	•	•	•	•
6	9	1,5	4	10	•	•	•	•	•	•	•
8	11	1,5	4	12	•	•	•	•	•	•	•
10	14	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•
13	17	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•
16	20	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•
20	25	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•



MILL5284

PUNZONE A COLLO DI TROMBONE, DIN 5118 FORMA A



Materiale: HSS
Durezza: Gambo 64 ± 2 HRC | Testa 52 ± 5 HRC
Esecuzione: Gambo del punzone superfinito. Testa del punzone ricalcato e rinvenuto a caldo.

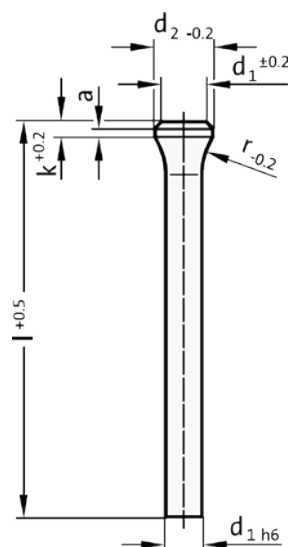
10 gg.

3D-CAD



COME ORDINARE
MILL5284*3*d1*I
(MILL5284.3.0520.080)

Altri tipi di materiali e rivestimenti a richiesta.
 Altre lunghezze, diametri e forme su richiesta.



d1	d2	a	k	r	71	80	90	100	110	120	150	200
2	3	1	3	3,5	•	•		•				
2,1	3,2	1	3	5	•	•		•				
2,2	3,2	1	3	5	•	•		•				
2,3	3,5	1	3	5	•	•		•				
2,4	3,5	1	3	5	•	•		•				
2,5	3,5	1	3	5	•	•		•				
2,6	4	1	3	6,5	•	•		•				
2,7	4	1	3	6,5	•	•		•				
2,8	4	1	3	6,5	•	•		•				
2,9	4	1	3	6,5	•	•		•				
3	4,5	1	3	6,5	•	•	•	•	•	•		
3,1	4,5	1	3	6,5	•	•		•				
3,2	4,5	1	3	6,5	•	•		•				
3,3	4,5	1	3	6,5	•	•		•				
3,4	4,5	1	3	6,5	•	•		•				
3,5	5	1	3	8	•	•		•				
3,6	5	1	3	8	•	•		•				
3,7	5	1	3	8	•	•		•				
3,8	S	1	3	8	•	•		•				
4	5,5	1,5	4	8	•	•	•	•	•	•		
4,1	5,5	1,5	4	8	•	•		•				
4,2	5,5	1,5	4	8	•	•		•				
4,3	5,5	1,5	4	8	•	•		•				
4,4	5,5	1,5	4	8	•	•		•				
4,5	6	1,5	4	8	•	•		•				

Vedi successiva...

...continua

d1	d2	a	k	r	71	80	90	100	110	120	150	200
4,6	6	1,5	4	8	•	•		•				
4,7	6	1,5	4	8	•	•		•				
4,8	6	1,5	4	8	•	•		•				
4,9	6	1,5	4	8	•	•		•				
5	7	1,5	4	10	•	•	•	•	•	•		
5,1	7	1,5	4	10	•			•				
5,2	7	1,5	4	10		•		•				
5,5	8	1,5	4	10	•	•		•				
5,6	8	1,5	4	10				•				
6	9	1,5	4	10	•	•	•	•	•	•		
6,1	9	1,5	4	10				•				
6,2	9	1,5	4	10				•				
6,3	9	1,5	4	10	•			•				
6,4	9	1,5	4	10	•			•				
6,5	10	1,5	4	12	•			•	•			
7	10	1,5	4	12	•	•		•				
7,5	11	1,5	4	12	•	•		•				
7,7	11	1,5	4	12				•				
8	11	1,5	4	12	•	•	•	•	•	•		
8,1	11	1,5	4	12	•		•	•				
8,5	13	1,5	4	15	•	•		•				
9	13	1,5	4	15	•	•		•	•			
9,5	14	1,5	4	15	•			•				
10	14	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•	
10,5	15	1,5	4	15				•				
11	15	1,5	4	15				•				
11,5	16	1,5	4	15				•				
12	16	1,5	4	15				•				
12,5	17	1,5	4	15				•				
13	17	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•	•
13,5	18	1,5	4	15				•				
14	18	1,5	4	15				•	•			
14,5	19	1,5	4	15				•				
15	19	1,5	4	15				•	•			
15,5	20	1,5	4	15				•				
16	20	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•	•
17	21	1,5	4	15	•			•	•			
18	22	1,5	4	15				•	•			
19	23	1,5	4	15				•				
19,5	25	1,5	4	15				•				
20	25	1,5	4	15	•	•	•	•	•	•	•	•

MILL535.1

SPINA CILINDRICA SIMILE A ISO 8734



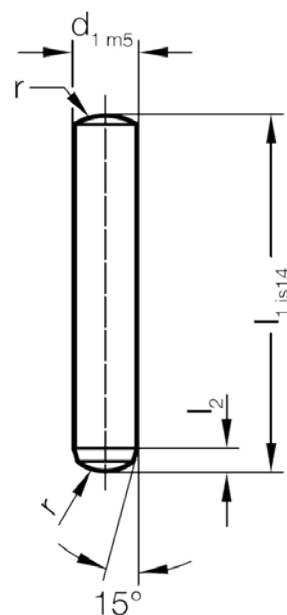
Materiale: Acciaio
Durezza: 60 ± 2 HRC
Esecuzione: temprato e superfinito

10 gg.



COME ORDINARE
MILL535.1*d1*I1
(MILL535.1.0600.010)

Le spine cilindriche di precisione sono realizzate in modo adeguato alle particolari esigenze delle costruzioni degli stampi di precisione



d1	l2	r	l1	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120	130	140
1	0,48	1			•	•	•																				
1,5	0,62	1,6		•	•	•	•	•	•																		
2	0,78	2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
2,5	0,95	2,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
3	1,1	3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
4	1,4	4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
5	1,7	5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
6	2,1	6				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
8	2,6	8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10	3	10							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
12	3,8	12									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
14	3,8	16													•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16	4,7	16														•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
20	6	20																	•	•	•	•	•	•	•		•

MILL536.1

SPINA CILINDRICA FILETTATA SIMILE A ISO 8734



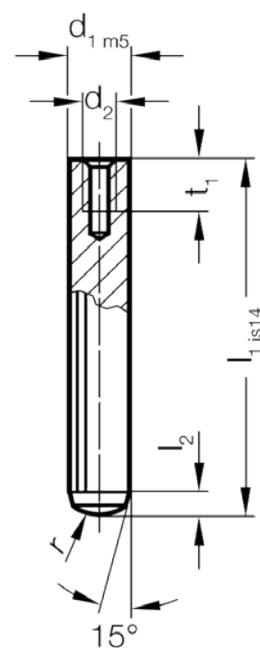
Materiale: Acciaio
Durezza: 60 ± 2 HRC
Esecuzione: temprato e superfinito

10 gg.



COME ORDINARE
MILL536.1*d1*I1
(MILL536.1.1400.032)

Le spine cilindriche di precisione sono realizzate in modo adeguato alle particolari esigenze delle costruzioni degli stampi di precisione



d1	d2	t1	l2	r	l1	16	18	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	120	90	100	120	130	140
6	M4	6	2,1	6		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
8	M5	8	2,6	8				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
10	M6	10	3	10					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
12	M6	12	3,8	12						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
14	M8	12	4	16							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
16	M8	16	4,7	16							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20	M10	20	6	20								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
25	M16	24	6	25										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			

MILL537.1

SPINA TEMPRATA DIN 1530-1 FORMA A



Materiale: Acciaio
Durezza: Gambo 60 ± 2 HRC | Testa 45 ± 5 HRC
Esecuzione: Gambo finemente rettificato e indurito.
 Testa ribadita a caldo e rinvenuta.

10 gg.

3D-CAD



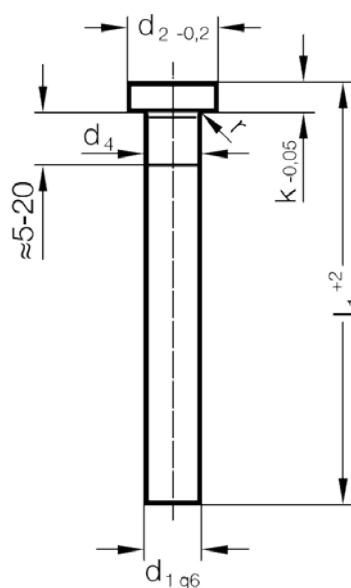
COME ORDINARE
MILL537.1*d1*I1
(MILL537.1.0500.040)

L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d4: Per $d1 < 5$ mm, $d4 = d1 + 0,03$

Per $d1 \geq 5$ mm, $d4 = d1 + 0,04$

Per $d1 \geq 18$ mm, $d4 = d1 + 0,07$



d1	d2	k	r	l1	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500
1	2,5	1,2	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,1	2,5	1,2	0,2		•	•	•	•	•	•	•				
1,2	2,5	1,2	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,3	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,4	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,5	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,6	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,7	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,8	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
1,9	3	1,5	2		•	•	•	•	•	•	•				
2	4	2	2		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
2,2	4	2	2					•	•	•	•	•	•		
2,5	5	2	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
2,7	5	2	0,3					•	•	•	•	•	•		
3	6	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,2	6	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	
3,5	7	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	
3,7	7	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	
4	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,2	8	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	
4,5	8	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	
4,7	8	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	

Vedi successiva...



...continua

d1	d2	k	r	l1	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
5	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2	10	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	•		
5,5	10	3	0,3					•	•	•	•	•	•	•	•		
6	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2	12	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,5	12	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•		
7	12	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8	14	5	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	14	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,5	14	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
9	14	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10	16	5	0,5				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2	16	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,5	16	5	0,5					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
11	16	5	0,5							•	•	•	•	•	•	•	
12	18	7	0,8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2	18	7	0,8						•	•	•	•	•	•	•		
12,5	18	7	0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	
14	22	7	0,8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	22	7	0,8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	24	7	0,8							•	•	•	•	•	•	•	
20	26	8	1							•	•	•	•	•	•	•	•



MILL537.8

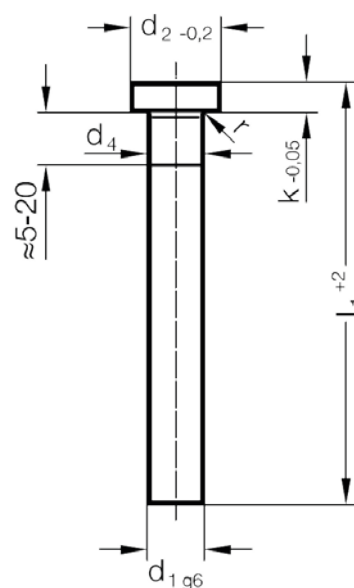
SPINA NITRURATA DIN 1530-1 FORMA A



Materiale: Acciaio Durezza: Gambo* ≥ 950 HV 0,3 Testa 45 ± 5 HRC Esecuzione: Gambo finemente rettificato e indurito. Testa ribadita a caldo e rinvenuta.	10 gg.	3D-CAD 	COME ORDINARE MILL537.8*d1*I1 (MILL537.8.0620.100)
---	--------	------------	--

Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d4: Per $d1 < 5$ mm, $d4 = d1 + 0,03$ Per $d1 \geq 5$ mm, $d4 = d1 + 0,04$ Per $d1 \geq 18$ mm, $d4 = d1 + 0,07$ 

d1	d2	k	r	l1	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
1,5	3	1,6	0,2		•	•	•	•						
2	4	2	0,2		•	•	•	•	•					
2,2	4	2	0,2		•	•	•	•						
2,4	5	2	0,2		•	•	•	•	•	•				
2,5	5	2	0,3		•	•	•	•	•	•				
2,7	6	2	0,3		•	•	•	•						
2,9	5	2	0,3		•	•	•	•	•	•				
3	6	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•		
3,2	6	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•			
3,4	6	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
3,5	7	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•			
3,7	7	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•			
3,9	7	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
4	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•		
4,2	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•			
4,4	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
4,5	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•			
4,7	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
4,9	8	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
5	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,2	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•		
5,4	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
5,5	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•	•	•		
5,7	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•				
5,9	10	3	0,3		•	•	•	•	•	•				

Vedi successiva...

...continua

d1	d2	k	r	l1	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
6	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,2	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6,5	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•			
6,7	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•					
6,9	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•					
7	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
7,2	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•					
7,8	12	5	0,5		•	•	•	•	•	•					
8	14	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	14	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8,4	14	5	0,5		•	•	•	•	•	•					
8,5	14	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9	14	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9,7	14	5	0,5		•	•	•	•	•	•					
10	16	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,2	16	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,5	16	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
11	16	5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
12	18	7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2	18	7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
12,5	18	7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
14	22	7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	22	7	0,8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	24	7	0,8				•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	26	8	1				•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	32	10	1					•	•	•	•	•	•	•	•
32	40	10	1					•	•	•	•	•	•	•	•

MILL539.1

SPINA TEMPRATA DIN 1530-3 FORMA D



Materiale: Acciaio
Durezza: Gambo 60 ± 2 HRC | Testa 45 ± 5 HRC
Esecuzione: Gambo finemente rettificato e indurito.
 Testa ribadita a caldo e rinvenuta.

10 gg.

3D-CAD



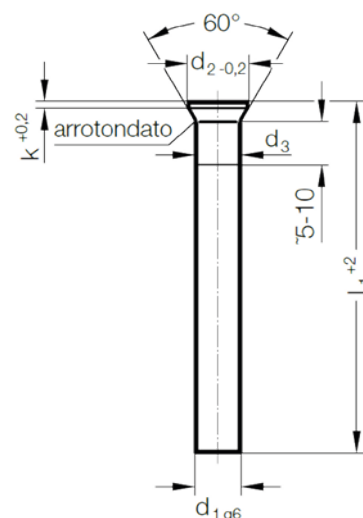
COME ORDINARE
MILL539.1*d1*I1
(MILL539.1.0800.100)

L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d3: Per $d1 < 5$ mm, $d3 = d1 + 0,03$

Per $d1 \geq 5$ mm, $d3 = d1 + 0,04$

Per $d1 \geq 18$ mm, $d3 = d1 + 0,07$



d1	d2	k	I1	40	60	71	80	100	125	160	200	250	315
0,8	1,4	0,5						•	•	•	•		
0,9	1,6	0,5						•	•	•	•		
1	1,8	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•		
1,1	1,8	0,5				•		•	•	•	•		
1,2	2	0,5				•		•	•	•	•		
1,25	2	0,5						•	•	•	•		
1,3	2	0,5				•		•	•	•	•		
1,4	2,2	0,5				•		•	•	•	•		
1,5	2,2	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•		
1,6	2,5	0,5				•		•	•	•	•		
1,7	2,5	0,5				•		•	•	•	•		
1,75	2,8	0,5						•	•	•	•		
1,8	2,8	0,5				•		•	•	•	•		
1,9	2,8	0,5				•		•	•	•	•		
2	3	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,1	3,2	0,5				•		•	•	•	•		
2,2	3,2	0,5				•		•	•	•	•	•	
2,25	3,2	0,5						•	•	•	•		
2,3	3,5	0,5				•		•	•	•	•		
2,4	3,5	0,5				•		•	•	•	•		
2,5	3,5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,6	4	0,5				•		•	•	•	•		
2,7	4	0,5				•		•	•	•	•	•	
2,75	4	0,5				•		•	•	•	•		
2,8	4	0,5				•		•	•	•	•		
2,9	4	0,5				•		•	•	•	•		
3	4,5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3,1	4,5	0,5				•		•	•	•	•		
3,2	4,5	0,5				•		•	•	•	•		

Vedi successiva...

...continua

d1	d2	k	l1	40	60	71	80	100	125	160	200	250	315
3,25	4,6	0,6				•		•	•	•	•		
3,6	6	0,6				•	•	•	•	•	•	•	•
3,6	5	0,6				•		•	•	•	•		
3,76	6	0,6						•	•	•	•		
4	5,5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,1	6,6	0,6				•		•	•	•	•		
4,2	5,5	0,5				•		•	•	•	•		
4,26	6,6	0,6						•	•	•	•		
4,5	6	0,5				•		•	•	•	•		
4,6	6	0,6				•		•	•	•	•		
5	6,5	0,5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,1	6,6	0,6				•		•	•	•	•		
5,2	6,5	0,6				•		•	•	•	•		
5,25	6,5	0,6						•	•	•	•		
5,5	7	0,5			•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	8	0,6		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,2	8	1					•	•	•	•	•	•	•
6,5	9	1				•	•	•	•	•	•	•	•
7	9	1				•	•	•	•	•	•	•	•
7,5	10	1				•		•	•	•	•	•	•
8	10	1			•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	10	1						•	•	•	•	•	•
8,5	11	1				•		•	•	•	•	•	•
9	11	1				•		•	•	•	•	•	•
10	12	1				•	•	•	•	•	•	•	•
12	14	1					•	•	•	•	•	•	•
14	16	1,5						•	•	•	•	•	•
16	18	1,5						•	•	•	•	•	•

MILL539.8

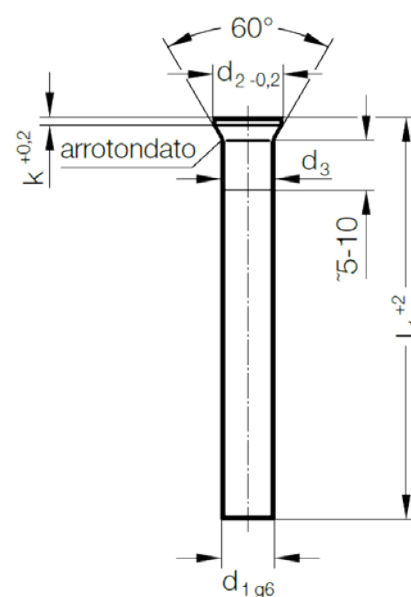
SPINA DI PRECISIONE, DIN 1530-3, FORMA D



Materiale: Acciaio Durezza: Gambo* ≥ 950 HV 0,3 Testa 45 ± 5 HRC Esecuzione: Gambo finemente rettificato e indurito. Testa ribadita a caldo e rinvenuta.	10 gg.	3D-CAD 	COME ORDINARE MILL539.8*d1*l1 (MILL539.8.800.100)
---	--------	------------	---

Resistenza a trazione nel cuore > 1400 N/mm²

L'ingrossamento del collo sotto testa decade a seconda del processo del costruttore.

d3: Per $d1 < 5$ mm, $d3 = d1 + 0,03$ Per $d1 \geq 5$ mm, $d3 = d1 + 0,04$ Per $d1 \geq 18$ mm, $d3 = d1 + 0,07$ 

d1	d2	k	l1	100	125	160	200	250	315
4	5,5	0,5		•	•	•	•	•	•
5	6,5	0,5		•	•	•	•	•	•
6	8	0,5		•	•	•	•	•	•
3	4,5	0,5		•	•	•	•	•	
8	10	1		•	•	•	•	•	•
16	18	1,5		•	•	•	•	•	
10	12	1		•	•	•	•	•	•
12	14	1		•	•	•	•	•	•
14	16	1,5		•	•	•	•	•	

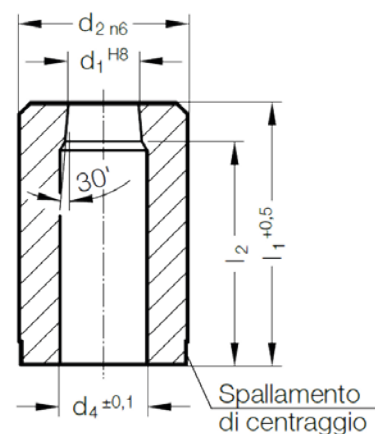
MILL560

MATRICE SENZA COLLARE, DIN 9845 FORMA A



Materiale: Acciaio da cementazione Durezza: 62 ± 2 HRC Esecuzione: Diametri d1, d2 nonché le superfici frontali sono rettificare.	10 gg.	3D-CAD 	COME ORDINARE MILL560*d1*I1 (MILL560.0510.020)
--	--------	------------	--

Altri diametri e lunghezze a richiesta.

d4: Per $d1 \leq 2$ mm, $d4 = d1 + 0,3$ Per $d1 = 2,1$ mm - 4,0 mm, $d4 = d1 + 0,5$ Per $d1 = 4,1$ mm - 8,0 mm, $d4 = d1 + 0,7$ Per $d1 \geq 8,1$ mm, $d4 = d1 + 1$ 

d1	Gradazione d1	d2	I1	20	28
0,5 - 1	0,1	5	I2	18	
1,1 - 2	0,1	6		17	25
2,1 - 3	0,1	7		17	25
3,1 - 4	0,1	8		17	25
4,1 - 5	0,1	10		16	24
5,1 - 6	0,1	12		16	24
6,1 - 8	0,1	15		16	24
8,1 - 10	0,1	18		16	24
10,1 - 12	0,1	22		15	23
12,1 - 15	0,1	26		15	23
15,1 - 18	0,1	30			23

MILL561.3

MATRICE CON COLLARE, DIN 9845 FORMA B

**Materiale:** Acciaio da cementazione**Durezza:** 62 ± 2 HRC**Esecuzione:** Diametri d1, d2 nonché le superfici frontali sono rettificate.

10 gg.

3D-CAD



COME ORDINARE

MILL561.3*d1*I1
(MILL561.3.0510.020)

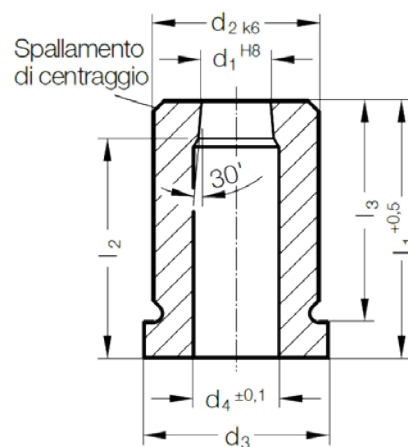
Altri diametri e lunghezze a richiesta.

d4: Per d1 ≤ 2 mm, d4 = d1 + 0,3

Per d1 = 2,1 mm - 4,0 mm, d4 = d1 + 0,5

Per d1 = 4,1 mm - 8,0 mm, d4 = d1 + 0,7

Per d1 ≥ 8,1 mm, d4 = d1 + 1



d1	Gradazione d1	d2	d3	l1	20	d2	d3	l1	20
0,5 - 1	0.1	5	7	l2	18		l3	16	
1,1 - 2	0.1	6	8		17	25		16	24
2,1 - 3	0.1	7	9		17	25		16	24
3,1 - 4	0.1	8	10		17	25		16	24
4,1 - 5	0.1	10	12		16	24		16	24
5,1 - 6	0.1	12	14		16	24		16	24
6,1 - 8	0.1	15	17		16	24		16	24
8,1 - 10	0.1	18	20		16	24		16	24
10,1 - 12	0.1	22	24		15	23		16	24
12,1 - 15	0.1	26	28		15	23		16	24
16,1 - 18	0.1	30	32			23			24

MILL5615

MATRICE SENZA COLLARE, ROTONDO, NORMA AUTOMOBILISTICA



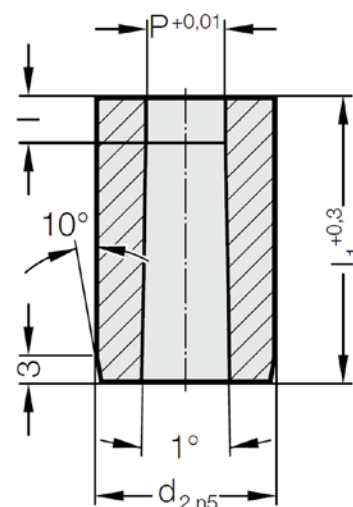
Materiale: HSS
Durezza: 60 ± 2 HRC
Esecuzione: temprato e superfinito

10 gg.



COME ORDINARE
MILL5615*3*d2*I1*P
(MILL5615.3.025.30.10.1500)

Diametro d2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.



d2	P	I	I1	13	16	20	22	25	28	30	32	35	40
10	1,6 - 6,8	3 4 5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
13	3 - 8,8	3 5 8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16	7,4 - 10,8	3 5 8				•	•	•	•	•	•	•	
20	9,5 - 13,6	3 5 10				•	•	•	•	•	•	•	
22	10,5 - 15	3 6 10				•	•	•	•	•	•	•	
25	12-71	3 6 10				•	•	•	•	•	•	•	
32	16 - 22	3 6 12				•	•	•	•	•	•	•	
38	18 - 27	3 8 12				•	•	•	•	•	•	•	•
40	18 - 27	3 8 12					•	•	•	•	•	•	•
45	18 - 35	3 8 12					•	•	•	•	•	•	•
50	18 - 40	3 8 12					•	•	•	•	•	•	•
56	18 - 45	3 8 12					•	•	•	•	•	•	•
63	18 - 50	3 8 12					•	•	•	•	•	•	•
71	18 - 56	3 8 12					•	•	•	•	•	•	•
76	25 - 60	3 8 12						•	•	•	•	•	•
85	25 - 66	3 8 12						•	•	•	•	•	•
90	32 - 70	3 8 12						•	•	•	•	•	•
100	32 - 78	3 8 12						•	•	•	•	•	•

MILL5616

MATRICE SENZA COLLARE, ROTONDO, ISO 8977



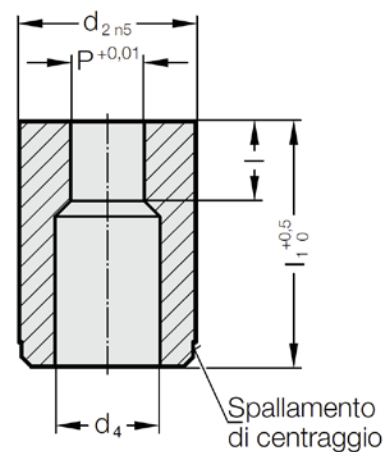
Materiale: HSS
Durezza: 60 ± 2 HRC
Esecuzione: temprato e superfinito

10 gg.



COME ORDINARE
MILL5616*3*d2*I1*P
(MILL5616.3.13.30.05.0500)

Diametro d2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.



d2	d4	P	I	I1	16	20	22	25	28	30	32	35	40
5	2,8	1 - 2,4	2		•	•	•	•	•	•	•	•	
6	3,5	1,6 - 3	3		•	•	•	•	•	•	•	•	
8	4	2 - 3,5	4		•	•	•	•	•	•	•	•	
10	5,8	2,5 - 5	4 8		•	•	•	•	•	•	•	•	
13	8	4 - 7	5 8			•	•	•	•	•	•	•	
16	9,5	6 - 9	5 8			•	•	•	•	•	•	•	
20	12	8 - 10	8 12			•	•	•	•	•	•	•	
22	15	9 - 14	8 12			•	•	•	•	•	•	•	
25	17,3	10,7 - 16	8 12			•	•	•	•	•	•	•	
32	20,7	15 - 20	8 12			•	•	•	•	•	•	•	
38	27,7	19 - 27	8 12					•	•	•	•	•	
40	27,7	19 - 27	8 12					•	•	•	•	•	
50	37	26 - 36	8 12					•	•	•	•	•	•

MILL5617

MATRICE CON COLLARE, ROTONDO, ISO 8977



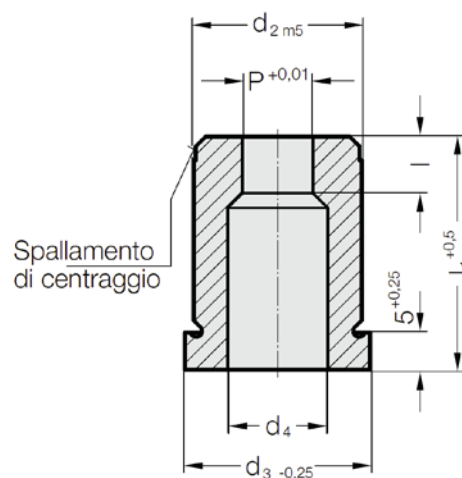
Materiale: HSS
Durezza: 60 ± 2 HRC
Esecuzione: temprato e superfinito

10 gg.



COME ORDINARE
MILL5617*3*d2*I1*P
(MILL5617.3.25.32.08.1700)

Diametro d2, spallamento di centraggio e superfici frontali rettificate.



d2	d3	d4	P	I	I1	16	20	22	25	28	30	32	35
5	8	2,8	1 - 2,4	2		•	•	•	•	•	•	•	•
6	9	3,5	1,6 - 3	3		•	•	•	•	•	•	•	•
8	11	4	2 - 3,5	4		•	•	•	•	•	•	•	•
10	13	5,8	2,5 - 5	4 8		•	•	•	•	•	•	•	•
13	16	8	4 - 7	5 8			•	•	•	•	•	•	•
16	19	9,5	6 - 9	5 8			•	•	•	•	•	•	•
20	23	12	8 - 10	8 12			•	•	•	•	•	•	•
22	25	15	9 - 14	8 12			•	•	•	•	•	•	•
25	28	17,3	10,7 - 16	8 12			•	•	•	•	•	•	•
32	35	20,7	15 - 20	8 12			•	•	•	•	•	•	•
40	43	27,7	19 - 27	8 12			•	•	•	•	•	•	•
50	37	26 - 36	26 - 36	8 12			•	•	•	•	•	•	•

MILL577

BUSSOLA SENZA COLLARE, DIN 9845 FORMA A



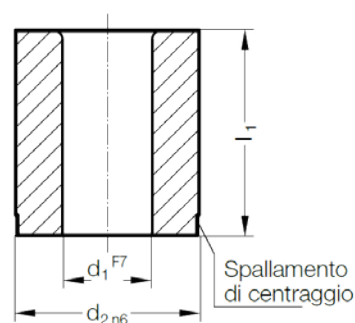
Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 740 ± 40 HV 10
Esecuzione: Diametri d1 e d2 rettificati.

10 gg.



COME ORDINARE
MILL577*d1*l1
(MILL577.1210.016)

Altri diametri e lunghezze a richiesta.



d1	d2	Gradazione	l1	6	8	9	10	12	16	20	25	28	30	36	45	56	67
0,9 - 1	3	0.1		•		•											
1,1 - 1,8	4	0.1		•		•											
1,9 - 2,6	5	0.1		•		•											
2,7 - 3,3	6	0.1			•			•	•								
3,4 - 4	7	0.1			•			•	•								
4,1 - 5	8	0.1			•			•	•								
5,1 - 6	10	0.1					•		•	•							
6,1 - 8	12	0.1					•		•	•							
8,1 - 10	15	0.1						•		•	•						
10,1 - 12	18	0.1						•		•	•						
12,1 - 15	22	0.1							•			•		•			
15,5 - 18	26	0.5							•			•		•			
18,5 - 22	30	0.5								•				•	•		
22,5 - 26	35	0.5								•				•	•		
26,5 - 30	42	0.5									•				•	•	
30,5 - 35	48	0.5									•				•	•	
35,5 - 42	55	0.5											•			•	•
42,5 - 48	62	0.5											•			•	•

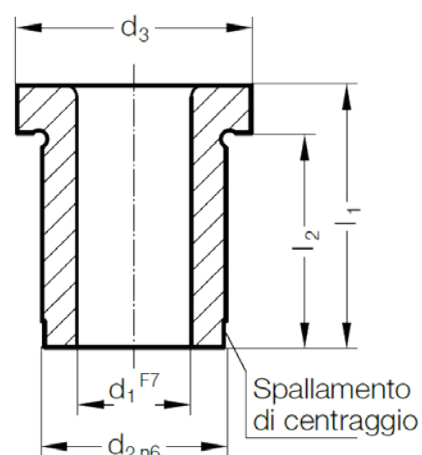
MILL576

BUSSOLA CON COLLARE, DIN 172 FORMA A



Materiale: Acciaio da cementazione Durezza: 740 ± 40 HV 10 Esecuzione: Diametri d1, d2 e superficie di appoggio sul collare rettificati.	10 gg.	3D-CAD 	COME ORDINARE MILL576*d1*l1 (MILL576.1210.016)
---	--------	------------	--

Altri diametri e lunghezze a richiesta.



d1	d2	d3	Gradazione	l1	6	8	9	10	12	16	20	25	28	30	36	45	56	67
0,9 - 1	3	6	0.1	12	4		7											
1,1 - 1,8	4	7	0.1		4		7											
1,9 - 2,6	5	8	0.1		4		7											
2,7 - 3,3	6	9	0.1			5.5			9.5	13.5								
3,4 - 4	7	10	0.1			5.5			9.5	13.5								
4,1 - 5	8	11	0.1			5.5			9.5	13.5								
5,1 - 6	10	13	0.1					7	13	17								
6,1 - 8	12	15	0.1					7	13	17								
8,1 - 10	15	18	0.1						9	17	22							
10,1 - 12	18	22	0.1						8	16	21							
12,1 - 15	22	26	0.1							12			24		32			
15,5 - 18	26	30	0.5							12			24		32			
18,5 - 22	30	34	0.5								15				31	40		
22,5 - 26	35	39	0.5								15				31	40		
26,5 - 30	42	46	0.5									20				40	51	
30,5 - 35	48	52	0.5									20				40	51	
35,5 - 42	55	59	0.5											25			51	52
11	16	5	0.5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	18	7	0.8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,2	18	7	0.8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,5	18	7	0.8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	22	7	0.8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	22	7	0.8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	24	7	0.8				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	26	8	1				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	32	10	1				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32	40	10	1				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

MILL544.16

ASSIEME DI MONTAGGIO ELASTICO CON DISTANZIATORE E CON VITE CALIBRATA



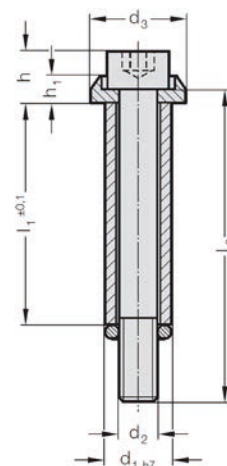
Materiale: Tubo distanziatore: Acciaio, temprato
Vite a testa cilindrica DIN EN ISO 4762 (12.9.)
Esecuzione: Superficie cilindrica esterna rettificata
Tolleranza: h7

10 gg.



COME ORDINARE
MILL544.16*d1*I1*I2
(MILL544.16.150.100.120)

Gli assiemi di montaggio elastici con distanziatore vengono introdotti quale alternativa all'uso delle viti calibrate.



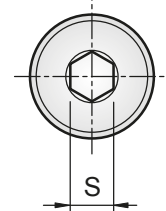
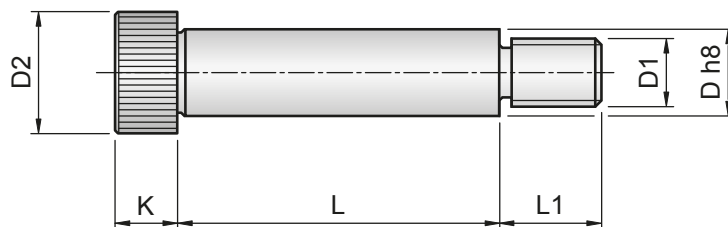
d1	10	12,5	15	17,5	23
d2	M6	M8	M10	M12	M16
Coppia di serraggio delle viti [Nm]	13	32	65	120	290
d3	15	19	23	27	34
h	10	13	15	18	24
h1	5,5	6,5	7,5	9	11
l1	l2				
20	35	35			
25	40				
30	45	45	50	50	
35	50	50	55		
40	55	55	60	60	
45	60	60	65	65	
50	65	65	70	70	80
55	70	70 80	75	80	
60	80	80	80 90	90	90
70	90	90	90 100	100	100 110
80	100	100	100 110	110 115 120	110 120 125 130
90	110	110	110	120	120
100	120	120	120	130 135 140	130 140 145
110				140	140 150
120			140	150	150 160
140				180	180
150					180
160					200

MILL544.17

VITE A COLLETO



Materiale: acciaio 12.9 Durezza: 38 ÷ 44 HRC Esecuzione: Rettifica fine	SACCO	 COME ORDINARE MILL544.17 * D * L (MILL544.17.10.16.040)
--	-------	---



D	D1	D2	K	L1	S	L																	
						10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	120
6	M5X0,8	10	4,5	9,5	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
8	M6X1	13	5,5	11	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
10	M8X1,25	16	7	13	5			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
12	M10X1,5	18	9	16	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16	M12X1,75	24	11	18	8						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	M16X2	30	14	22	10								•		•	•	•		•	•	•	•	•
24	M20X2,5	36	16	27	12										•		•		•	•	•	•	•

MILL564.1

CANOCCHIALE, TEMPRATO DIN ISO 8405

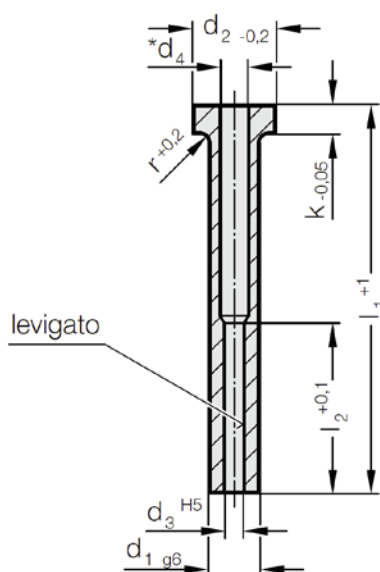
*fino a $\varnothing d_4 = 4,5$: Tolleranza $+0,2/-0,1$ *a partire da $\varnothing d_4 = 5$: Tolleranza $+0,3/-0,1$ **Materiale:** WS**Durezza:** Gambo 60 ± 2 HRC, Testa 45 ± 2 HRC**Esecuzione:** Gambo superfinito e temprato. Testa ricalcata a caldo. Foro di guida levigato.

10 gg.

3D-CAD



COME ORDINARE

MILL564.1*d3*l1
(MILL564.1.0600.175)

d1	d3	d4	d2	k	r	l2	l1: 70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250	275
2,5	1,25	1,6	5	2	0,3	20	•		•	•	•							
3	1,5	1,8	6	3	0,3	35		•			•	•	•					
3	1,6	1,9	6	3	0,3	35		•			•	•	•	•				
4	2	2,5	8	3	0,3	35		•			•	•	•	•	•	•		
4	2,2	2,4	8	3	0,3	35		•			•	•	•	•	•	•		
5	2,5	3	10	3	0,3	35		•			•	•	•	•	•	•		
5	2,7	3	10	3	0,3	45		•			•	•	•	•	•	•		
5	3	3,5	10	3	0,3	45		•			•	•	•	•	•	•	•	
5	3,2	3,5	10	3	0,3	45		•			•	•	•	•	•	•	•	
6	3,5	4	12	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	
6	3,7	4	12	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	
6	4	4,3	12	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
8	4,2	5	14	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
8	5	5,5	14	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
8	5,2	5,5	14	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
10	6	6,5	16	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
10	6,2	6,5	16	5	0,5	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
12	8	8,5	20	7	0,8	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
12	8,2	8,5	20	7	0,8	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
14	10	10,5	22	7	0,8	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
14	10,5	11	22	7	0,8	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
16	12	12,5	22	7	0,8	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•
16	12,5	13	22	7	0,8	45		•			•	•	•	•	•	•	•	•

MILL564.8

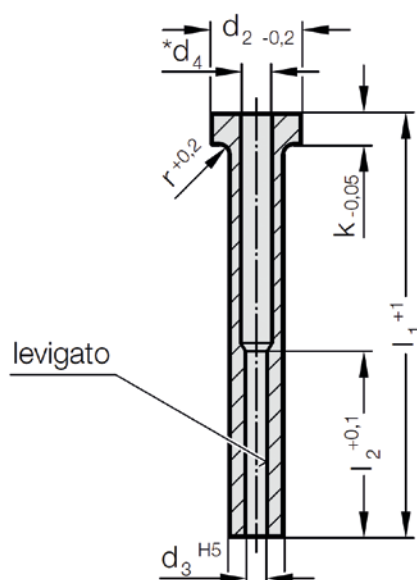
CANOCCHIALE, NITRURATO DIN ISO 8405

*fino a $\varnothing d_4 = 4,5$: Tolleranza $+0,2/-0,1$ *a partire da $\varnothing d_4 = 5$: Tolleranza $+0,3/-0,1$ **Materiale:** NWA**Durezza:** Gambo** e foro ≥ 950 HV 0,3 Testa 45 ± 5 HRC**Resistenza a trazione del cuore** > 1400 N/mm²**Esecuzione:** Gambo superfinito e nitrurato. Testa riscalcata a caldo. Foro di guida levigato.

10 gg.



COME ORDINARE
MILL564.8* d_3 * l_1
 (MILL564.1.0500.125)



d1	d3	d4	d2	k	r	l2	l1	75	100	125	150	175	200	225	250	275	250	275
3	1,5	1,8	6	3	0,3	35		•	•	•	•							
3	1,6	1,9	6	3	0,3	35		•	•	•	•							
4	2	2,5	8	3	0,3	35		•	•	•	•							
4	2,2	2,4	8	3	0,3	35		•	•	•	•							
5	2,5	3	10	3	0,3	35		•	•	•	•							
5	2,7	3	10	3	0,3	45		•	•	•	•							
5	3	3,5	10	3	0,3	45		•	•	•	•	•						
5	3,2	3,5	10	3	0,3	45		•	•	•	•	•					•	
6	3,5	4	12	5	0,5	45		•	•	•	•	•					•	
6	3,7	4	12	5	0,5	45		•	•	•	•	•					•	
6	4	4,3	12	5	0,5	45		•	•	•	•	•	•				•	
8	4,2	5	14	5	0,5	45		•	•	•	•	•	•				•	•
8	5	5,5	14	5	0,5	45		•	•	•	•	•	•				•	•
8	5,2	5,5	14	5	0,5	45		•	•	•	•	•	•				•	•
10	6	6,5	16	5	0,5	45		•	•	•	•	•	•	•			•	•
10	6,2	6,5	16	5	0,5	45		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
12	8	8,5	20	7	0,8	45		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	8,2	8,5	20	7	0,8	45		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	10	10,5	22	7	0,8	45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	10,2	10,5	22	7	0,8	45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	12	12,5	22	7	0,8	45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

