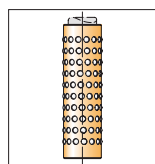


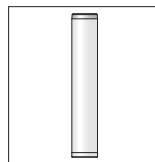
SEZIONE A ELEMENTI INTERCAMBIABILI

A

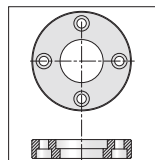


1 Intercambiabilità di tutte le bussole

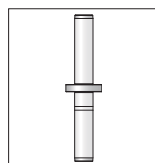
2 Elementi di guida e loro qualità



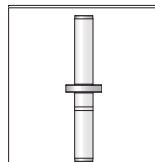
4 N 982 Colonna di guida DIN 9825 / ISO 9182



5 N 800 - N 801 Flangia di bloccaggio Anello di bloccaggio Tollok

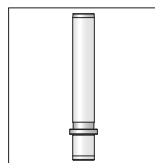


6 N 417 Colonna di guida con flangia intermedia - TIPO EUROPA

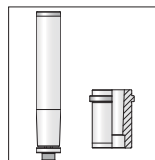


7 N 415 Colonna di guida con fissaggio a collare intermedio

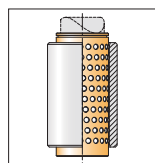
SERIE AD
ESAURIMENTO



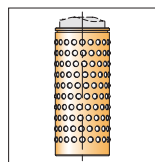
8 N 430 Colonna di guida intercambiabile ISO 9182-5



9 N 440 Colonna con attacco conico N 441 Bussola di tenuta

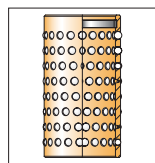


10 Elementi normalizzati per alta velocità

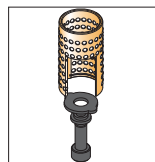


11 N 311 Gabbie a sfera in plastica

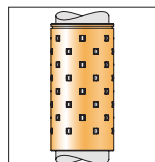
12 N 411 Gabbie a sfera in bronzo



13 N 413 Gabbie a sfera in bronzo con anello di frizione

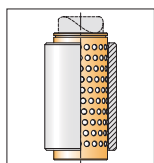


14 N 511 Gabbie a sfera con unità di bloccaggio

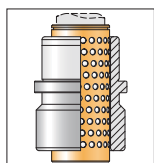


15 N 911 Gabbie a Rulli

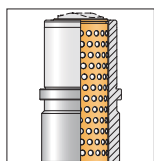
16 N 912 Gabbie miste Rulli-Sfere



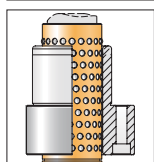
- 17 N 410 Bussole di guida complete di gabbie a sfere N 411
 18 N 410R Bussole di guida complete di gabbie a rulli N 911
 19 N 410P Bussole di guida complete di gabbie a sfere in plastica N 311



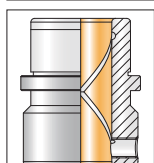
- 20 N 062 - N 063 - N 064 - N 065 N 066 Bussole con collare complete di gabbie a sfere N 411 secondo DIN 9831 / ISO 9448-7
 21 N 062R-N 063R-N 064R-N 065R-N 066R Bussole con collare complete di gabbie a rulli N 911
 22 N 062P - N 064P - N 065P Bussole con collare complete di gabbie a sfere in plastica N 311



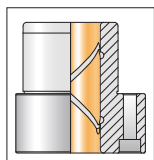
- 23 N 418 - N 418.S - N 419 - N 419.S Bussole con collare complete di gabbie a sfere N 411



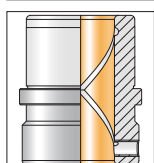
- 24 N 318 - N 316 - N 319 Bussole con flangia complete di gabbie a sfere N 411 secondo DIN 9831 / ISO 9448-5
 25 N 318R - N 316R - N 319R Bussole con flangia complete di gabbie a rulli N 911
 26 N 318P - N 316P - N 319P Bussole con flangia complete di gabbie a sfere in plastica N 311



- 27 N 081 - N 084 - N 085 Bussole con scorrimento su bronzo conforme a ISO 9448

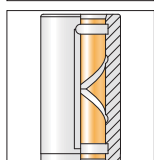


- 28 N 320 - N 322 - N 323 Bussole flangiate scorrimento su bronzo

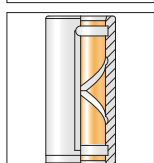


- 29 N 420 - N 421 - N 422 Bussole con collare scorrimento su bronzo

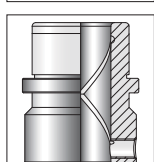
SERIE AD
ESAURIMENTO



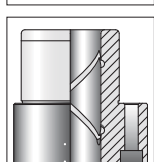
- 30 N 9047 Bussola liscia scorrimento su bronzo



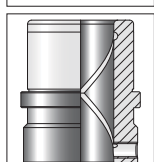
- 31 N 9137 Bussola liscia scorrimento su bronzo



- 32 N 091 - N 094 - N 095 Bussole con collare autolubrificanti INTERCOAT conforme a ISO 9448

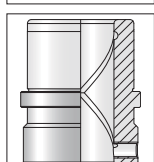


- 33 N 324 - N 326 - N 327 Bussole flangiate autolubrificanti INTERCOAT



- 34 N 426 - N 427 - N 428 Bussole con collare autolubrificanti INTERCOAT

SERIE AD
ESAURIMENTO



- 35 N 423 - N 424 - N 425 Bussole con collare in acciaio

SERIE AD
ESAURIMENTO

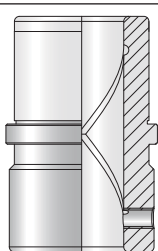


La tecnica di tranciatura esige un severo rispetto dei giochi fra punzone e matrice: questo non è possibile se la guida dei blocchi portastampi non è precisa. Le guide di scorrimento di precisione INTERCOM rispondono a queste esigenze e Vi danno la possibilità di scelta fra vari tipi di bussole di guida intercambiabili fra di loro a seconda della necessità.

Elementi di guida in acciaio N 423 - N 424 - N 425

Guide che presentano una elevata resistenza all'usura, garantendo anche dopo milioni di corse il massimo della precisione di guida.

La superficie superfinita offre il massimo della protezione contro il grippaggio. Viene consigliata quando le sollecitazioni trasversali di tranciatura raggiungono forze elevate.



ACCIAIO N 424

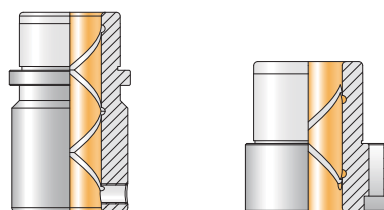
Elementi di guida con scorrimento su bronzo

N 081 - N 084 - N 085 - N 320 - N 322

N 323 - N 420 - N 421 - N 422 - N9047 - N9147

Guide con elevata capacità di lavoro ad alta velocità.

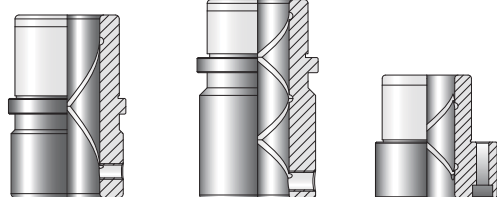
La camicia in bronzo garantisce il massimo della stabilità alle sollecitazioni trasversali e lo smaltimento del calore causato dalle alte velocità.



BRONZO N 081 N 320 N 420

Foro di alloggiamento H6

Per ogni foro si possono usare due diversi diametri interni e tutti i tipi di scorrimento, dal bronzo alla guida a sfere, all'autolubrificante.

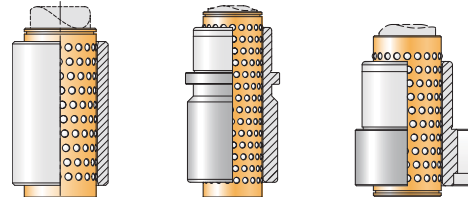


AUTOLUBRIFICANTI N 426 N 091 N 324

Elementi di guida in acciaio autolubrificanti N 091 - N 094 N 095 - N 324 - N 326 - N 327 - N 426 - N 427 - N 428

Il processo INTERCOAT riveste le superfici metalliche.

Tramite un pretrattamento meccanico la superficie viene pulita in profondità. Questo permette al fluoropolimero di ancorarsi al substrato, ottenendo un prolungamento delle proprietà antiusura, antifrizione e anticorrosione, riducendo i rischi di distacco. Il coefficiente di attrito è compreso da 0,05 a 0,20.



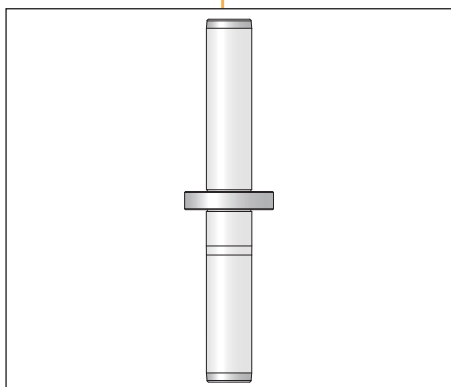
A SFERA N 062 N 316 N 410 N 418

Elementi di guida a sfera di precisione N 062 - N 063 - N 064 - N 065 - N 066 - N 316 - N 318 - N 319 - N 410 - N 418 - N 4185 - N 419 - N 4195

Le guide a sfera si utilizzano quando ci si trova di fronte a lavori che necessitano di corse corte e rapide, per la produzione di grandi serie, per alta precisione, quando occorre smontare frequentemente lo stampo e quando diventa impossibile l'ingrassaggio delle guide. Presentano molti vantaggi fra i quali: facilità di guida, assenza di attrito, altissima resistenza all'usura, basso assorbimento di energia e non necessitano di manutenzione. Un solo ingrassaggio è sufficiente per lungo tempo. Nessun rischio di grippaggio si deve temere anche in assenza di lubrificazione.



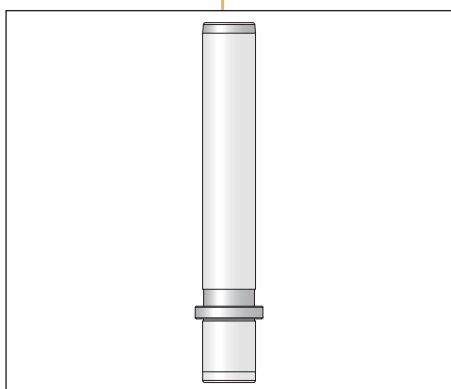
Elementi di guida e loro qualità



Colonna di guida con fissaggio a collare intermedio N 415 - N 417

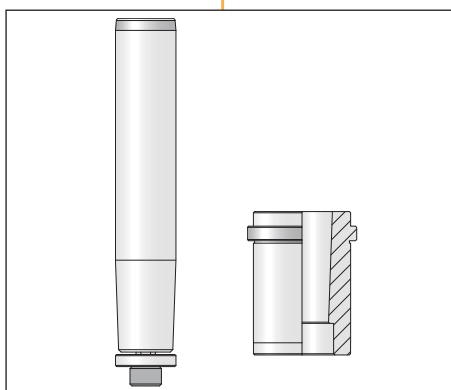
Utilizzando le colonne di guida con collare intermedio, fissate nella piastra guida punzoni, si ottengono precisioni massime, anche in presenza di forze laterali, grazie alla riduzione della freccia (vedi disegno e formule).

In caso di alte velocità > 400 colpi/min., si consigliano piastre in alluminio ad alta resistenza e colonne forate per diminuire l'energia cinetica dovuta alla massa.



Colonna di guida intercambiabile N 430 ISO 9182-5

Le colonne sono sempre fornite con imbocco sull'estremità superiore ed inferiore per facilitare l'inserimento ed il centraggio con le bussole utilizzate. Le colonne sono normalmente fornite con 3 staffette (sol. A), in alternativa, su richiesta, con anello di pressione (sol. B).



Colonna con attacco conico N 440

Bussola N 441

Questo tipo di accoppiamento garantisce intercambiabilità, grazie alla sua perfetta esecuzione (scostamento max 0.005 mm).

Bussole e colonne vengono impiegate ove è necessario un ripetuto smontaggio delle colonne, garantendo precisione nel tempo.



Colonna di guida (DIN 9825/ISO 9182) N 982

Questo tipo di colonna si usa con accoppiamento bloccato, si consiglia il surgelamento della colonna per facilitare l'inserimento. Per altri modi di accoppiamento consultate il nostro Ufficio Tecnico.

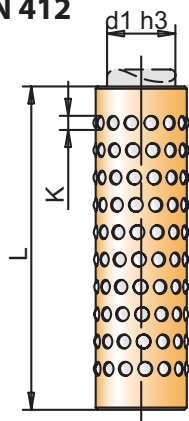
Attenzione: conseguentemente all'adesione alle norme ISO i diametri normalmente usati 18-42-52 sono stati modificati in 20-38-48. Garantiamo comunque ai nostri clienti che alla fine delle scorte saranno forniti i pezzi su richiesta, questo per permettere la sostituzione, nel tempo, per manutenzione del prodotto INTERCOM.

N 412 Gabbie a sfera serie mini N 414 Bussole di guida

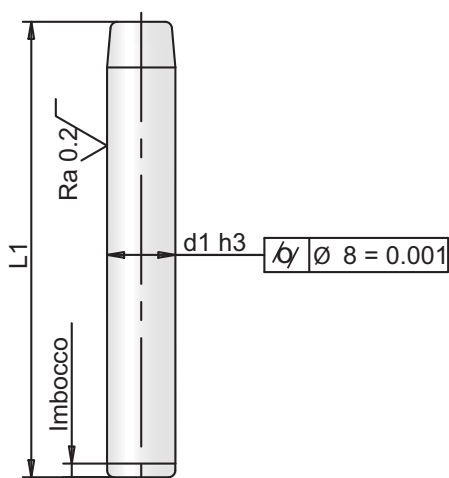


A

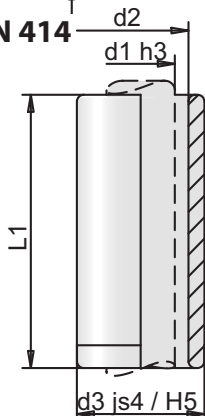
N 412



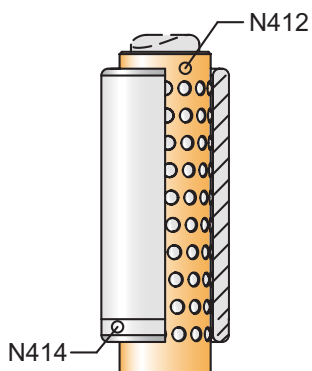
COLONNA N 982



N 414



ESEMPIO DI UTILIZZO



N 412

GABBIE A SFERA N 412

Materiale: Gabbia Bronzo B14
Sfere: Acciaio per cuscinetti 100Cr6
superfinite con grado AAA
Note: Si eseguono misure a richiesta

d1	3	4	5	6	8
k	1	1	1	1,5	1,5
L	Numero totale sfere				
10	21	21	29	36	
15	35	35	49	61	61
20	49	49	69	69	69
25		64	89	89	89
30			109	109	109
40					149

Le guide a sfera miniaturizzate permettono di ottenere la massima precisione con una scorrevolezza morbida. Sono utilizzate nel campo degli strumenti di controllo e nei lavori delicati. Su richiesta si possono fornire la gabbia, la bussola e l'albero a disegno.

COLONNA N 982

d1	3	4	5	6	8
L1					
30	•				
40	•	•	•	•	
50	•	•	•	•	•
60	•	•	•	•	•
80	•	•	•	•	•
100		•	•	•	•
125				•	•
140				•	•
160				•	•

N 414

BUSSOLE N 414

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a disegno

d1	3	4	5	6	8
d2	5	6	7	9	11
d3	7	8	10	11	14
L					
10	•	•	•		
15	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•
30			•	•	•
35				•	•
40					•



N 982

Colonna di guida DIN 9825 / ISO 9182

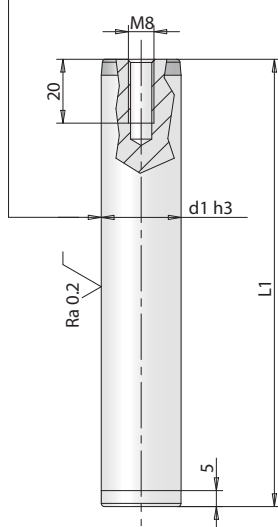
A

N 982

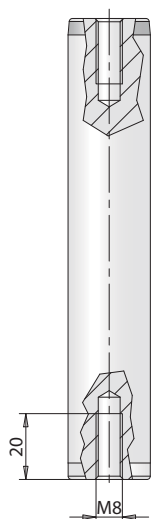
Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: A richiesta vengono fornite colonne temprate integralmente

N 982

ky	Ø 18 = 0.001
ky	Ø 19 - 25 = 0.002
ky	Ø 30 - 80 = 0.003



N 982 2F



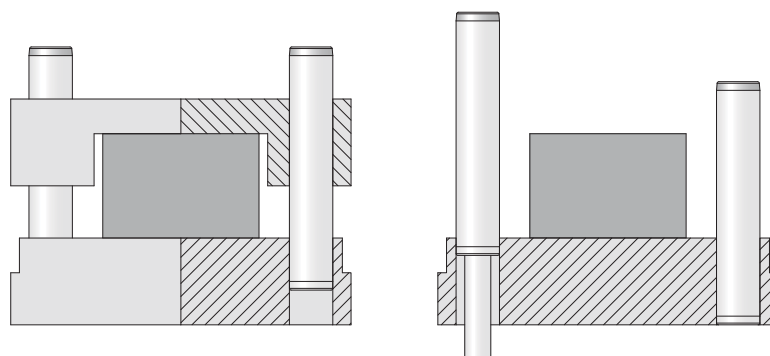
d1	SENZA FILETTO					CON FILETTO M8											
	L1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
90		•	•	•	•												
100		•	•	•	•	•	•	•	•								
112		•	•	•	•	•	•	•	•								
125		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
140		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
150								○	○	○	○	○	○				
160				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
170				○	○	○	○	○	○	○	○						
180				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
190								○	○	○	○						
200				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
224				○	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○	○
250				○	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○
260				○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
280				○	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○
300												○	○	○	○		
315				○	○	○	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	○
355				○	○	○	○	○	○	○	○	•	•	•	•	•	○
400						○	○	○	○	○	○	•	•	•	•	•	○
450								○	○	○	○	○	○	•	•	•	○
500								○	○	○	○	○	○	•	•	•	○
550												○	○	○	○	○	○
600												○	○	○	○	○	○
700												○	○	○	○	○	○
800												○	○	○	○	○	○

• materiale standard ○ merce a richiesta/esaurimento

Colonna con serraggio bloccato, per un piantaggio definitivo nella piastra.
Si consiglia il surgelamento della colonna per facilitare l'inserimento.
Per altri modi di accoppiamento consultare il nostro Ufficio Tecnico.

N.B Per la serie Mini dal diametro 3 al diametro 10 fare riferimento alla scheda A3

ANCORAGGIO DELLE COLONNE - COLONNE INSERITE A PRESSIONE



Si consiglia di inserire le colonne mediante surgelamento in foro R6

N 800 - N 801

Flangia di bloccaggio - Anello di bloccaggio Tollok

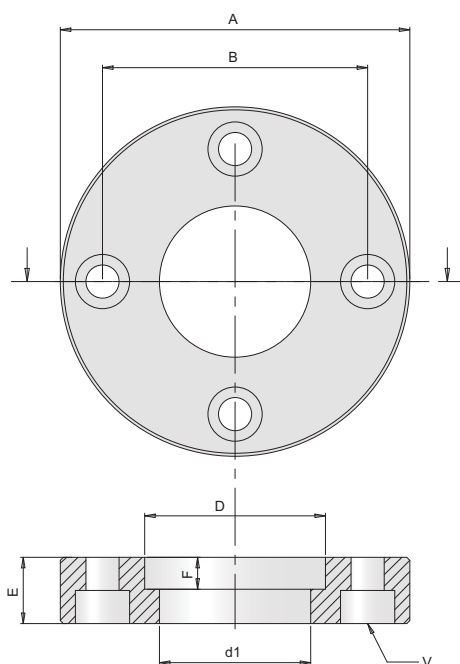


A

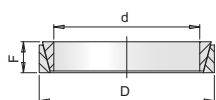
N 800-N 801

Materiale:
N 800 - Acciaio C45
N 801 - Acciaio Bonificato

N 800

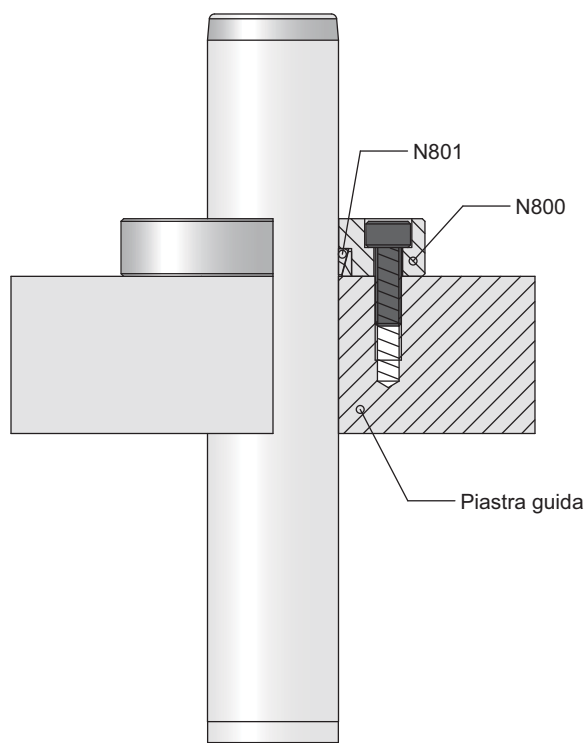


N 801

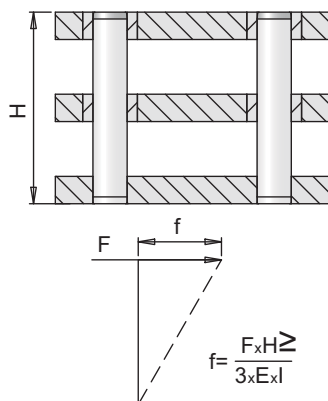


d	d1	D	B	A	E	F	V
19	19,1	24	38	49	11	5,3	M6
25	25,1	30	44	58			
30	30,1	35	50	64		5,8	
32	32,1	36				6,4	
40	40,1	45	60	76	12	6,6	

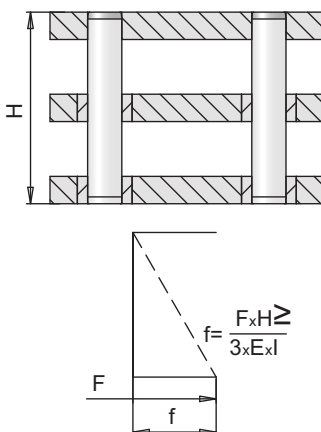
ESEMPI DI UTILIZZO



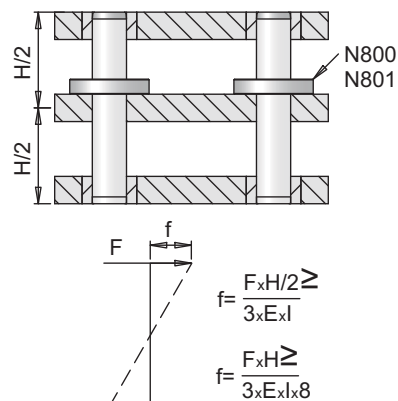
sulla parte inferiore



sulla parte superiore



sulla parte intermedia



Riducendo di L/2 il braccio di forza si possono sopportare forze 8 volte superiori dei sistemi tradizionali



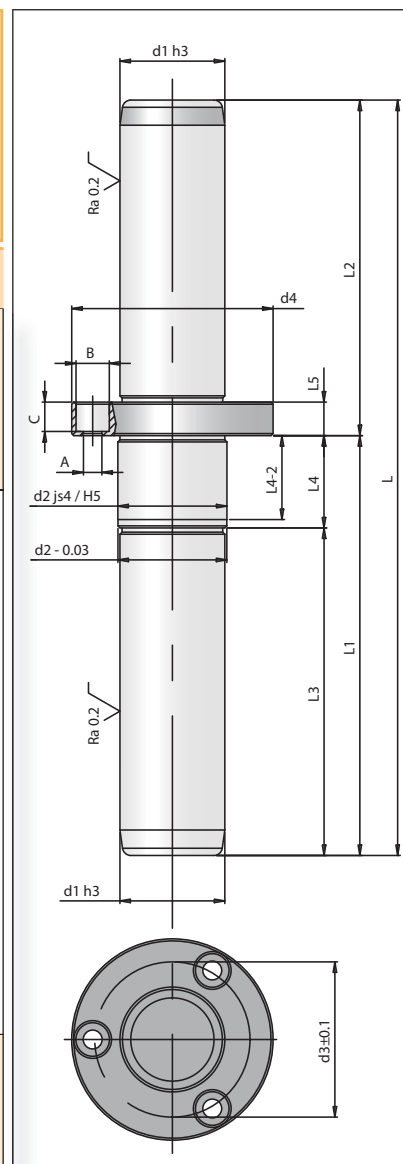
N 417

Colonna di guida con flangia intermedia - TIPO EUROPA

N 417

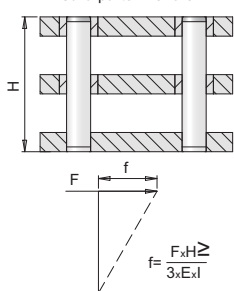
Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Su richiesta a disegno e con trattamento autolubrificante

d1xL1xL2	d2	d3	d4	L	L3	L4	L5	A	B	C	
12x50x40	13	20	28	90	38	12	6	3,4	6	3,5	
12x60x40				100	48						
12x60x50				110	58						
12x70x50				120							
12x70x60				130							
12x70x70	18	28	38	140	64	16					
16x80x60				150	74						
16x90x60				160	84						
16x90x70				170							
16x100x70				180							
16x100x80	22	32	42	190	80	20	8	4,5	8	4,5	
16x100x90				200							
19x90x70				210							
19x100x70				170	80						
19x100x80				180	90						
19x110x80	190										
19x110x90	200										
19x110x100	26	38	48	210	78	22					
25x100x80				180							
25x110x80				190							88
25x110x90				200							98
25x120x90				210							
25x120x100	220										
25x120x110	34	48	60	230	75	25	10	5,5	10	5,5	
32x100x80				180							
32x110x80				190							85
32x110x90				200							95
32x120x90				210							
32x120x100	220										
32x130x100	42	56	70	230	105	27	12	6,6	11	6,5	
32x130x110				240							
32x140x110				250							113
40x110x90				200							83
40x120x90				210	93						
40x120x100				220	103						
40x130x100				230							
40x130x110				240							
40x140x110				250							
40x140x120				260							

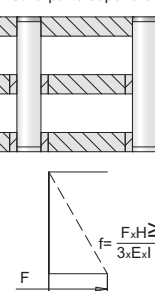


Le colonne di guida N417, fissate nella piastra guida punzoni, permettono di ottenere precisioni massime, anche in presenza di forze laterali, grazie alla riduzione della "freccia" (vedi disegno e formule sottostanti). In caso di velocità > 400 cpm, si consigliano piastre in alluminio ad alta resistenza e colonne forate per diminuire l'energia cinetica generata dalla massa in movimento.

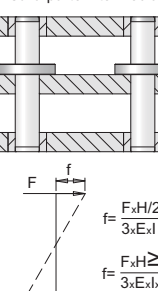
Colonna bloccata sulla parte inferiore



Colonna bloccata sulla parte superiore



Colonna bloccata sulla parte intermedia

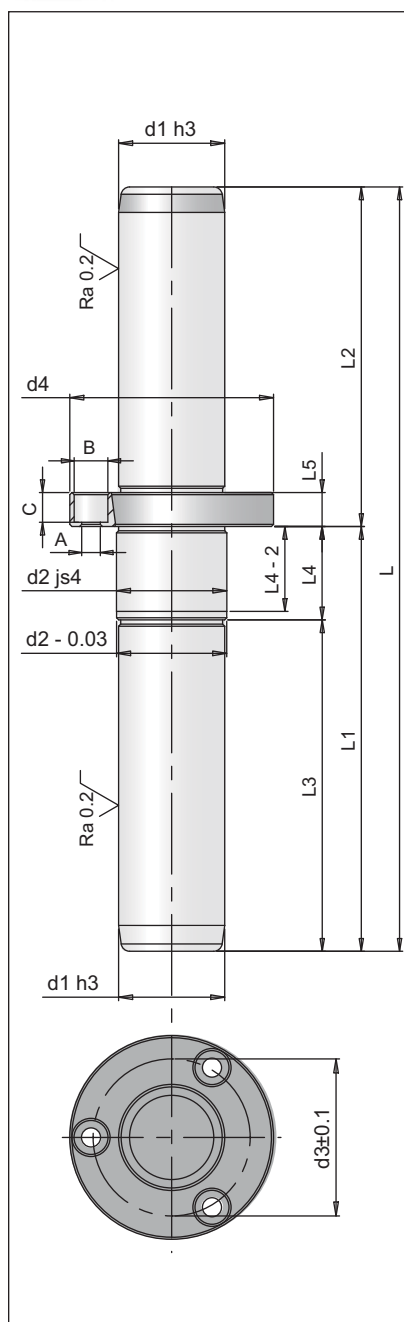


Riducendo di L/2 il braccio di forza si possono sopportare forze 8 volte superiori dei sistemi tradizionali



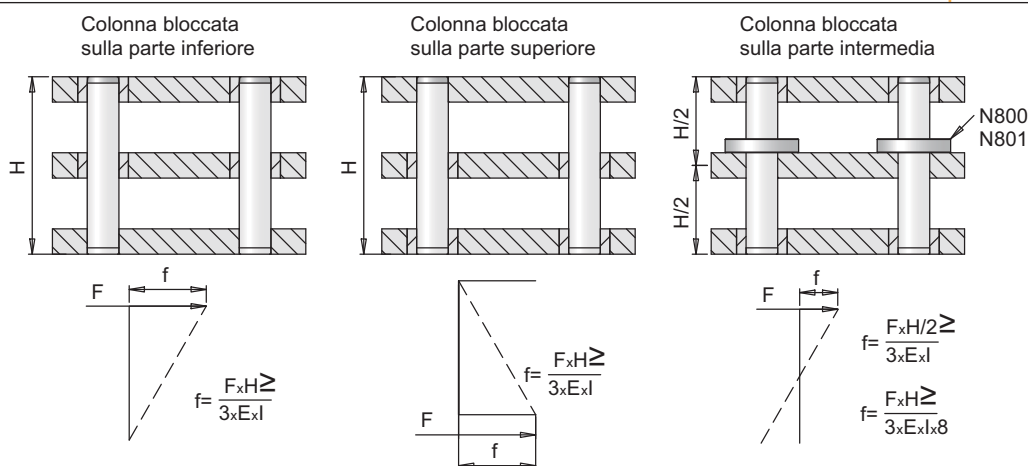
N 415

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Su richiesta a disegno e con trattamento autolubrificante



d1XL1XL2	d2	d3	d4	L	L3	L4	L5	A	B	C
12x60x60	12,1	20	28	120	46	14	6	3,4	6	3,4
12x70x60				130	56					
12x70x70				140	56					
16x80x80	16,1	25	34,5	160	55	25	8	4,5	7,5	4,5
16x90x80				170	65					
16x95x105				200	70					
19x90x80	19,1	29	39,5	170	65	25	9	5,5	9,5	5,5
19x95x105				200	70					
19x110x100				210	85					
25x95x105	25,1	37	49	200	70	25	10	6,5	10,5	6,5
25x110x110				220	85					
25x120x120				240	95					
32x95x105	32,1	46	59,5	200	70	25	12	6,5	10,5	6,5
32x110x100				210	85					
32x120x110				230	95					
32x130x120	40,1	54	69	250	105	25	13	6,5	10,5	6,5
40x95x105				200	70					
40x110x110				220	85					
40x130x120				250	105					

Le colonne di guida N415, fissate nella piastra guida punzoni, permettono di ottenere precisioni massime, anche in presenza di forze laterali, grazie alla riduzione della "freccia" (vedi disegno e formule sottostanti). In caso di velocità > 400 cpm, si consigliano piastre in alluminio ad alta resistenza e colonne forate per diminuire l'energia cinetica generata dalla massa in movimento.



Riducendo di L/2 il braccio di forza si possono sopportare forze 8 volte superiori dei sistemi tradizionali



N 430

Colonna di guida intercambiabile ISO 9182-5

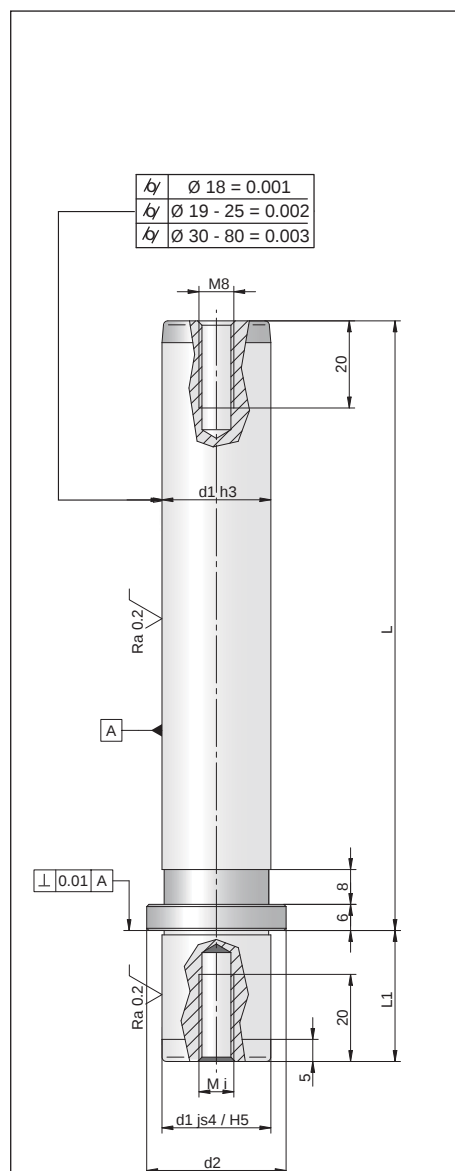
N 430

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta con trattamento autolubrificante intercoat

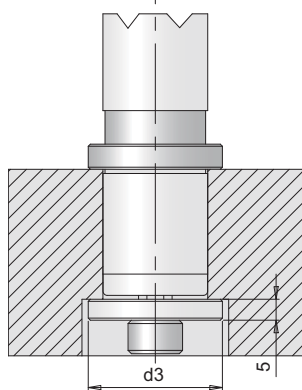
d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	22	25	32	40	50	63	80	95
d3	22	25	32	40	50	60	70	93
d6	32	35	40	50,5	60	74	91	103
d7	47,7	52	56,1	66,5	75,8	89,7	106,6	118,5
M	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
b	15,5	18	19,3	21,9	24,3	27,8	32	35
b1	21,3	24,6	26,8	31,3	35,5	41,5	49	54,1
M i	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12
L1	20	23	30	37	37	47	47	60
L								
100	•	•	•	○				
112	•	•	•	•				
115	○	○	○	○				
125	•	•	•	•	•			
140	•	•	•	•	•	•		
160	•	•	•	•	•	•	•	
180	•	•	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•	•
220			○	○	○	○	○	
224			•	•	•	•	•	•
240				•	•	•	•	○
250			•	•	•	•	•	•
260				•	•	•	•	○
280				•	•	•	•	•
315				•	•	•	•	•
355					•	•	•	•
400						•	•	•

- merce disponibile
- Esaurimento/a richiesta

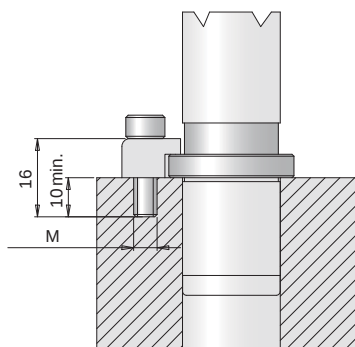
A richiesta le colonne vengono fornite con l'imbocco anche sull'estremità superiore, per facilitare inserimento e centraggio con le bussole utilizzate. Le colonne vengono fornite con 3 staffette (sol. A), in alternativa, a richiesta, con anello di pressione (sol. B).



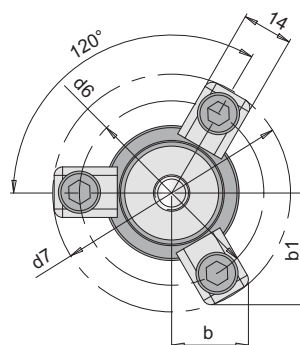
Soluzione B con anello di pressione



Soluzione A con viti e staffette



LA COLONNA DI GUIDA VIENE INSERITA NEL FORO CON ACCOPPIAMENTO js4 / H5



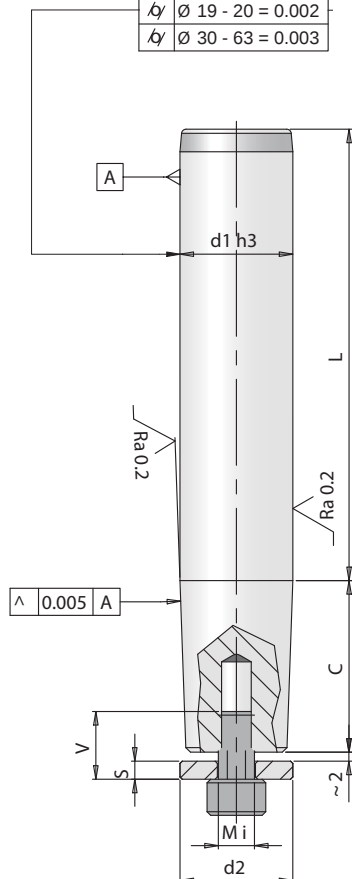
N 440 Colonna con attacco conico N 441 Bussola di tenuta



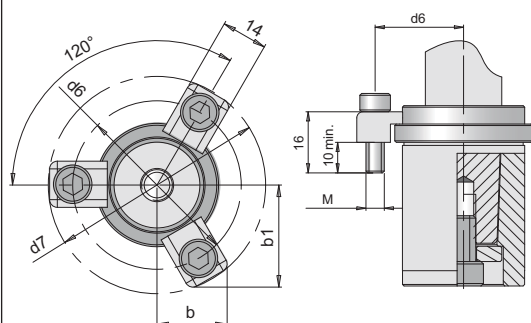
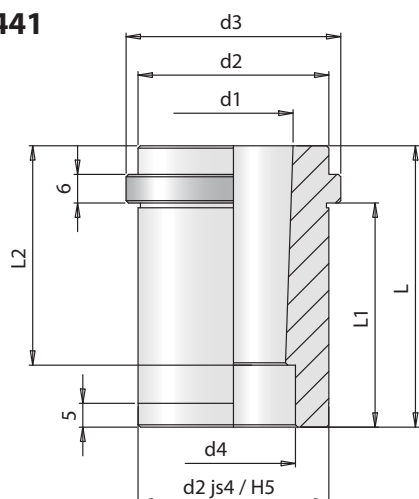
A

N 440

ϕ	$\phi 18 = 0.001$
ϕ	$\phi 19 - 20 = 0.002$
ϕ	$\phi 30 - 63 = 0.003$



N 441



N 440-N 441

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: N 440 - Rettificate finemente e superfinite
 N 441 - Rettificate finemente
Note: Si eseguono misure a richiesta con trattamento autolubrificante

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	22	25	32	40	50	60
S	4	5	5	5	5	5
Mi	M6	M8	M8	M8	M10	M12
V	20	20	20	20	25	25
C	38	38	48	48	61	61
L						
100	•	•	•			
120	•	•	•			
130	•	•	•	•		
140	•	•	•	•		
150	•	•	•	•		
160	•	•	•	•	•	•
170	•	•	•	•	•	•
180		•	•	•	•	•
200		•	•	•	•	•
254		•	•	•	•	•
294				•	•	•
339					•	•
400					•	•
450					•	•

Questo tipo di accoppiamento garantisce intercambiabilità, grazie alla sua perfetta esecuzione (scostamento max 0.005 mm). Bussola e colonne vengono impiegate ove è necessario un ripetuto smontaggio delle colonne, garantendo precisione nel tempo.

- merce a magazzino
- merce a richiesta

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	32	40	48	58	70	85
d3	40	48	56	66	80	95
d4	23	26	33	41	51	61
d6	52	56	66	76	91	106
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	121,5
b	22,3	23,3	25,8	28,5	32	35,8
b1	32	33,7	38	42,8	48,8	55,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	50	50	59	60	72	75
L1	37	37	47	47	57	62
L2	39	39	46	49	61	62



Elementi normalizzati per alta velocità

A

N 416

AV COLONNE N 416

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 64 ± 2 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Su richiesta a disegno e con trattamento autolubrificante

d1	d2	d3	L	L1	L2
12	15,9	12,02	115	41	74
15	23,5	15,02	124	44	80

N 414

AV BUSSOLE N 414

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: $62 \div 64$ HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Su richiesta a disegno e con trattamento autolubrificante

d1	d2	d3	L1	K
12	16	20	32	2
	17			2,5
15	21	28	23	3
			30	
			37	
			47	
			60	

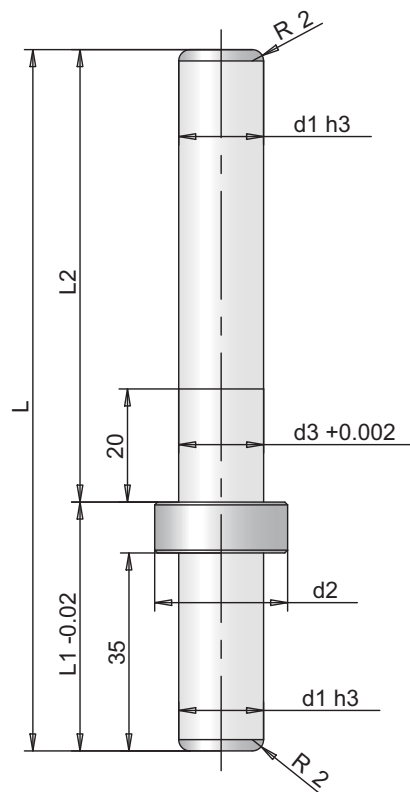
N 412

GABBIA N412

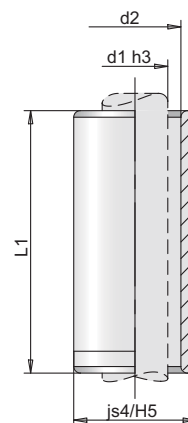
Materiale: Bronzo B14
Materiale sfere: Acciaio per cuscinetti 100 Cr6 superfinite con grado AAA
Note: Si eseguono misure su richiesta. Per d1 12 le gabbie sono fornite senza cava per anello di sicurezza. A richiesta possono essere fornite gabbie in materiale sintetico

d1	L	K
12	21	2
	42	
	21	2,5
	42	
15	45	3
	56	
	63	
	71	

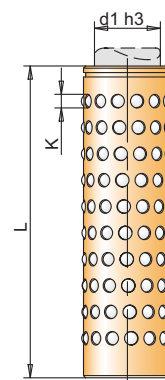
AV COLONNE N 416



AV BUSSOLE N 414



AV GABBIA N 412



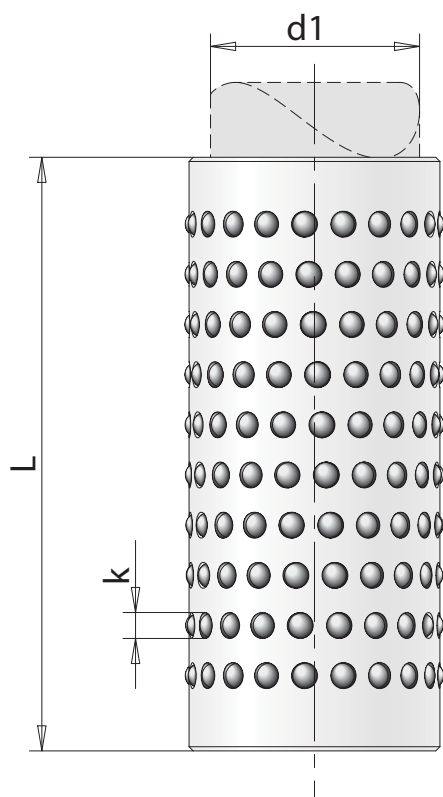
NEW

N 311 Gabbie a sfere in plastica



A

N 311



N 311

Materiale

Gabbia:

Sfere:

Note:

Materiale plastico

Acciaio per cuscinetti 100 Cr 6
superfinite con grado AAA

Si eseguono misure a richiesta



d1 k	10/12 2	15/16 3	19/20 3	24/25 3	30/32 4	38/40 4
L						
30	•	•	•	•		
38	•	•	•	•	•	•
43	•	•	•	•	•	•
54		•	•	•	•	
58					•	•
63		•	•	•		
68					•	•
74			•	•	•	
83				•	•	
88					•	•
90				•		
94						•
103					•	
108					•	•
128						•

L'utilizzo delle gabbie a sfere in plastica viene consigliato nei casi di alte velocità.



N 411

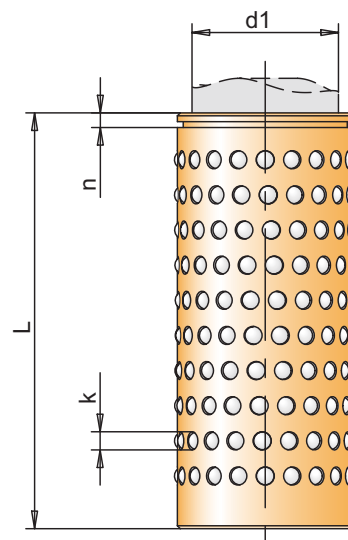
Gabbie a sfera in bronzo

N 411

Materiale: Bronzo B14
Materiale sfere: Acciaio per cuscinetti 100 Cr6 superfinite con grado AAA
Note: Si eseguono misure a richiesta. Per d1 fino a 12 le gabbie sono fornite senza cava per anello di sicurezza e con trattamento autolubrificante

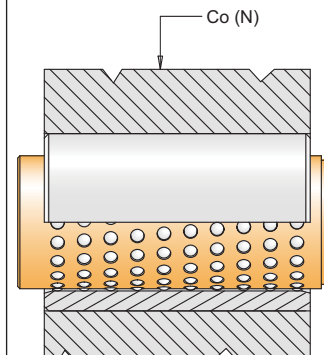
d1	10/12	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
k	2	3	3	3	4	4	4	4	6
n	2,1	2,7	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6	6,5
L	Numero totale sfere								
30	112	80	90	100					
40	154	128	144	140					
45		144	162	180	132	168			
50					154	196	224		
56		176	198	220	176	224			
63					198	252	288		
71		240	270	300	220	280			
74								396	
80			306	320	264	336	384	432	
90			342	340	308	364	448		
95			360	380	330	392	480	540	
100				400	352	420	540	576	
105			396	420	374	448	576		
110				440					
120					418	532	608	684	504
140					484	616	704	792	576
160					550	720	832	936	648
180						756	864		720
200						812	928		792
220						868	992		864
230						896	1024		
240						952	1088		936

N 411



Carichi per le gabbie a sfera in Bronzo

Carico dinamico				Carico dinamico				
Ø	Co (N) lungh.		Carico statico	Ø	Co (N) lungh.		Carico statico	
Colonne d1	L	tot. gabbia	Co (N/cm)	Colonne d1	L	tot. gabbia	Co (N/cm)	
15/16	45	2450	500	38/40	100	19500	1800	
	56	3350			120	22400		
	71	4000			140	26000		
19/20	45	3350	700		160	29000		
	56	4200			200	37000		
	71	5400			220	40700		
	80	7100			230	41400		
24/25	90	7200	800		240	43200		
	45	3800		48/50	80	18600	2200	
	56	4800			90	20000		
	71	6200			100	21000		
	80	7100			120	26000		
	90	7650			140	30000		
	100	9000			160	33600		
	110	9900			180	37800		
30/32	56	7500	1350		200	42000		
	74	10000		220	46200			
	80	11200		230	48300			
	90	12600		240	50400			
	100	15000		63	74	19300	2750	
	120	17000			120	36500		
	140	19600			80	120		
	160	22400		140		31500		
38/40	63	11200	1800	160		35700		
	80	16000		200		42400		
	90	17500		240	48700			



La traslazione della gabbia è pari a 1/2 della corsa

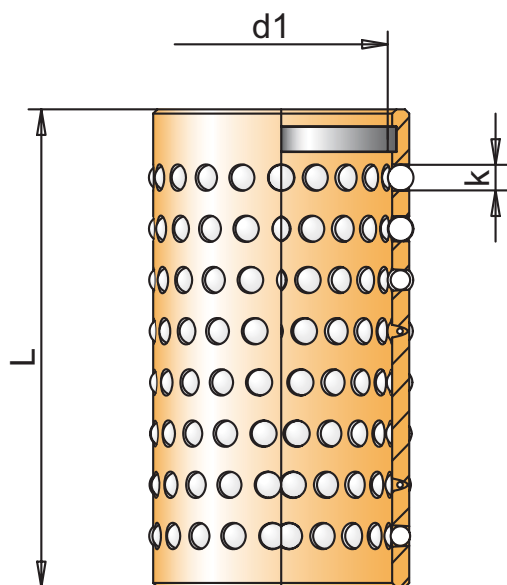
N 413

Gabbie a sfera in bronzo con anello di frizione



A

N 413



N 413

Materiale

Gabbia:

Bronzo B14

Sfere:

Acciaio per cuscinetti 100 Cr 6
superfinito con grado AAA

Note:

Si eseguono misure a richiesta

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
k	3	3	4	4	4	4	6
L							
45	•	•					
56	•	•	•				
63				•			
71	•	•	•				
74						•	
80	•	•	•	•	•		
90	•	•	•	•	•		
100		•	•	•	•		
110		•					
120			•	•	•		•
140			•	•	•	•	•
160			•	•	•	•	•
180				•	•		•
200				•	•		•
220				•	•		•
230				•	•		
240				•	•		•

L'anello interno permette di esercitare sulla colonna una frizione utile ad impedire la caduta della gabbia. Non sarà più necessario inserire dei fermi meccanici, inoltre risulteranno semplificate le operazioni di posizionamento della gabbia.

Anelli di tenuta gabbia N413G

Gabbia diametro

19/20

24/25

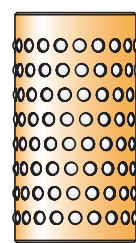
30/32

38/40

48/50

63

80



Anello di tenuta
in posizione
per montaggio gabbia



N 511

Gabbie a sfera con unità di bloccaggio

N 511

Materiale

Gabbia:

Bronzo B14

Sfere:

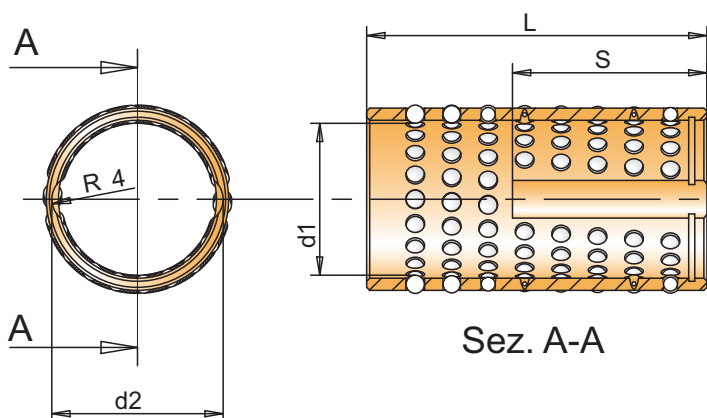
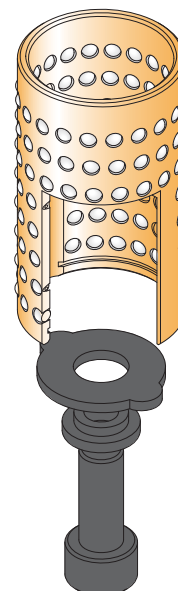
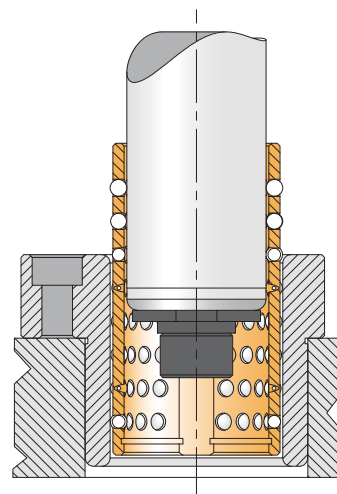
Acciaio per cuscinetti 100 Cr 6
superfinito con grado AAA

Note:

Si eseguono misure a richiesta

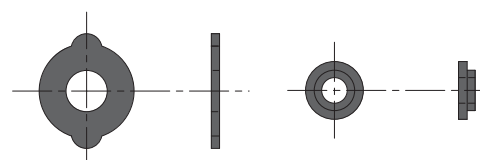
d1	d2	L	S	Ø sfera	Vite
25	28,2	56	32	3	M8
		71	40		
		80	48		
		100	55		
32	36,6	80	45	4	
		90	47		
		100	55		
		120	75		
40	44,6	80	50		
		90	56		
		120	75		
		140	86		
50	54,6	100	56		
		120	65		
		140	85		
		160	96		
63	Richiesta	95	Richiesta		
		120			
		140			

La particolarità di queste gabbie consiste nella possibilità di agganciarle alla colonna. In caso di corse molto lunghe consente di estrarre le gabbie a sfera della bussola di guida. Le colonne, grazie al sistema di bloccaggio, accompagneranno le gabbie per tutta la corsa libera, permettendo il loro reinserimento corretto nella bussola così da ottenere nuovamente la precisione di guida tipica delle gabbie a sfera.



ANELLO D'ARRESTO

CENTRAGGIO



d1

25
32
40
50
63

d1

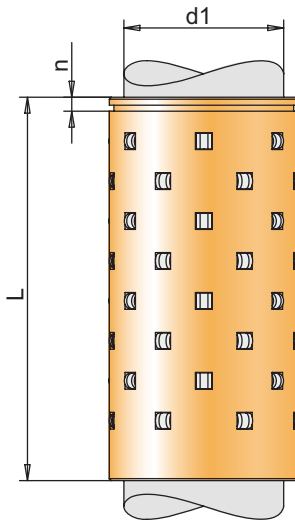
25
32
40
50
63

N 911 Gabbie a Rulli

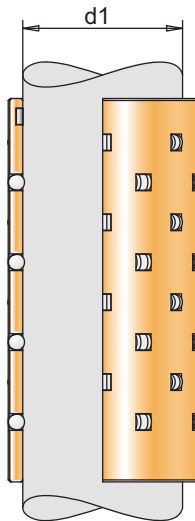


A

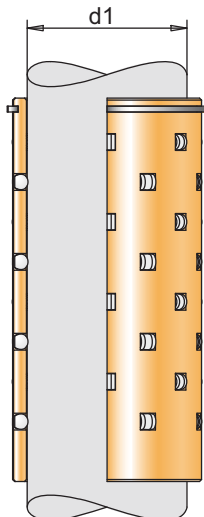
N 911



N 911F



N 911S



N 911

Materiale: Bronzo/Alluminio anodizzato
Rulli: Acciaio Temprato 100Cr6

N 911 Gabbia a Rulli
N 911F con anello di frizione
N 911S con anello seeger

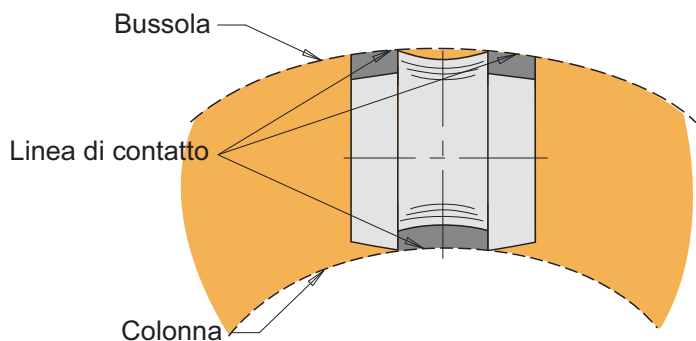
N 911-911F

d1 Diametro Colonna	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
K Diametro rullo	3	3	4	4	4	4
Num. di rulli per riga	8	10	12	14	18	22
n	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6
L	Numero di rulli totale					
45	32	40				
56	40	50	60			
63				84		
71	56	70	72			
80	64	80	84	98	126	
90	72	90	96	112	144	
95						198
105		100	120	140	180	
110		110				
120			132	154	198	242
140			156	182	234	286
160			180	210	270	330

A richiesta è possibile fornire misure speciali

L'utilizzo della gabbia a rulli è indispensabile qualora il sistema di guida sia sottoposto ad elevate forze trasversali. La gabbia a rulli Intercom può supportare carichi fino a 12 volte superiori a quello della classica guida con gabbia a sfera, distribuendo lo sforzo di guida lungo la linea di contatto del profilo del rullo stesso.

La superficie di appoggio del rullo infatti distribuisce in maniera uniforme il carico, garantendo così una maggiore longevità all'intero sistema.





N 912

Gabbie miste Rulli-Sfere

NEW

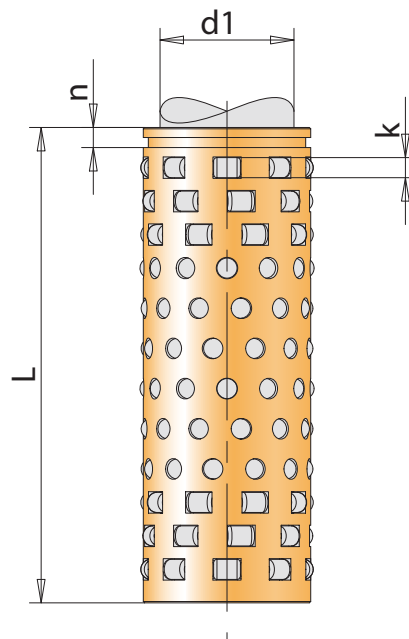
N 912

Materiale: Bronzo/Alluminio anodizzato
Rulli e Sfere: Acciaio Temprato 100Cr6

d1 Diametro colonna	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
k Diametro rullo	3	3	4	4	4	4
n	3	3,6	4,8	4,8	5,5	6
L	File di rulli					
63				2+2	2+2	
71	2+2	2+2	2+2			
80				2+2	2+2	
95	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3
105				3+3		
120				3+3	3+3	3+3
140				3+3	3+3	3+3
160				3+3		

A richiesta è possibile fornire misure speciali

N 912



Le gabbie miste rappresentano il giusto compromesso tra le gabbie a sfere e quelle a rulli, poiché riassumono i vantaggi di entrambe in un unico prodotto.

La gabbia mista è infatti più rigida della gabbia a sfere e quindi più stabile e precisa.

Questo rende il prodotto più performante nelle velocità, rispetto all'utilizzo dei soli rulli, con una sensibile riduzione dei costi.

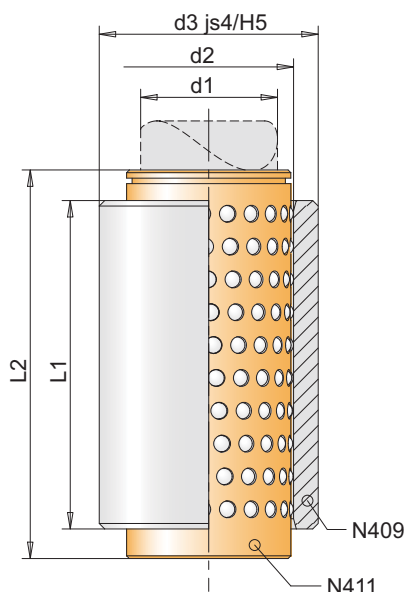
N 410

Bussole di guida complete di gabbie a sfere in bronzo N 411



A

N 410 BUSSOLA CON GABBIA A SFERE



La traslazione della gabbia è = 1/2 corsa

N 410

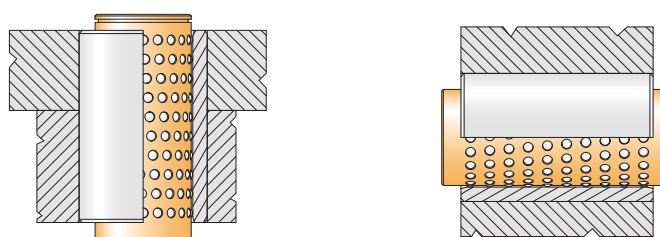
BUSSOLA N409

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62 ÷ 64 HRC
Trattamento: Cementazione e Tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite

Gabbia (N 411)

Materiale: Bronzo B14
Sfere: Acciaio per cuscinetti 100 Cr6. Superfinite con grado AAA
Note: Si eseguono misure a richiesta. Per d1 fino a 12 le gabbie sono fornite senza cava per anello di sicurezza.

POSSIBILITA' DI APPLICAZIONI



d1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
d2	14	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	71	92
d3	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85	105
N409 N411																
L1 L2																
23 30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
23 40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
23 45			•	•	•	•	•	•	•	•						
30 40	•	•														
30 45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
35 40	○	○														
35 45			○	○	○	○										
37 40	•	•														
37 45			•	•	•	•	•	•	•	•						
37 50									•	•	•	•	•	•		
40 45			○	○	○	○	○	○								
47 56			•	•	•	•	•	•	•	•						
47 63											•	•	•	•		
50 56			○	○	○	○	○	○								
50 63											○	○				
60 71			•	•	•	•	•	•	•	•						
60 80											•	•	•	•		
60 95																•
70 80					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
77 95					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
80 90					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
90 105								○	○							
95 120									•	•	•	•	•	•	•	
100 120									○	○	○	○	○	○	○	
120 140											•	•	•	•	•	•

Questo tipo di guide a sfera è composto da una bussola in acciaio da cementazione, rettificato e superfinito ed una gabbia in bronzo con sfere in acciaio temprato superfinite con grado AAA. Sono adatte per colonne INTERCOM della tolleranza h3. Possono essere inserite nelle loro sedi con foro di tolleranza H5 oppure incollate con un interstizio per il collante di 0,4-0,6 fra sede e bussola, garantendo così la rotondità del foro della bussola.

N.B Per la serie Mini dal diametro 3 al diametro 10 fare riferimento alla scheda A3.

- Disponibile
- Esaurimento/
A richiesta



N 410R

Bussole di guida complete di gabbie a rulli N 911

N 410R

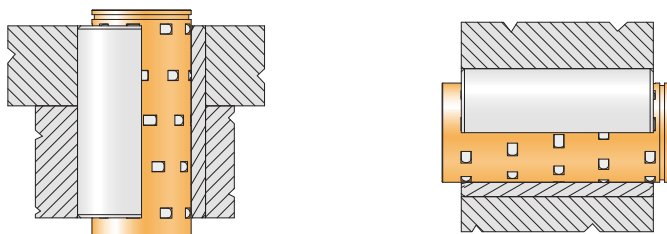
BUSSOLA N409

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62 ÷ 64 HRC
Trattamento: Cementazione e Tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite

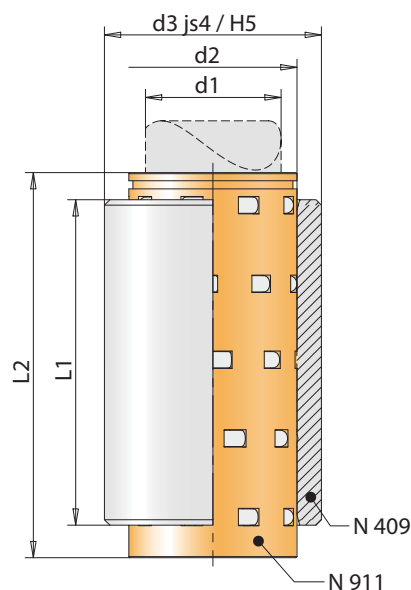
Gabbia (N 911)

Materiale: Bronzo B14
Rulli
Materiale: Acciaio temprato 100 Cr6, superfiniti
Note: Si eseguono misure a richiesta. Per d1 fino a 12 le gabbie sono fornite senza cava per anello di sicurezza.

POSSIBILITA' DI APPLICAZIONI



N 410R BUSSOLA CON GABBIA A RULLI



La traslazione della gabbia è = ½ corsa

d1	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63
d2	25	26	30	31	38	40	46	48	56	58	71
d3	32	32	40	40	48	48	58	58	70	70	85
N 409 N 911											
L1 L2											
37 45	•	•	•	•							
47 56	•	•	•	•	•	•					
60 71	•	•	•	•	•	•					
60 80							•	•			
77 95			•	•	•	•	•	•	•	•	•
95 120					•	•	•	•	•	•	•
120 140							•	•	•	•	•

• Disponibile

Questo tipo di guide a rulli è composto da una bussola in acciaio da cementazione, rettificato e superfinito ed una gabbia in bronzo con rulli in acciaio temprato superfiniti. Sono adatte per colonne INTERCOM della tolleranza h3. Possono essere inserite nelle loro sedi con foro di tolleranza H5 oppure incollate con un interstizio per il collante di 0,4-0,6 fra sede e bussola, garantendo così la rotondità del foro della bussola.

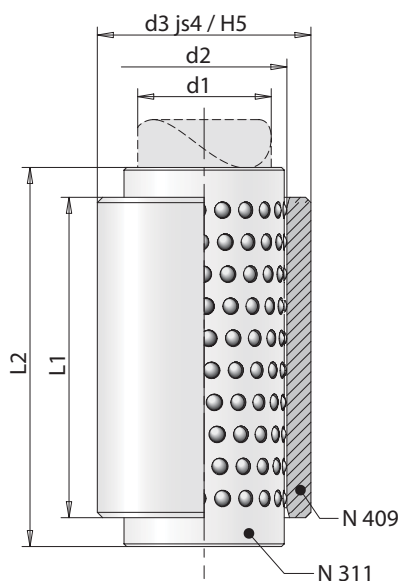
N 410P

Bussole di guida complete di gabbie a sfere in plastica N 311



A

N 410P BUSSOLA CON GABBIE IN PLASTICA A SFERE



La traslazione della gabbia è = ½ corsa

N 410P

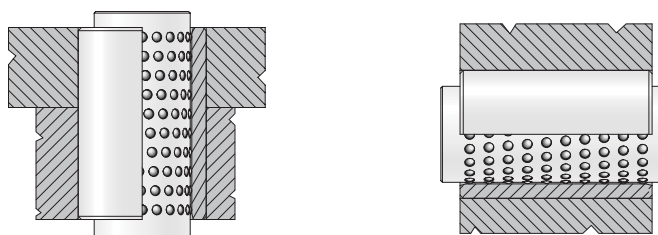
BUSSOLA N409

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62 ÷ 64 HRC
Trattamento: Cementazione e Tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite

Gabbia (N 311)

Materiale: Plastica
Sfere
Materiale: Acciaio per cuscinetti 100 Cr6. Superfinite con grado AAA
Note: Si eseguono misure a richiesta. Per d1 fino a 12 le gabbie sono fornite senza cava per anello di sicurezza.

POSSIBILITA' DI APPLICAZIONI



d1	10	12	15	16	19	20	24	25	30	32	38	40
d2	14	16	21	22	25	26	30	31	38	40	46	48
d3	22	22	28	28	32	32	40	40	48	48	58	58
N 409 N 311												
L1 L2												
23 30	•	•	•	•	•	•	•	•				
30 38	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
37 43	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
47 54			•	•	•	•	•	•				
47 58									•	•	•	•
60 63			•	•	•	•	•	•				
60 68									•	•	•	•
77 83							•	•				
77 88									•	•	•	•
95 108									•	•	•	•
120 128											•	•

• Disponibile

Questo tipo di guide a sfera è composto da una bussola in acciaio da cementazione, rettificato e superfinito ed una gabbia in plastica con sfere in acciaio temprato superfinite con grado AAA. Sono adatte per colonne INTERCOM della tolleranza h3. Possono essere inserite nelle loro sedi con foro di tolleranza H5 oppure incollate con un interstizio per il collante di 0,4-0,6 fra sede e bussola, garantendo così la rotondità del foro della bussola.



N 062 - N 063 - N 064 - N 065 - N 066

Bussole con collare complete di gabbie a sfere N 411
secondo DIN 9831 / ISO 9448-7

N 062 - N 063 - N 064 - N 065 - N 066

Bussole: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Materiale sfere: Acciaio C100Cr6 superfinite con grado AAA
Gabbie: Bronzo B14

N 062

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71	92
d3	32	40	48	58	70	85	105
d4	40	48	56	66	80	95	118
d5	39	46	53	63	77	92	115
d6	52	60	67	77	91	106	129
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13	13
L	71	95	120	120	140	160	160
L1	59	79	93	108	127	150	150
L2	23	23	30	37	47	60	60

N 063

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L		95	120	140	160		
L1		80	93	110	131		
L2		30	37	47	60		

N 064

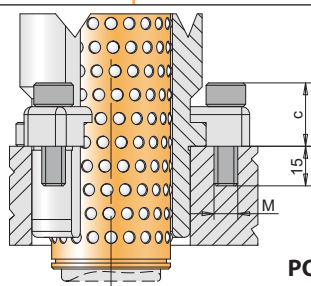
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	56	71	95	105	120	140	140
L1	43	59	75	82	97	116	120
L2	23	23	30	37	47	60	60

N 065

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	45	56	63	80	95	120
L1	35	35	42	52	65	80	80
L2	23	23	30	37	47	60	60

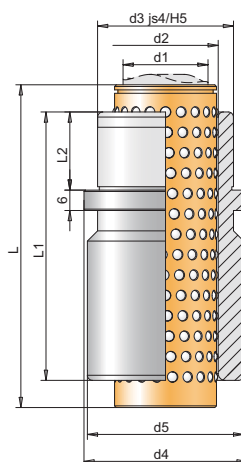
N 066

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L		71	80	95	120		
L1		55	69	79	96		
L2		30	37	47	60		

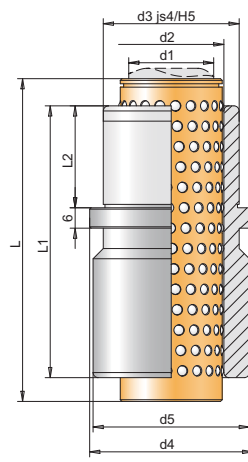


POSIZIONAMENTO STAFFETTE

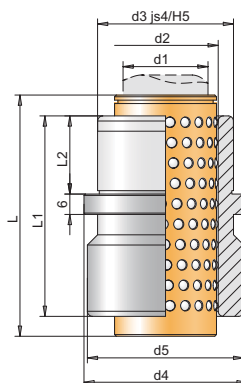
N 062



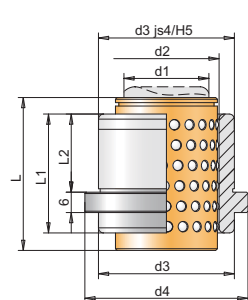
N 063



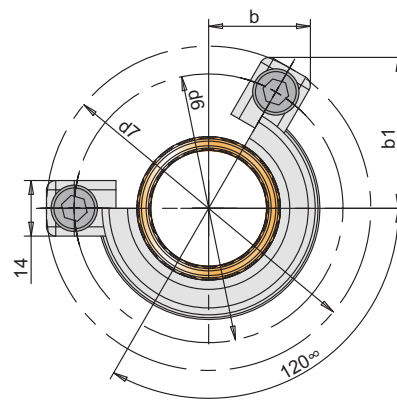
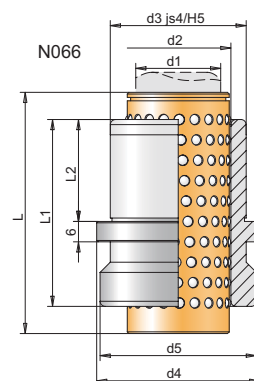
N 064



N 065



N 066



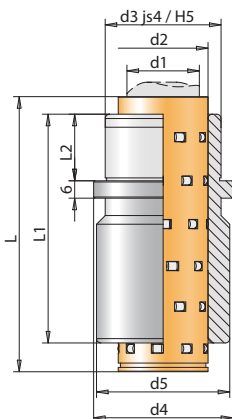
N 062R - N 063R - N 064R - N 065R - N 066R

Bussole con collare complete di gabbie a rulli N 911

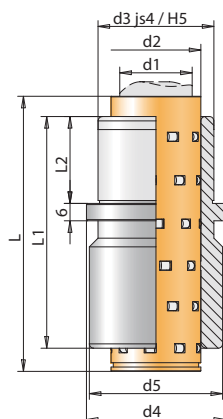


A

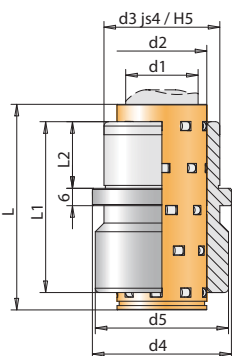
N 062R



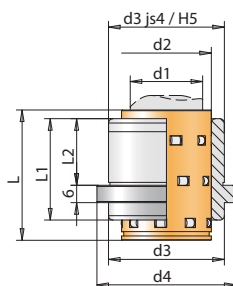
N 063R



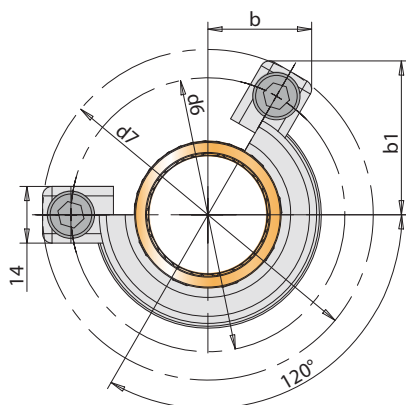
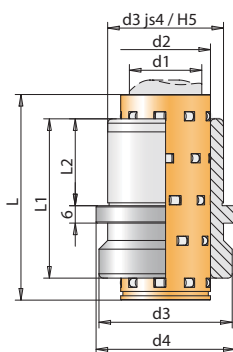
N 064R



N 065R



N 066R



N062R-N063R-N064R-N065R-N066R

Bussole: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Materiale rulli: Acciaio C100Cr6, superfiniti
Gabbie: Bronzo B14

N 062R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	40	48	56	66	80	95
d5	39	46	53	63	77	92
d6	52	60	67	77	91	106
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13
L	71	95	120	120	140	160
L1	59	79	93	108	127	150
L2	23	23	30	37	47	60

N 063R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L		95	120	140	160	
L1		80	93	110	131	
L2		30	37	47	60	

N 064R

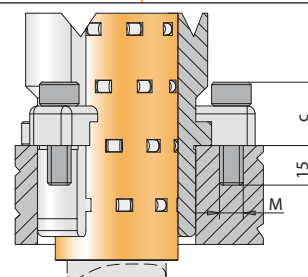
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	56	71	95	105	120	140
L1	43	59	75	82	97	116
L2	23	23	30	37	47	60

N 065R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	95
L1	35	35	42	52	65	80
L2	23	23	30	37	47	60

N 066R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L		71	80	95	120	
L1		55	69	79	96	
L2		30	37	47	60	



POSIZIONAMENTO STAFFETTE



N 062P - N 064P - N 065P

Bussole con collare complete di gabbie in plastica a sfere N 311

N 062P - N 064P - N 065P

Bussole: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Materiale sfere: Acciaio C100Cr6 superfinite con grado AAA
Gabbie: Plastica

N 062P

d1	19/20	24/25	30/32	38/40
d2	25/26	30/31	38/40	46/48
d3	32	40	48	58
d4	40	48	56	66
d5	39	46	53	63
d6	52	60	67	77
d7	67,9	75,8	82,7	92,7
b	22,3	24,3	26	28,5
b1	32	35,4	38,5	42,8
M	M6	M6	M8	M8
c	12	12	13	13
L	74	90	103	128
L1	59	79	93	108
L2	23	23	30	37

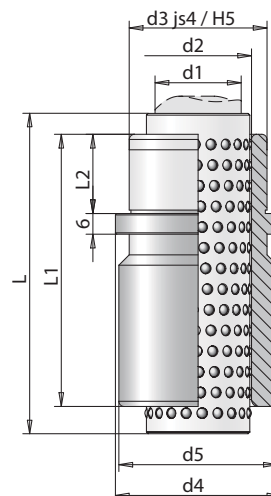
N 064P

d1	19/20	24/25	30/32	38/40
L	54	74	83	94
L1	43	59	75	82
L2	23	23	30	37

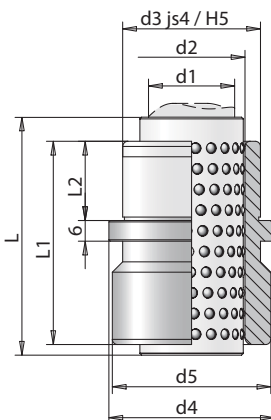
N 065P

d1	19/20	24/25	30/32	38/40
L	43	43	54	58
L1	35	35	42	52
L2	23	23	30	37

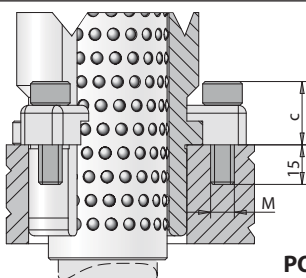
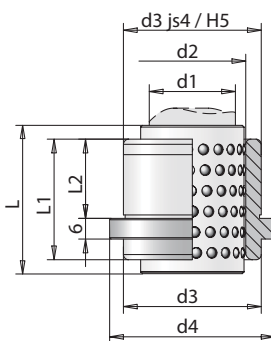
N 062P



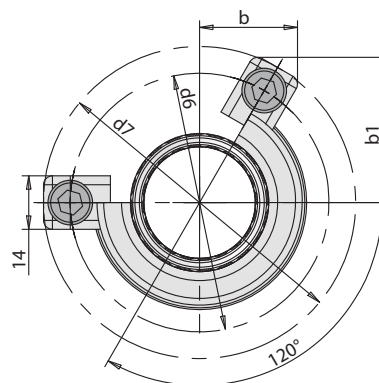
N 064P



N 065P



POSIZIONAMENTO STAFFETTE



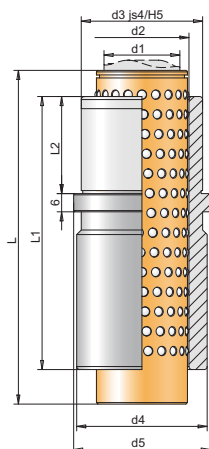
N 418 - N 418.S - N 419 - N 419.S

Bussole con collare complete di gabbie a sfere N 411

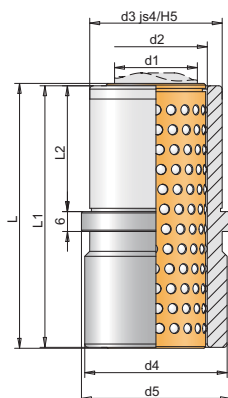


A

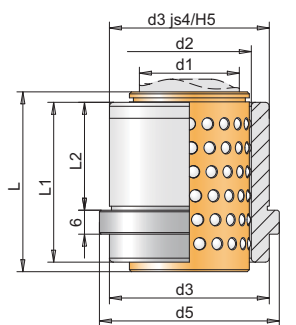
N 418



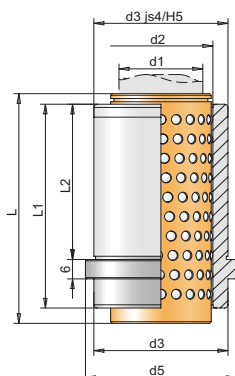
N 418.S



N 419



N 419.S



N 418 - N 418.S - N 419 - N 419.S

Bussole: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Materiale per sfere: Acciaio C100Cr6 superfinite con grado AAA
Gabbie: Bronzo B14

N 418

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	38	43	51	63	76	94
d5	40	45	54	66	80	95
d6	52	56	64	76	91	106
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	121,5
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	95	110	120	140	140	140
L1	80	90	100	112	130	130
L2	28	32	36	40	46	46

N 418.S

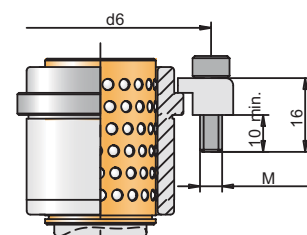
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	71	80	105	105	105	120
L1	66	79	94	94	94	100
L2	30	38	48	48	57	57

N 419

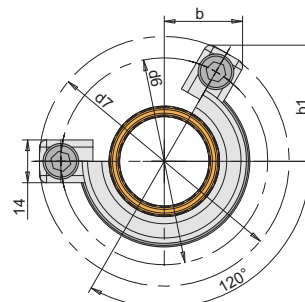
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	95
L1	36	40	45	50	80	80
L2	23	27	32	37	67	67

N 419.S

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	71	80	80	105	120
L1	43	63	76	76	96	100
L2	30	48	61	61	78	78



POSIZIONAMENTO STAFFETTE





N 318 - N 316 - N 319

Bussole con flangia complete di gabbie a sfere N 411
secondo DIN 9831 / ISO 9448-5

N 318 - N 316 - N 319

Bussola:	Acciaio da cementazione
Trattamento termico:	Cementazione + tempra
Durezza:	62÷64 HRc
Gabbia:	Bronzo B14
Sfere:	Acciaio x cuscinetti C100Cr6 superfinite con grado AAA
Esecuzione:	Superfici di scorrimento finemente rettificate e superfinite. Diametro dell'alloggiamento finemente rettificato

N 318

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	21/22	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71	92
d3	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d6	35	40	50	58	70	86	100	125
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
M	4	4	5	5	6	8	8	10
L		71	71	80	95	120	120	140
L1		52	62	72	77	102	102	125
L2		37	37	47	47	60	60	75
L3		15	25	25	30	42	42	50

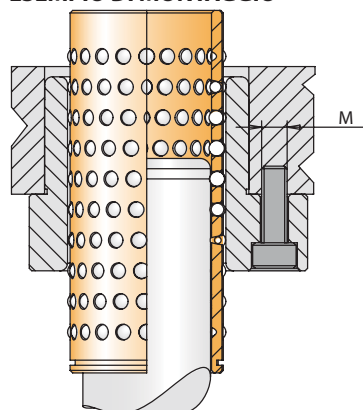
N 316

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	56	71	71	80	95	95	
L1	36	45	55	62	67	89	89	
L2	30	30	30	37	37	47	47	
L3	6	15	25	25	30	42	42	

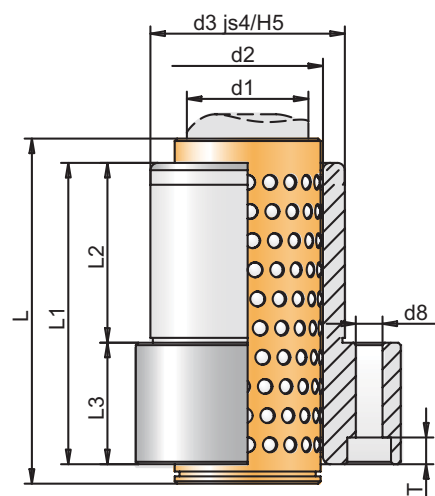
N 319

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	45	45	45	56	63	80		
L1	29	38	38	45	55	62		
L2	23	23	23	30	30	37		
L3	6	15	15	15	25	25		

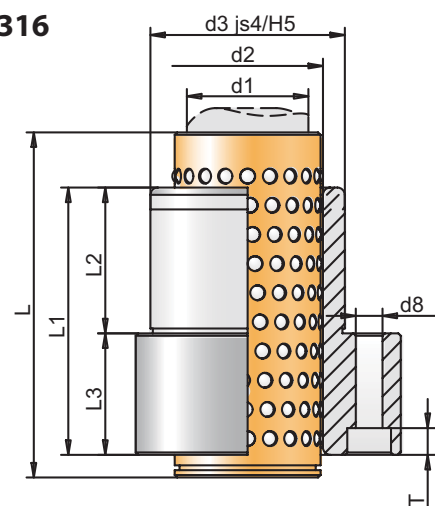
ESEMPIO DI MONTAGGIO



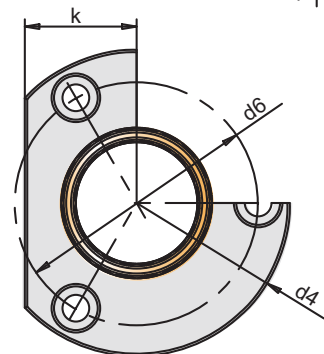
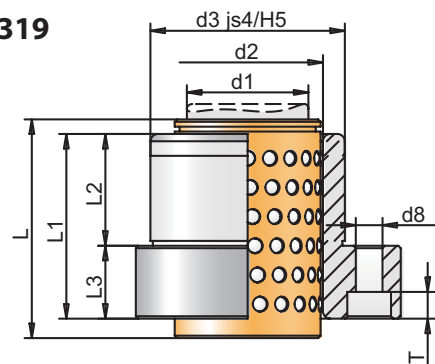
N 318



N 316



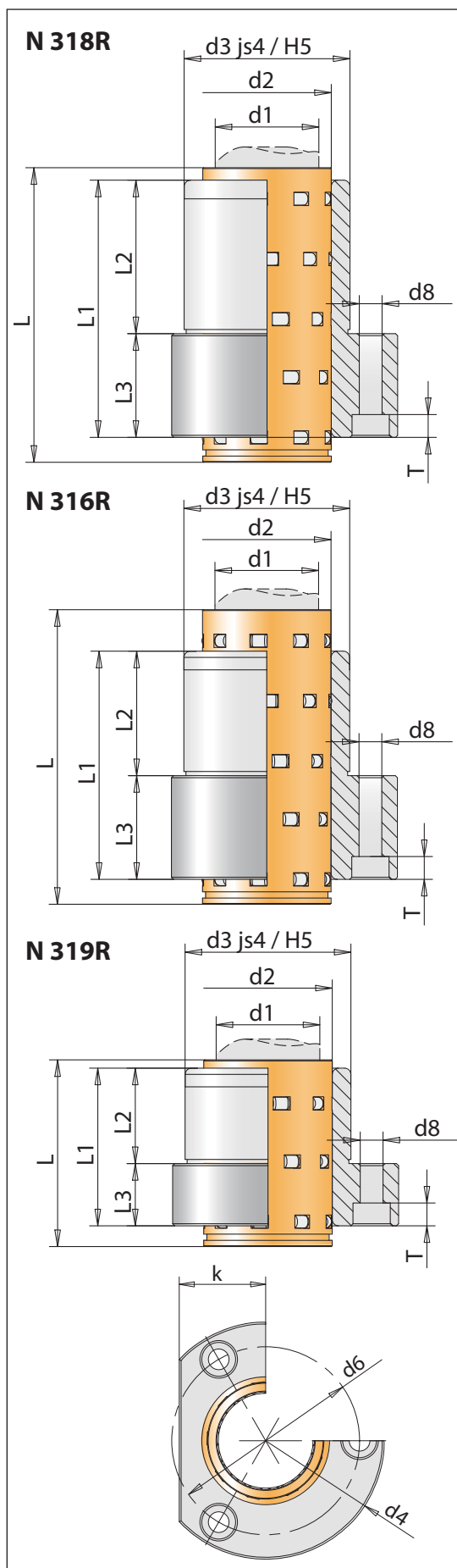
N 319



N 318R - N 316R - N 319R
Bussole con flangia complete di gabbie a rulli N 911
secondo DIN 9831 / ISO 9448-5



A



N 318R - N 316R - N 319R

Bussola: Acciaio da cementazione
Trattamento termico: Cementazione + tempra
Durezza: 62÷64 HRC
Gabbia: Bronzo B14
Rulli: Acciaio temprato 100Cr6 superfiniti
Esecuzione: Superfici di scorrimento finemente rettificate e superfinite. Diametro dell'alloggiamento finemente rettificato

N 318R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	25/26	30/31	38/40	46/48	56/58	71
d3	32	40	48	58	70	85
d4	50	63	72	85	104	120
d6	40	50	58	70	86	100
d8	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9
T	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9
k	18	23	28	33	38	46
M	4	5	5	6	8	8
L	71	71	80	95	120	120
L1	52	62	72	77	102	102
L2	37	37	47	47	60	60
L3	15	25	25	30	42	42

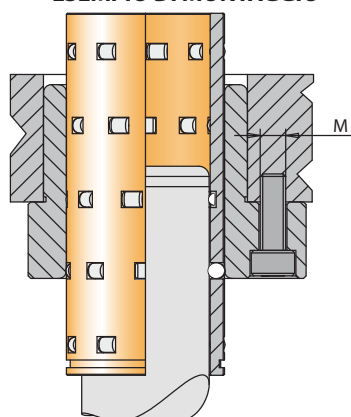
N 316R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	56	71	71	80	95	95
L1	45	55	62	67	89	89
L2	30	30	37	37	47	47
L3	15	25	25	30	42	42

N 319R

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	45	45	56	63	80	
L1	38	38	45	55	62	
L2	23	23	30	30	37	
L3	15	15	15	25	25	

ESEMPIO DI MONTAGGIO





N 318P - N 316P - N 319P

Bussole con flangia complete di gabbie a sfere in plastica N 311 secondo DIN 9831 / ISO 9448-5

N 318P - N 316P - N 319P

Bussola:	Acciaio da cementazione
Trattamento termico:	Cementazione + tempra
Durezza:	62÷64 HRC
Gabbia:	Plastica
Sfere:	Acciaio x cuscinetti C100Cr6 superfinite con grado AAA
Esecuzione:	Superfici di scorrimento finemente rettificate e superfinite. Diametro dell'alloggiamento finemente rettificato

N 318P

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
d2	21/22	25/26	30/31	38/40	46/48
d3	28	32	40	48	58
d4	45	50	63	72	85
d6	35	40	50	58	70
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8
k	15	18	23	28	33
M	4	4	5	5	6
L		63	74	83	94
L1		52	62	72	77
L2		37	37	47	47
L3		15	25	25	30

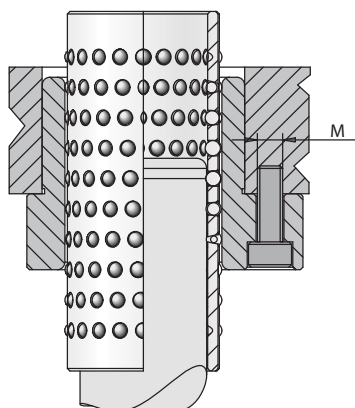
N 316P

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
L	43	54	63	74	88
L1	36	45	55	62	67
L2	30	30	30	37	37
L3	6	15	25	25	30

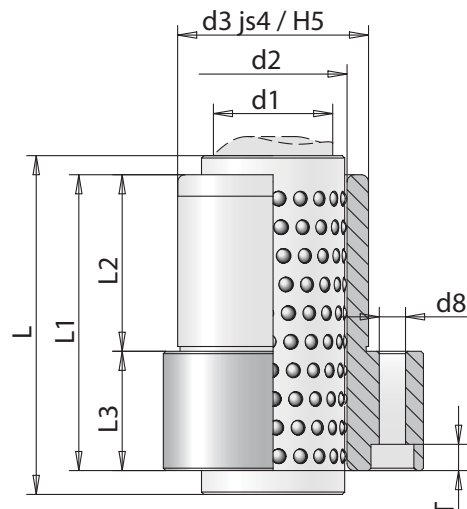
N 319P

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40
L	45	43	43	54	58
L1	29	38	38	45	55
L2	23	23	23	30	30
L3		15	15	15	25

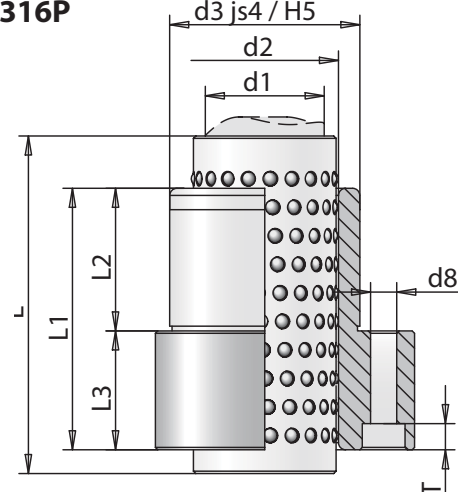
ESEMPIO DI MONTAGGIO



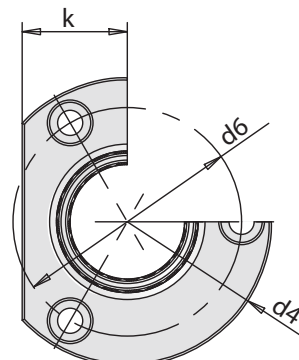
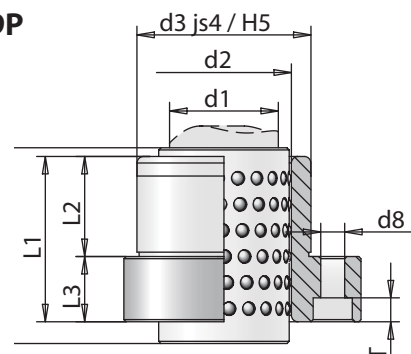
N 318P



N 316P



N 319P



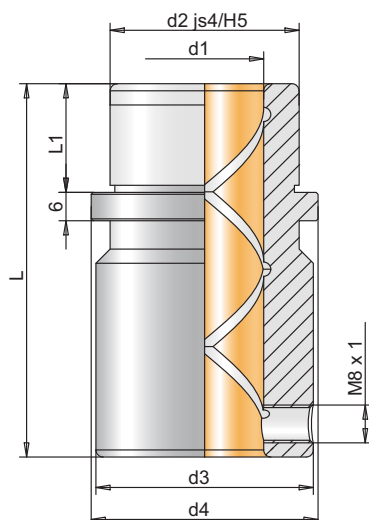
N 081 - N 084 - N 085

Bussole con scorrimento su bronzo conforme a ISO 9448

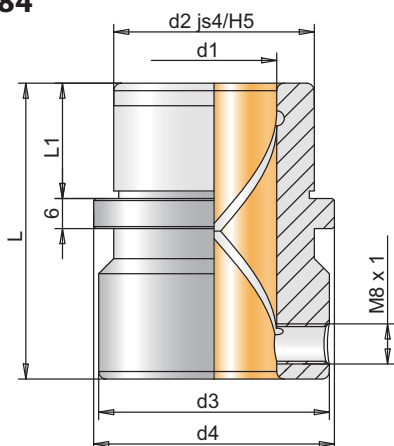


A

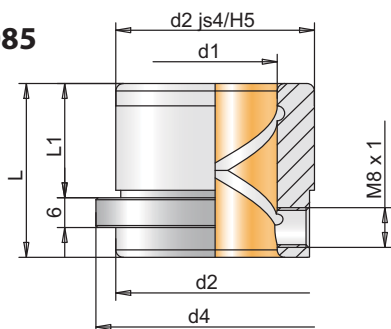
N 081



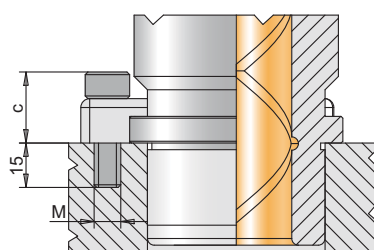
N 084



N 085



POSIZIONAMENTO STAFFETTE



N 081- N 084 - N 085

Materiale: Acciaio da cementazione
Bronzo G SN PB BZ 10 centrifugato

Durezza: 58÷60 HRC

Trattamento: Cementazione e tempra

Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite

Note: Si eseguono misure a richiesta

N 081

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tolleranza	+0,012 +0,003	+0,012 +0,003	+0,015 +0,004	+0,015 +0,004	+0,015 +0,004	+0,018 +0,005	+0,018 +0,005
d2	32	40	48	58	70	85	105
d3	39	46	53	63	77	92	115
d4	40	48	56	66	80	95	118
d6	52	60	67	77	91	106	129
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13	13
L	59	79	93	108	127	150	150
L1	23	23	30	37	47	60	60

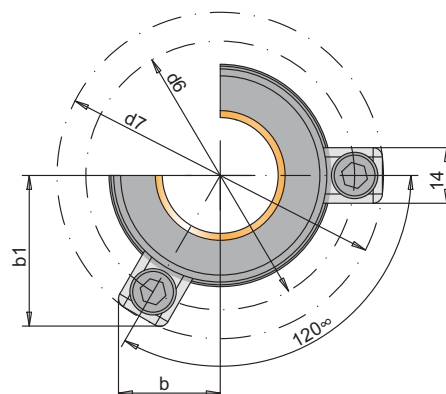
N 084

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	43	59	75	82	97	116	120
L1	23	23	30	37	47	60	60

N 085

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	35	35	42	52	65	80	80
L1	23	23	30	37	47	60	60

L'acciaio temperato con superficie di scorrimento ottenuta mediante una fusione di bronzo centrifugato, che crea una pelle di pochi decimi, genera un binomio che assicura un'ottima resistenza alle rotture ed alle deformazioni, in presenza di elevate sollecitazioni trasversali.





N 320 - N 322 - N 323

Bussole flangiate scorrimento su bronzo

N 320 - N 322 - N 323

Materiale: Acciaio da cementazione
Bronzo G SN PB BZ 10 centrifugato

Durezza: 58÷60 HRC

Trattamento: Cementazione e tempra

Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite

Note: Si eseguono misure a richiesta

N 322

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
d2	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d6	35	40	50	58	70	86	100	125
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
M	4	4	5	5	6	8	8	10
L1		52	62	72	77	102	102	125
L2		37	37	47	47	60	60	75
L3		15	25	25	30	42	42	50

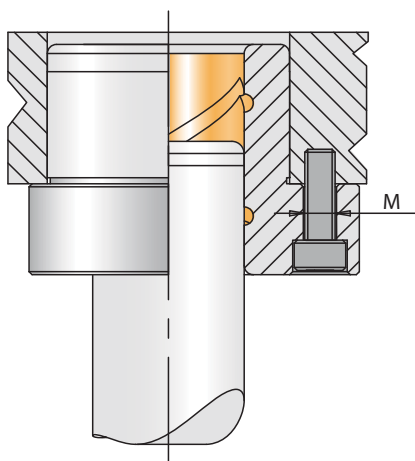
N 320

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	36	45	55	62	67	89	89	
L2	30	30	30	37	37	47	47	
L3	6	15	25	25	30	42	42	

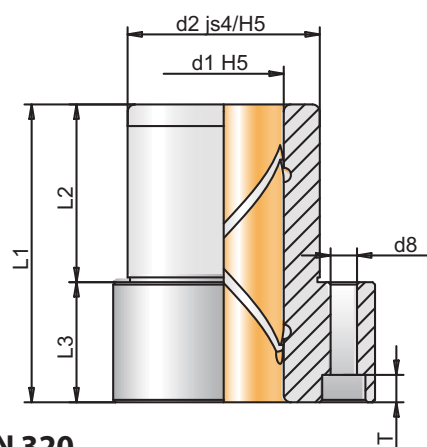
N 323

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	29	38	38	45	55	62		
L2	23	23	23	30	30	37		
L3	6	15	15	15	25	25		

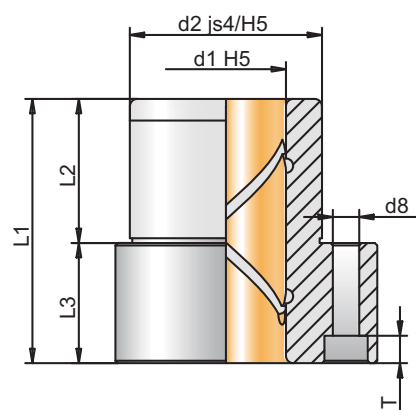
ESEMPIO DI MONTAGGIO



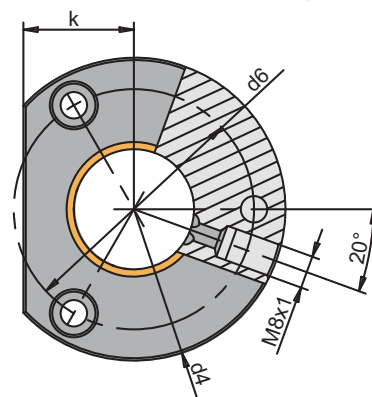
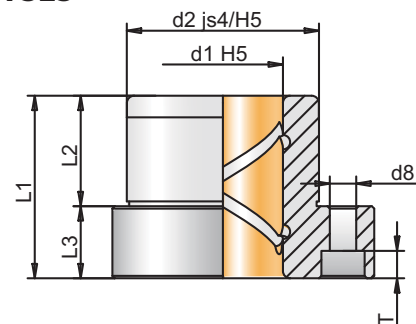
N 322



N 320

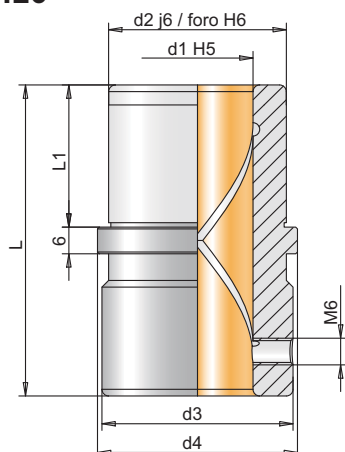


N 323

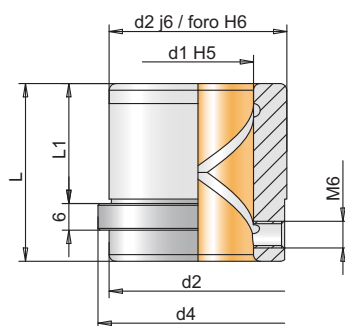




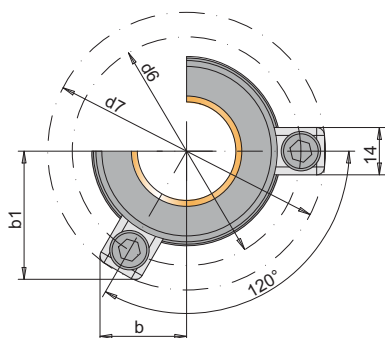
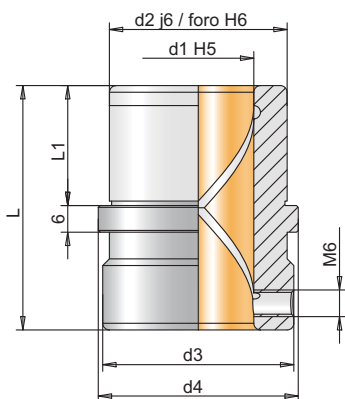
N 420



N 421



N 422



N 420 - N 421 - N 422

Bussole: Acciaio da cementazione
Bronzo G SnPbBz10 centrifugato
Durezza: 58÷60 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta

N 420

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	32	40	48	58	70	85
d3	38	43	51	63	76	93
d4	40	45	54	66	80	95
d6	52	56	66	76	91	108
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	59	70	80	95	115	140
L1	28	32	37	42	48	50
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	123,4
b	22,3	23,3	25,8	28,5	32	36,3
b1	32	33,7	38	42,8	48,8	56,2

N 421

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	40	40	51	61	61	70
L1	18	27	37	46	48	50

N 422

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	50	55	55	67	70	105
L1	27	27	27	30	45	50



N 9047

Bussola liscia scorrimento su bronzo

A

N 9047

Materiale: Acciaio da cementazione
Bronzo G SN PB BZ 10 centrifugato

Durezza: 58÷60 HRC

Trattamento: Cementazione e tempra

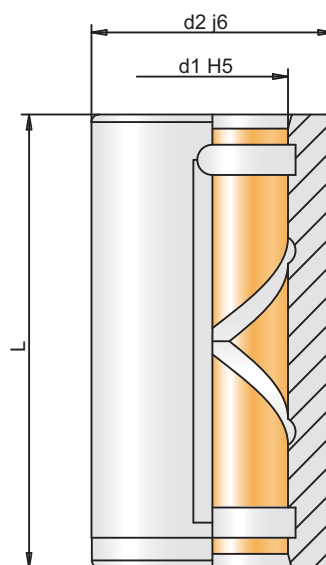
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite

Note: Si eseguono misure a richiesta

d1	d2	L	
15	28	23	
		30	
		37	
		47	
		60	
16		23	
		30	
		37	
		47	
19		32	60
	23		
	30		
	37		
	47		
	60		
	77		
	20		23
			30
			37
47			
60			
24	40	77	
		23	
		30	
		37	
		47	
		60	
		77	
		25	23
			30
			37
47			
60			
30	48	77	
		30	
		37	
		47	
		60	
		77	
		95	

d1	d2	L
32	48	30
		37
		47
		60
		77
		95
38	58	30
		37
		47
		60
		77
		95
120		
40		30
		37
		47
		60
	77	
	95	
48	70	120
		37
		47
		60
		77
		95
50		120
		37
		47
		60
		77
	95	
63	85	120
		60
		77
		95
80	105	120
		135

N 9047



Istruzioni di montaggio

La bussola N 9047 va alloggiata in un foro con tolleranza H6, mediante incollaggio (prestare attenzione a non far penetrare il collante nella zona di passaggio del lubrificante).

Si sconsiglia il montaggio mediante pressa, in quanto possono avvenire riduzioni dimensionali del diametro interno.

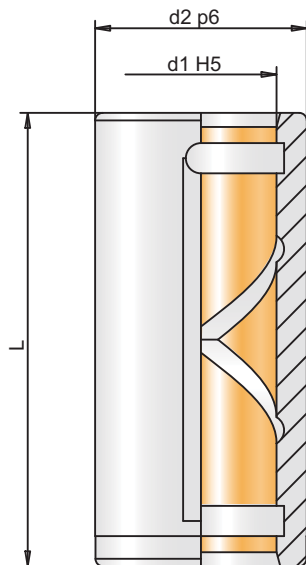
N 9137

Bussola liscia scorrimento su bronzo



A

N 9137



Istruzioni di montaggio

La bussola N9137 va alloggiata in un foro con tolleranza F6, mediante incollaggio (prestare attenzione a non far penetrare il collante nella zona di passaggio del lubrificante)
Si sconsiglia il montaggio mediante pressa, in quanto possono avvenire riduzioni dimensionali del diametro interno.

N 9137

Materiale: Acciaio da cementazione
Bronzo G SN PB BZ 10 centrifugato
Durezza: 58÷60 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta

d1	d2	L
15	21	23
		30
		37
		47
16	22	23
		30
		37
		47
19	26	30
		37
		47
		60
20	28	30
		37
		47
		60
24	32	30
		37
		47
		60
25	33	30
		37
		47
		60

d1	d2	L
30	38	37
		47
		60
		77
32	40	95
		37
		47
		60
38	48	77
		95
		120
		47
40	50	60
		77
		95
		120



N 091 - N 094 - N 095

Bussole con collare autolubrificanti INTERCOAT
conforme a ISO 9448

N 091 - N 094 - N 095

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
+ rivestimento autolubrificante
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta
Lubrificazione a secco

N 091

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tolleranza		+ 0,01		+ 0,01		+ 0,015	
	+ 0,025		+ 0,03		+ 0,035		
d2	32	40	48	58	70	85	105
d3	39	46	53	63	77	92	115
d4	40	48	56	66	80	95	118
d6	52	60	67	77	91	106	129
d7	67,9	75,8	82,7	92,7	106,6	121,5	144,4
b	22,3	24,3	26	28,5	32	35,8	41,5
b1	32	35,4	38,5	42,8	48,8	55,3	65,3
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
c	12	12	13	13	13	13	13
L	59	79	93	108	127	150	150
L1	23	23	30	37	47	60	60

N 094

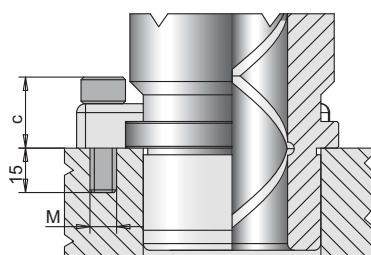
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	43	59	75	82	97	116	120
L1	23	23	30	37	47	60	60

N 095

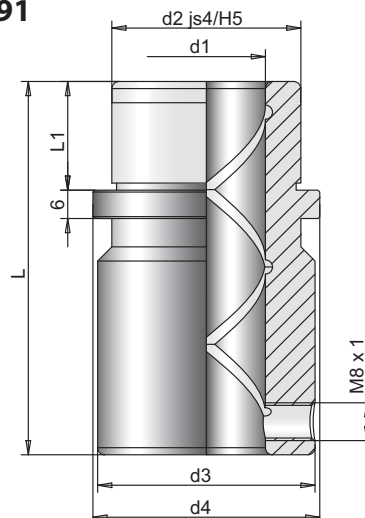
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L	35	35	42	52	65	80	80
L1	23	23	30	37	47	60	60

Il processo INTERCOAT riveste le superfici metalliche. Tramite un pretrattamento meccanico la superficie del materiale viene pulita in profondità. Questo permette al fluoropolimero di ancorarsi al substrato, ottenendo un prolungamento delle proprietà antiusura, antifrizione e anticorrosione, riducendo i rischi di distacco. Il coefficiente di attrito è compreso tra 0.05 e 0.2.

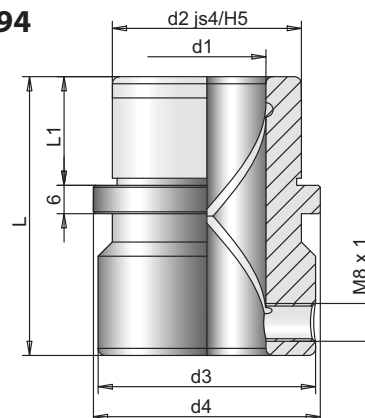
POSIZIONAMENTO STAFFETTE



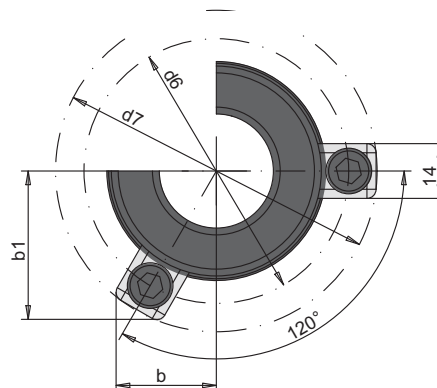
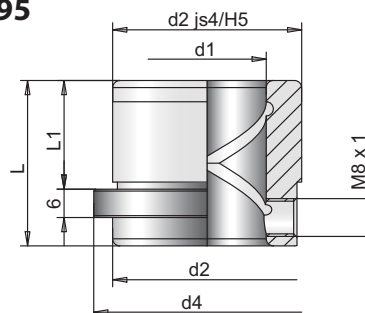
N 091



N 094



N 095



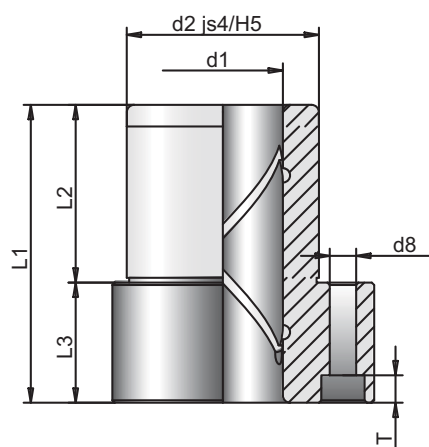
N 324 - N 326 - N 327

Bussole flangiate autolubrificanti INTERCOAT

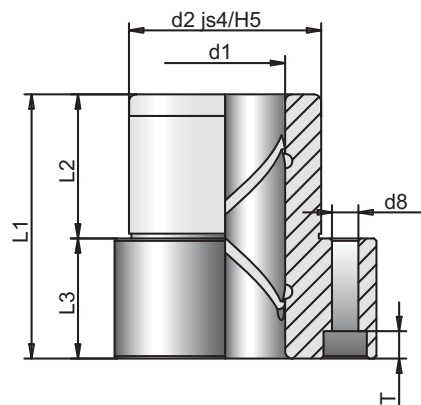


A

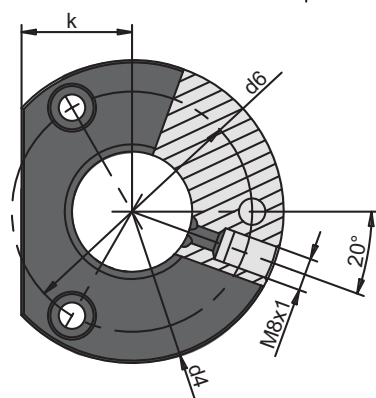
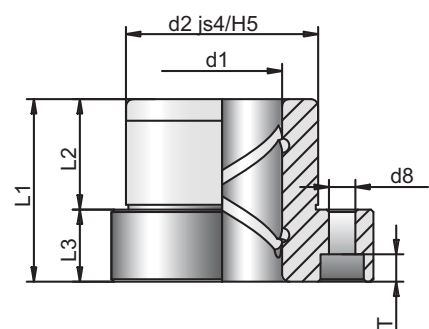
N 326



N 324



N 327



N 324 - N 326 - N 327

Bussola: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
 + rivestimento autolubrificante
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta
 Lubrificazione a secco

N 326

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Tolleranza		+0,01 +0,025			+ 0,01 + 0,03		+ 0,015 + 0,035	
d2	28	32	40	48	58	70	85	105
d4	45	50	63	72	85	104	120	148
d6	35	40	50	58	70	86	100	125
d8	4,5	4,5	5,5	5,5	6,6	9	9	11
T	4,5	4,5	5,7	5,7	6,8	9	9	11
k	15	18	23	28	33	38	46	56
M	4	4	5	5	6	8	8	10
L1		52	62	72	77	102	102	125
L2		37	37	47	47	60	60	75
L3		15	25	25	30	42	42	50

N 324

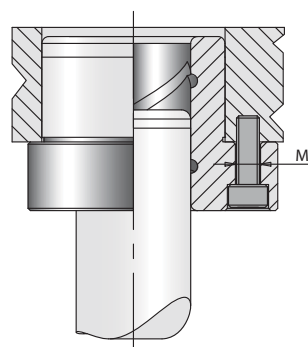
d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	36	45	55	62	67	89	89	
L2	30	30	30	37	37	47	47	
L3	6	15	25	25	30	42	42	

N 327

d1	15/16	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
L1	29	38	38	45	55	62		
L2	23	23	23	30	30	37		
L3	6	15	15	15	25	25		

Il processo INTERCOAT riveste le superfici metalliche. Tramite un pretrattamento meccanico la superficie del materiale viene pulita in profondità. Questo permette al fluoropolimero di ancorarsi al substrato, ottenendo un prolungamento delle proprietà antiusura, antifrizione e anticorrosione, riducendo i rischi di distacco. Il coefficiente di attrito è compreso tra 0.05 e 0.2.

ESEMPIO DI MONTAGGIO





N 426 - N 427 - N 428

Bussole con collare autolubrificanti INTERCOAT

**SERIE AD
ESAURIMENTO**

N 426 - N 427 - N 428

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
 + rivestimento autolubrificante
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta
 Lubrificazione a secco

N 426

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	32	40	48	58	70	85
d3	38	43	51	63	76	93
d4	40	45	54	66	80	95
d6	52	56	66	76	91	108
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	59	70	80	95	115	140
L1	28	32	37	42	48	50
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	123,4
b	22,3	23,3	25,8	28,5	32	36,3
b1	32	33,7	38	42,8	48,8	56,2

N 427

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	40	40	51	61	61	70
L1	18	27	37	46	48	50

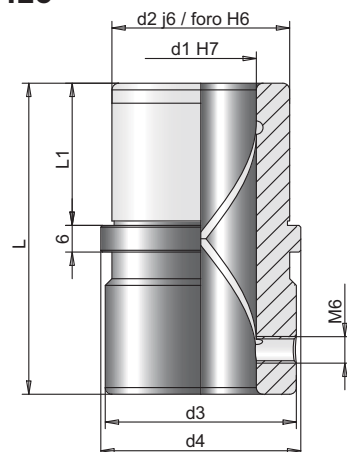
N 428

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	50	55	55	67	70	105
L1	27	27	27	30	45	50

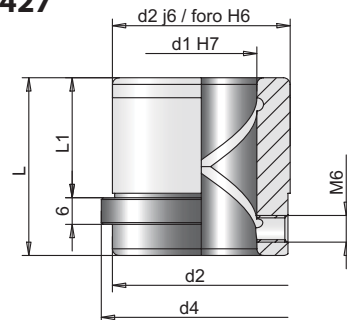
• Ad esaurimento diametri 18 - 42 - 52

Il processo INTERCOAT riveste le superfici metalliche. Tramite un pretrattamento meccanico la superficie del materiale viene pulita in profondità. Questo permette al fluoropolimero di ancorarsi al substrato, ottenendo un prolungamento delle proprietà antiusura, antifrizione e anticorrosione, riducendo i rischi di distacco. Il coefficiente di attrito è compreso tra 0.05 e 0.2.

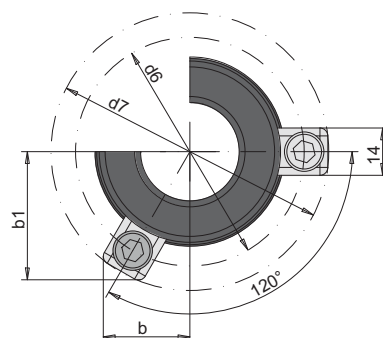
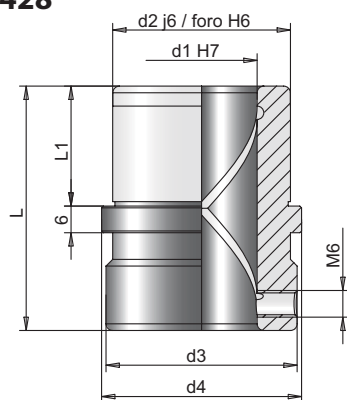
N 426



N 427

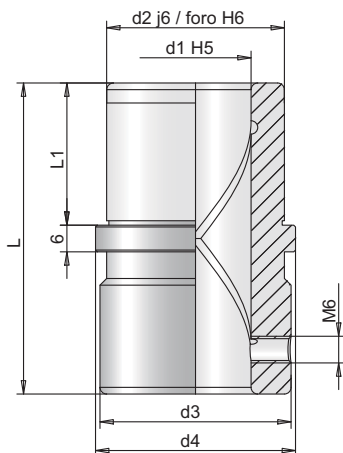


N 428

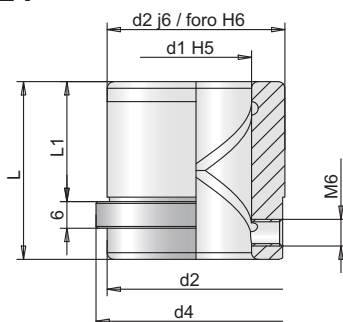




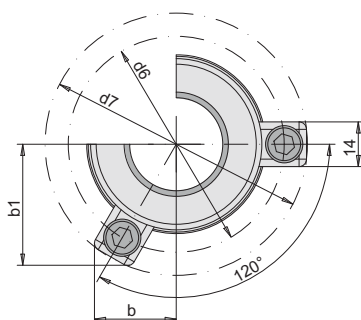
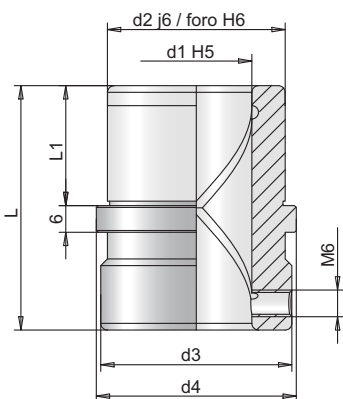
N 423



N 424



N 425



N 423-N 424-N 425

Materiale: Acciaio da cementazione
Durezza: 62÷64 HRC
Trattamento: Cementazione e tempra
Esecuzione: Rettificate finemente e superfinite
Note: Si eseguono misure a richiesta

N 423

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
d2	32	40	48	58	70	85
d3	38	43	51	63	76	93
d4	40	45	54	66	80	95
d6	52	56	66	76	91	108
d7	67,9	71,8	81,7	92,7	106,6	123,4
M	M6	M6	M8	M8	M8	M8
L	59	70	80	95	115	140
L1	28	32	37	42	48	50
b	22,3	23,3	25,8	28,5	32	36,3
b1	32	33,7	38	42,8	48,8	56,2

N 424

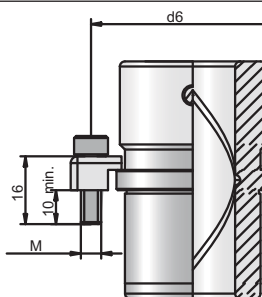
d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	40	40	51	61	61	70
L1	18	27	37	46	48	50

N 425

d1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63
L	50	55	55	67	70	105
L1	27	27	27	30	45	50

• Ad esaurimento diametri 18 - 42 - 52

La bussola con collare viene inserita nel foro con accoppiamento H6/J6.
La superficie del collare, lavorata perfettamente ad angolo retto rispetto all'asse del diametro di guida, assicura una perfetta stabilità e rigidità del montaggio lasciando inalterato il diametro interno della bussola. Questa bussola si distingue per la sua particolare caratteristica anti grippaggio e per la resistenza all'usura.
Può lavorare su stampi di qualsiasi tipo, anche con sollecitazioni forti, sino a 150 colpi al minuto.
Tutte le bussole INTERCOM sono perfettamente intercambiabili.



POSIZIONAMENTO STAFFETTE