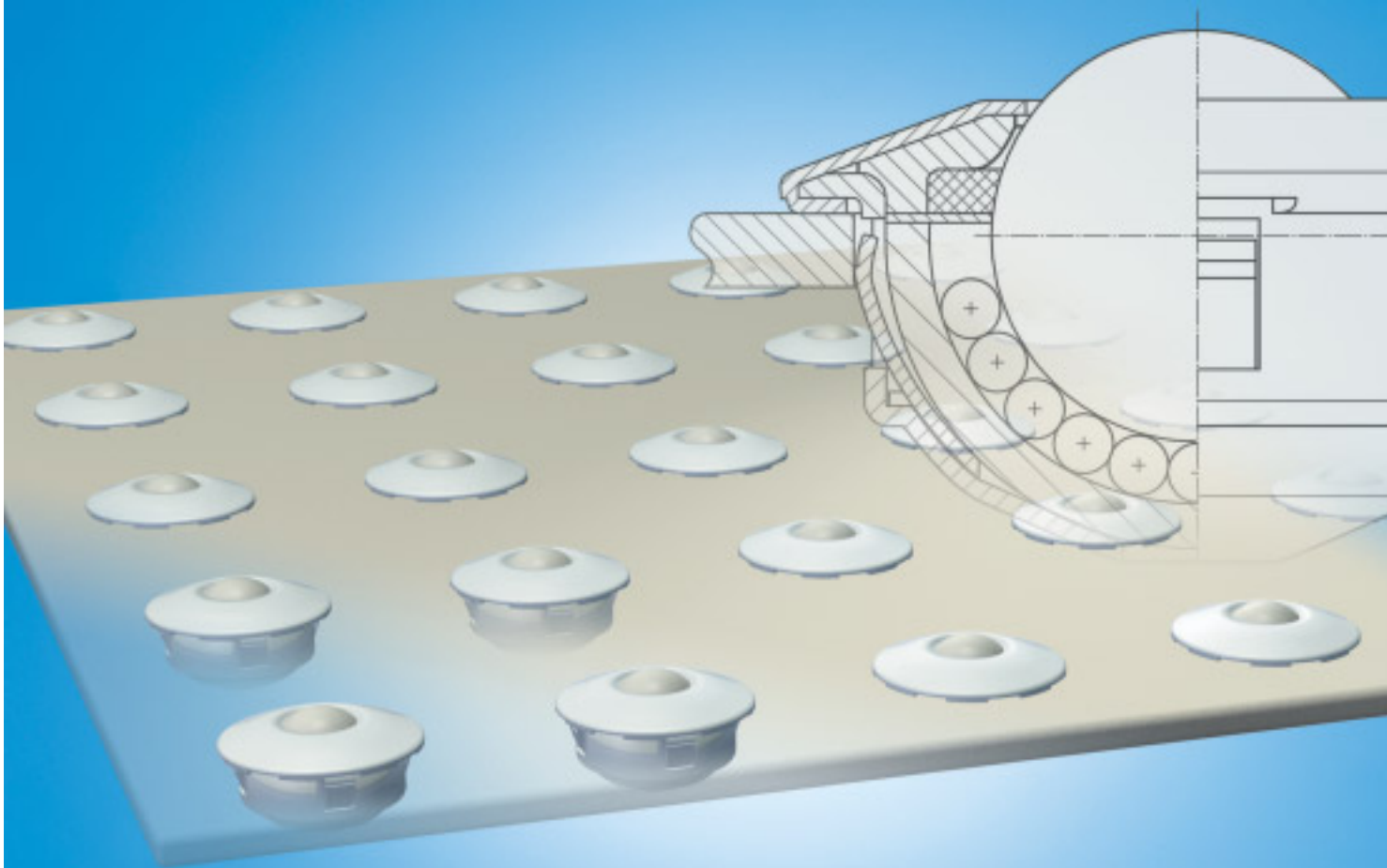


Sfere portanti

RI 82 910/2003-08

The Drive & Control Company



Rexroth Tecnica del movimento lineare

Guide a sfere su rotaia	Guide a sfere su rotaia standard Guide a sfere su rotaia con pattini Super Guide a sfere su rotaia con pattini in alluminio Guide a sfere su rotaia per elevate velocità Guide a sfere su rotaia resistenti alla corrosione Guide a sfere su rotaia - versione larga
	Guide a sfere su rotaia con sistema di misura integrato Unità di frenatura e bloccaggio per guide a sfere su rotaia Pignoni/cremagliere per guide a sfere su rotaia Miniguide a sfere su rotaia Guide a rotelle
Guide a rulli su rotaia	Guide a sfere su rotaia standard Guide a sfere su rotaia - versione larga Guide a rulli su rotaia per carichi pesanti Guide a sfere su rotaia con sistema di misura integrato Unità di frenatura e bloccaggio per guide a rulli su rotaia Guide a rulli su rotaia con pignone / cremagliera
Guide lineari con manicotti a sfere	Manicotti a sfere, Linear-Sets Alberi, Elementi di sostegno per alberi, Supporti per alberi
	Sfere portanti Altri particolari tecnici
Unità viti a sfere	
Sistemi lineari	Linearslitte <ul style="list-style-type: none">– azionamento a vite a sfere– azionamento a cinghia dentata Linearmoduli <ul style="list-style-type: none">– azionamento a vite a sfere– azionamento a cinghia dentata– azionamento a pignone/cremagliera– azionamento pneumatico– motore lineare Linearmoduli Compact <ul style="list-style-type: none">– azionamento a vite a sfere– azionamento a cinghia dentata– motore lineare Linearmoduli di precisione <ul style="list-style-type: none">– azionamento a vite a sfere Tavole su pattini e rotaie <ul style="list-style-type: none">– azionamento a vite a sfere– motore lineare
	Controlli, motori, accessori elettrici Attuatori lineari

Sfere portanti

Presentazione del prodotto		4
Dati tecnici		6
Tabelle		10
Sfere portanti con carter in lamiera d'acciaio	0530—...	10
Sfere portanti con sfera centrale in plastica	0531—...	10
Sfere portanti con elemento molleggiante	0532—...	11
Sfere portanti con carter massiccio in acciaio	0533—...	12
Sfere portanti senza carter	0534—...	15
Sfere portanti con carter in lamiera d'acciaio rinforzato	0535—...	15
Sfere portanti con graffe di fissaggio	0536—...	16
Sfere portanti con carter in plastica	0530—...	17
Anelli compensatori / Utensili		18

Sfere portanti

Presentazione del prodotto

Le sfere portanti consentono di spostare, guidare e orientare materiale vario con minimo sforzo. Sono componenti largamente sperimentati nei sistemi di convogliamento di oggetti e in automatismi per alimentare macchine di produzione e macchine per l'imballaggio.

Campi di applicazione

Meccanica generale

- Tavole di alimentazione per macchine per la lavorazione della lamiera
- Dispositivi per piegatrici
- Dispositivi di alimentazione per centri di lavorazione
- Tavola di lavoro per foratrice e tavole porta pezzi azionate a motore
- Dispositivi di montaggio ausiliari per la movimentazione di pezzi nell'industria pesante

Tecnica dei trasporti interni industriali

- Tavole a sfere, tavole girevoli e scambi negli impianti di distribuzione e di smistamento
- Zone di incrocio di nastri trasportatori
- Smistamento bagagli negli aeroporti
- Movimentazione di tubi in acciaio
- Banchi elevatori

Ulteriori applicazioni

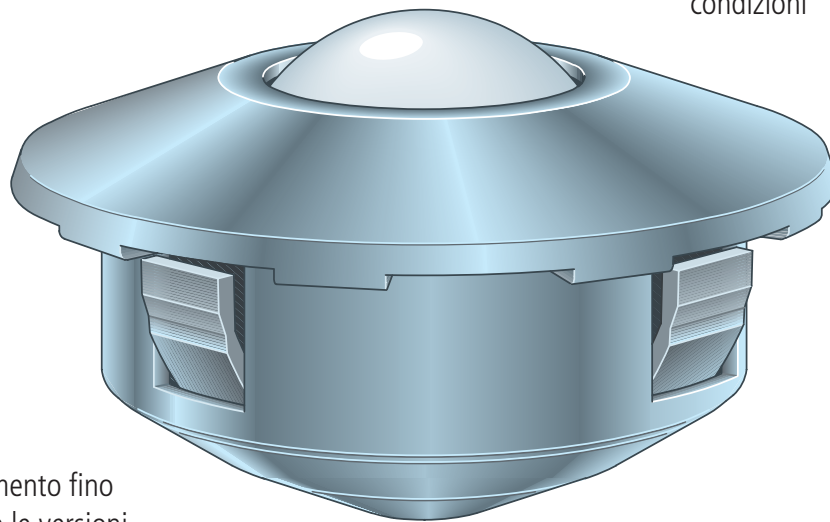
- Costruzione di macchine speciali
- Industria aeronautica
- Costruzione di reattori nucleari
- Industrie alimentari, macchine per piastrelle in ceramica e per mattoni

Sfere portanti				
				
Con carter in lamiera d'acciaio 0530-... <ul style="list-style-type: none">• la più piccola sfera portante• per applicazioni generiche con sfera centrale in plastica 0531-... <ul style="list-style-type: none">• per la movimentazione di oggetti delicati - in vetro, oppure in alluminio e ottone lucidato o lamiera	Con elemento molleggiante 0532-... <ul style="list-style-type: none">• sono appoggiate su molle e montate con precarico in un carter contenitore• la sfera portante sprofonda in caso di sovraccarico	Con carter in acciaio 0533-... <ul style="list-style-type: none">• carter massiccio in acciaio• senza guarnizione in feltro• scorrevolezza molto dolce	Con carter in acciaio 0533-... <ul style="list-style-type: none">• carter massiccio in acciaio e flangia• per carichi molto elevati	Con carter in acciaio 0533-... <ul style="list-style-type: none">• carter massiccio in acciaio• per carichi elevati

► Semplice montaggio e smontaggio

► Versioni per tutte le applicazioni standard per numerosi effetti speciali

► Rotazione precisa e massima capacità di carico in tutte le condizioni



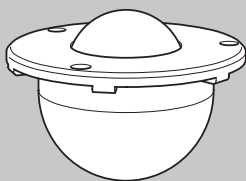
► Dolce scorrevolezza

► Velocità di avanzamento fino a 2 m/sec. per tutte le versioni

► Grande effetto di razionalizzazione

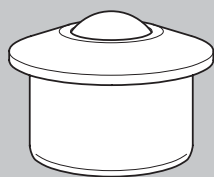
► Qualità elevata e costante

Sfere portanti



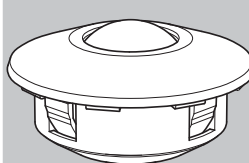
senza carter 0534-...

- piccole dimensioni
- semplice montaggio
- fissaggio attraverso i fori situati sulla flangia



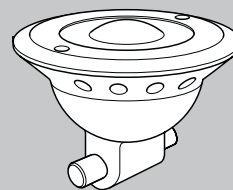
Con carter in lamiera d'acciaio 0535-...

- carter e flangia rinforzati
- per forti carichi istantanei



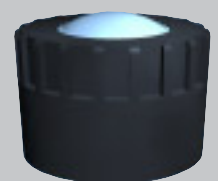
con graffe di fissaggio 0536-...

- possono essere facilmente montate e smontate operando dalla parte a vista. Il fissaggio avviene tramite graffe elastiche consentendo alesaggi con tolleranze molto ampie
- flangia rinforzata per forti carichi istantanei



con carter in plastica 0530-005-20

- per applicazioni speciali



con carter in plastica 0535-003-10

- particolarmente adatto per montaggio verticale
- sfera rientrabile completamente nel carter

Sfere portanti

Dati tecnici

Struttura delle sfere portanti

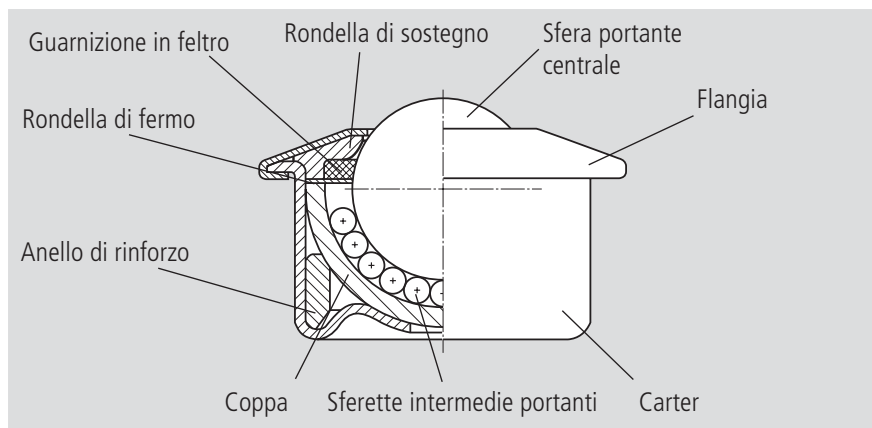
Le sfere portanti sono costituite da un carter in acciaio che racchiude una coppa semisferica in acciaio temprato.

Quest'ultima serve come superficie di rotolamento per una quantità di sferette portanti.

Le sferette rotolano sulla superficie della coppa quando la sfera centrale entra in rotazione.

Le sfere portanti sono costruite in modo tale da garantire una rotazione precisa e la massima capacità di carico in tutte le disposizioni di montaggio.

Le sfere portanti richiedono poca manutenzione e sono protette, in quasi tutte le versioni, contro lo sporco mediante guarnizioni di feltro impregnate d'olio.



Sfere portanti in versione anticorrosione

La corrosione provocata dall'umidità o dall'aggressività di sostanze chimiche, può pregiudicare la funzionalità fino ad arrivare alla sostituzione della sfera portante.

Le superfici rivestite (in zinco e cromo) secondo DIN 50902 e DIN 50961 e/o materiali di elevata qualità offrono una protezione migliore contro la corrosione.

Flangia e carter zincati

Offrono una semplice protezione contro la corrosione. In questa versione la sfera centrale e le sferette intermedie sono in acciaio.

io per cuscinetti volventi; la protezione dalla corrosione di questi componenti è garantita dal lubrificante.

Parti zincate e sfere in acciaio anticorrosione

mediante il conseguente rivestimento di tutti i componenti e l'utilizzo di acciai resistenti alla corrosione per gli elementi del cuscinetto volvente secondo DIN EN ISO

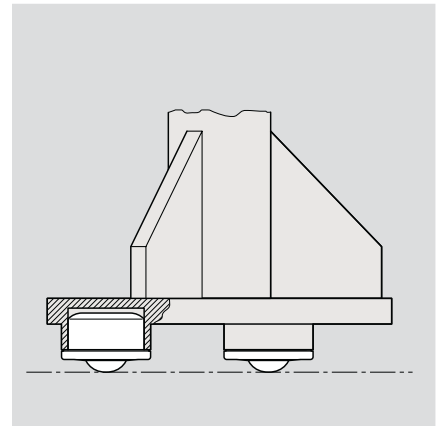
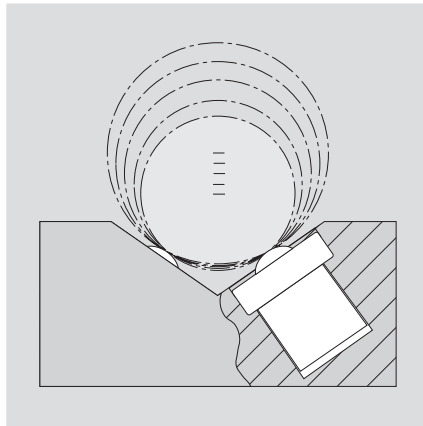
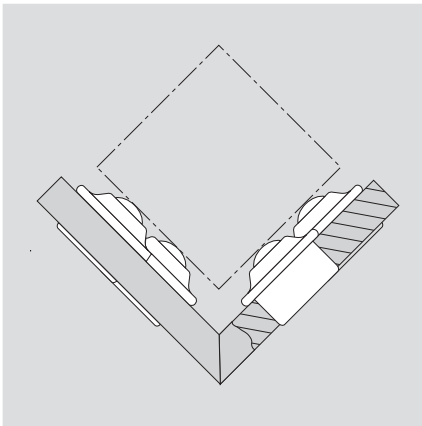
683-17, verrà garantita la completa protezione contro la corrosione del pezzo, per es. secondo ASTM B117-97.

Versione completamente in acciaio anticorrosione e resistente agli acidi (acciaio per cuscinetti secondo EN 10 088)

Questa versione dovrebbe essere utilizzata, solo se necessario, con oggetti abrasivi e / o in concomitanza con condizioni ambientali aggressive, in particolare con sostanze chimiche.

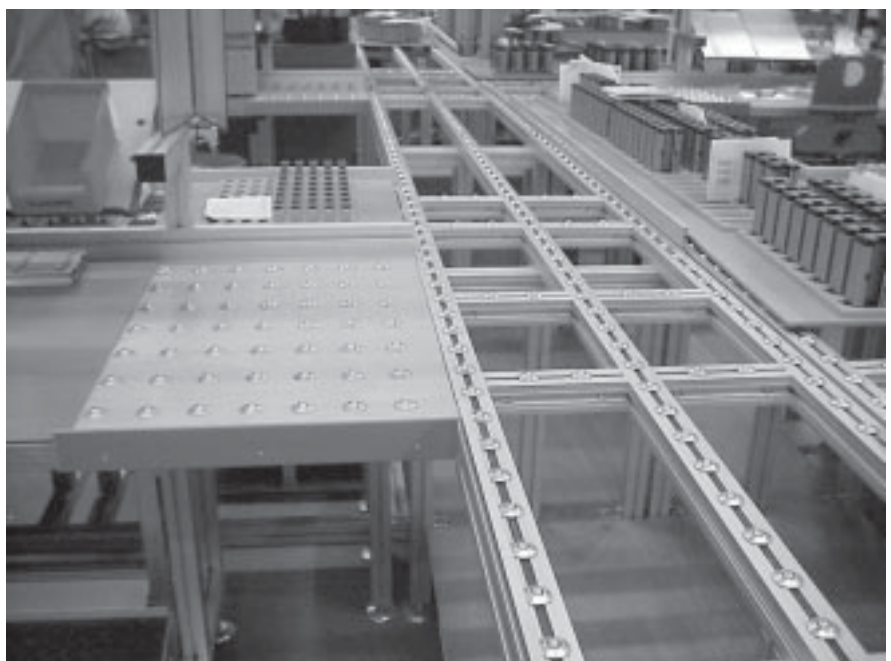
Poiché tutte le versioni sono state concepite conformemente ad un elevato livello del DIN ISO 281, anche questa versione non è adatta all'utilizzo speciale "sott'acqua".

Possibilità di montaggio



Esempio di applicazioni

Sfere portanti in un'applicazione di montaggio dei pattini a sfere.



Sfere portanti

Dati tecnici

Disposizione delle sfere portanti

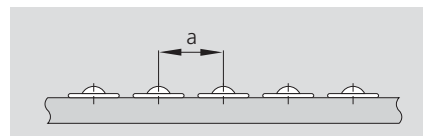
La disposizione delle sfere portanti dipende dalla superficie di base degli oggetti da trasportare: per superfici piane, non interrotte, ad esempio casse piane la distanza tra le sfere si ricava dividendo la dimensione più corta della superficie di appoggio per 2,5.

Esempio:

Superficie d'appoggio dell'oggetto
= 500 x 1000 mm

Distanza tra le sfere

$$a = \frac{500 \text{ mm}}{2,5} = 200 \text{ mm}$$



Determinazione del carico sulla sfera portante

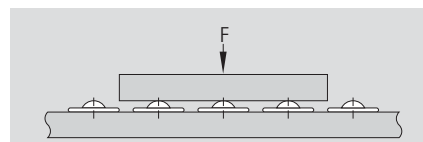
Il carico gravante su ogni sfera è normalmente dato dal peso dell'oggetto diviso 3. Se le sfere sono montate su di un piano ben livellato e la superficie dell'oggetto è regolare, il carico si può regolare in relazione al numero di sfere in contatto con la superficie.

Esempio:

Forza-peso = 3000 N

sulla sfera portante

$$F = \frac{3000 \text{ N}}{3} = 1000 \text{ N}$$



Sfere portanti con elemento molleggiante

Per queste versioni, i valori indicati nella colonna "precarico" sono determinanti per la scelta della dimensione della sfera. In questo caso, il peso dell'oggetto deve essere diviso per il numero di sfere in contatto.

Velocità di avanzamento

$$V_{\max} = 2 \text{ m/sec.}$$

Carico dinamico

I coefficienti di carico indicati sono validi per tutte le posizioni di montaggio e sono riferiti a 10^6 giri della sfera centrale.

Nel caso di impiego continuo con velocità superiori a 1 m/sec. specialmente con sfere di grandezza 60 e 90 in funzione del carico, occorre considerare un aumento della temperatura di funzionamento e una conseguente diminuzione della durata di vita.

Calcolo della durata di vita

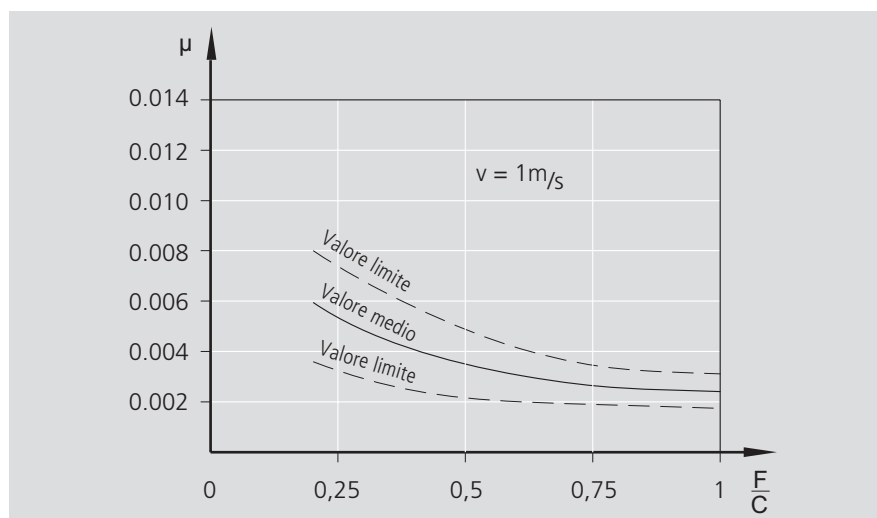
$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 10^6$$

L = durata di vita (giri)
 C = fattore di carico [N]
 F = carico [N]

Coefficienti di attrito

Il diagramma mostra i coefficienti di attrito delle sfere portanti in funzione del carico applicato e della velocità.

I valori sono validi per tutte le posizioni di montaggio e per superfici di scorrimento in acciaio temprato.



Temperatura di esercizio

Sfera portante centrale in acciaio:

fino a 100 °C.

Per temperature superiori a 100 °C si devono utilizzare solamente sfere portanti non zincate senza guarnizioni in feltro. Occorre tener conto della riduzione del fattore di carico.

Utilizzare dei lubrificanti resistenti alle temperature elevate!
 Fare attenzione alle indicazioni del produttore!
 Se necessario, eliminare mediante lavaggi l'olio del lubrificante esistente.

Sfera portante centrale in plastica:

fino a 30 °C.

Per temperature superiori a 30 °C, tener conto della riduzione del fattore di carico.

Fattore di temperatura

con sfera centrale in acciaio:

Temperatura °C	Fattore temperatura f_T
125	0,9
150	0,8
175	0,7
200	0,5

con sfera centrale in plastica:

Temperatura °C	Fattore temperatura f_T
40	0,9
50	0,8
60	0,7
80	0,5

Moltiplicare il fattore di carico per il fattore temperatura.

Lubrificazione

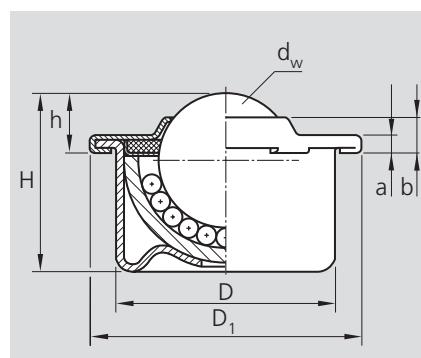
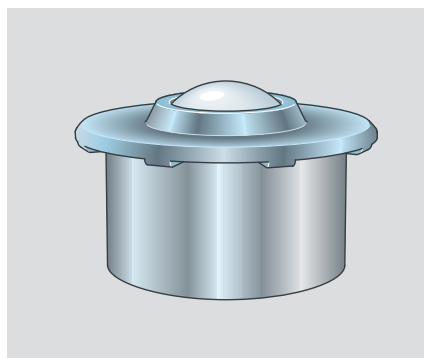
La lubrificazione della sfera portante deve essere adeguata alle condizioni ambientali. Il lubrificante (olio) può essere introdotto facendolo arrivare sulla sfera portante centrale.

Sfere portanti

Tabelle

Sfere portanti con carter in lamiera d'acciaio 0530 – ...

- per applicazioni generiche



Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]							Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0530-108-10 ^{1*)}	Flangia e carter zincati	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	100	0,007
0530-112-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	250	0,018
0530-115-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	500	0,038
0530-122-10 ²⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,8 ± 0,20	29,5	2,9	5,7	1300	0,132
0530-130-10 ²⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,8 ± 0,30	37,5	3,7	7,9	2500	0,265
0530-145-10 ²⁾		45	62,0 ± 0,095	75	19,0 ± 0,40	53,7	4,2	10,3	6000	0,720
0530-208-10 ^{1*)}	Tutte le parti zincate, sfere in acciaio inox	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	70	0,007
0530-212-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	180	0,018
0530-215-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	370	0,038
0530-222-10 ²⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,8 ± 0,20	29,5	2,9	5,7	970	0,132
0530-230-10 ²⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,8 ± 0,30	37,5	3,7	7,9	1900	0,265
0530-245-10 ²⁾		45	62,0 ± 0,095	75	19,0 ± 0,40	53,7	4,2	10,3	4500	0,720
0530-608-00 ^{1*)}	Completamente in acciaio inox	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	70	0,007
0530-612-00 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	180	0,018
0530-615-00 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	370	0,038
0530-622-00 ²⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,8 ± 0,20	29,5	2,9	5,7	970	0,132
0530-630-00 ²⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,8 ± 0,30	37,5	3,7	7,9	1900	0,265

Sfere portanti con sfera centrale in plastica 0531 – ...

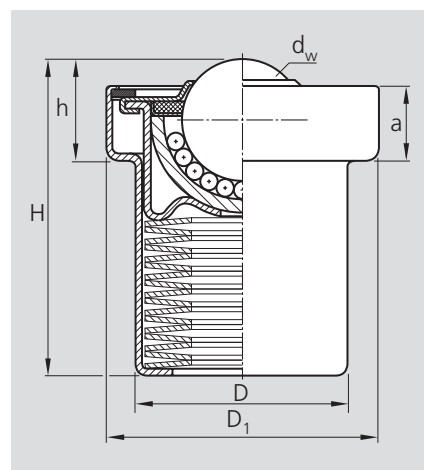
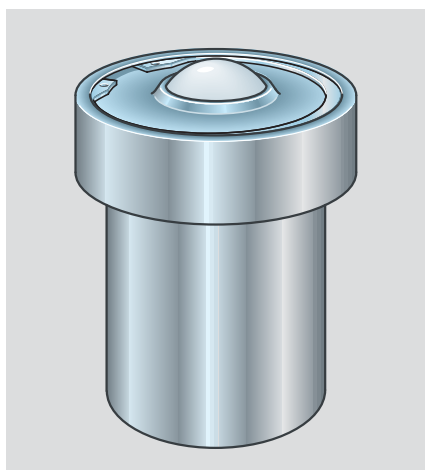
- adatta a oggetti delicati

Numero di identificazione	Versione	Dimensioni [mm]							Fattore di carico ⁴⁾ C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0531-108-10 ^{1*)}	Flangia e carter zincati	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	10	0,005
0531-112-10 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	35	0,012
0531-115-10 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	70	0,024
0531-122-10 ³⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,6 ± 0,20	29,3	2,9	5,7	100	0,093
0531-130-10 ³⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,6 ± 0,30	37,3	3,7	7,9	150	0,168
0531-208-10 ^{1*)}		Tutte le parti zincate, sferette intermedie in acciaio inox	8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	10
0531-212-10 ^{1*)}	12		18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	35	0,012
0531-215-10 ¹⁾	15		24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	70	0,024
0531-222-10 ³⁾	22		36,0 ± 0,080	45	9,6 ± 0,20	29,3	2,9	5,7	100	0,093
0531-230-10 ³⁾	30		45,0 ± 0,080	55	13,6 ± 0,30	37,3	3,7	7,9	150	0,168
0531-608-00 ^{1*)}	Completamente in acciaio inox		8	12,6 ± 0,055	17	4,8 ± 0,15	11,2	1,8	3,2	10
0531-612-00 ^{1*)}		12	18,0 ± 0,055	23	7,4 ± 0,15	15,5	2,0	4,3	35	0,012
0531-615-00 ¹⁾		15	24,0 ± 0,065	31	9,5 ± 0,20	21,5	2,5	6,1	70	0,024
0531-622-00 ³⁾		22	36,0 ± 0,080	45	9,6 ± 0,20	29,3	2,9	5,7	100	0,093
0531-630-00 ³⁾		30	45,0 ± 0,080	55	13,6 ± 0,30	37,3	3,7	7,9	150	0,168

¹⁾ Senza guarnizione in feltro, ²⁾ Fori sulla base per il drenaggio dello sporco (con maggiorazione di prezzo) ³⁾ Guarnizione in feltro asciutta, ⁴⁾ A 20 °C

Sfere portanti con elemento molleggiante 0532 – ...

- sono appoggiate su molle e montate con precarico in un carter contenitore
- la sfera portante sprofonda in caso di sovraccarico



Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]						Precarico [N]	Carico limite ¹⁾ [N]	Tolleranza per precarico e carico limite [%]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H					
0532-122-10	Flangia e carter zincati	22	38,8	50 ± 0,100	18,6	58,1	13,6	730	860	+25/-7,5	0,30
0532-130-10		30	48,2	62 ± 0,125	24,4	70,0	17,0	1350	1600	+15/-7,5	0,60
0532-145-10		45	66,4	85 ± 0,150	35,6	100,5	24,2	2280	2770	+15/-7,5	1,60
0532-222-10	Tutte le parti zincate, Sfere in acciaio inox	22	38,8	50 ± 0,100	18,6	58,1	13,6	730	860	+25/-7,5	0,30
0532-230-10		30	48,2	62 ± 0,125	24,4	70,0	17,0	1350	1600	+15/-7,5	0,60
0532-245-10		45	66,4	85 ± 0,150	35,6	100,5	24,2	2280	2770	+15/-7,5	1,60
0532-123-10 ²⁾	zincate	22	38,8	50 ± 0,100	18,6	58,1	13,6	170	250	+15/-7,5	0,28

¹⁾ con carico limite sprofonda completamente la sfera portante

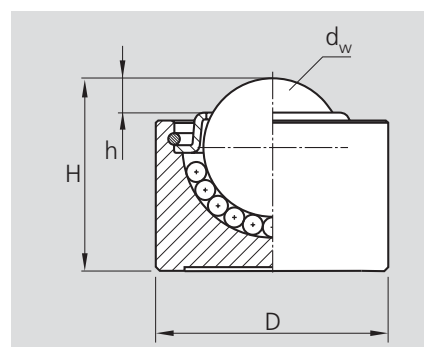
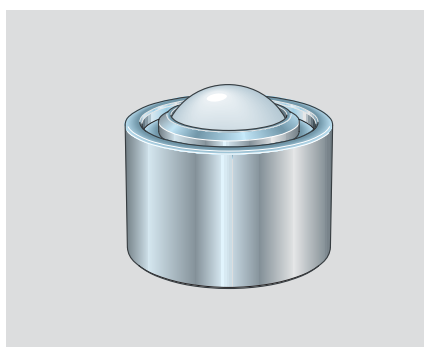
²⁾ con molla elicoidale

Sfere portanti

Tabelle

Sfere portanti con carter massiccio in acciaio – senza flangia – 0533 – ...

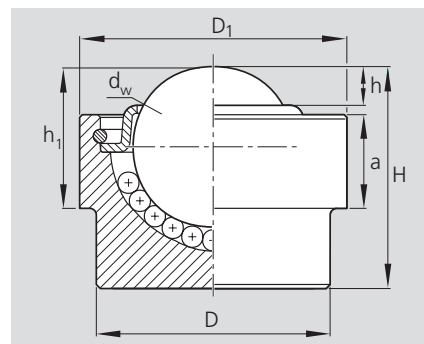
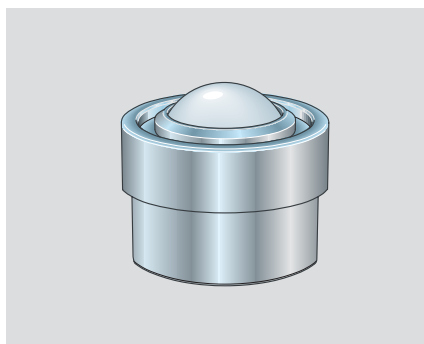
- senza guarnizione in feltro
- scorrevolezza molto dolce



Numero di identificazione	Versione	Dimensioni [mm]				Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d_w	D	h	H		
0533-712-00	Acciaio lucido	12	$20 \pm 0,065$	~3	$16,5 \pm 0,2$	250	0,028

Sfere portanti con carter massiccio in acciaio – con flangia in alto – 0533 – ...

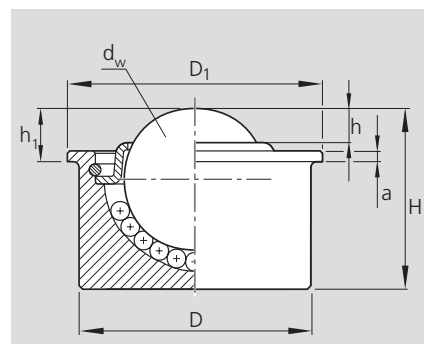
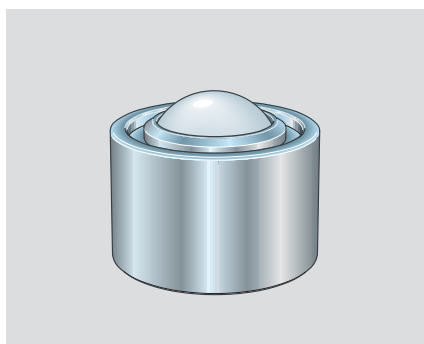
- senza guarnizione in feltro
- scorrevolezza molto dolce
- carter parzialmente incassato



Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]						Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d_w	D	D_1	h	h_1	H		
0533-702-00	Acciaio lucido	12	$17,5 \pm 0,1$	$20 \pm 0,1$	~3	$10,5 \pm 0,1$	$16,5 \pm 0,2$	$7 \pm 0,1$	0,027

Sfere portanti con carter massiccio in acciaio – con flangia in basso – 0533 – ...

- senza guarnizione in feltro
- scorrevolezza molto dolce
- carter completamente incassato

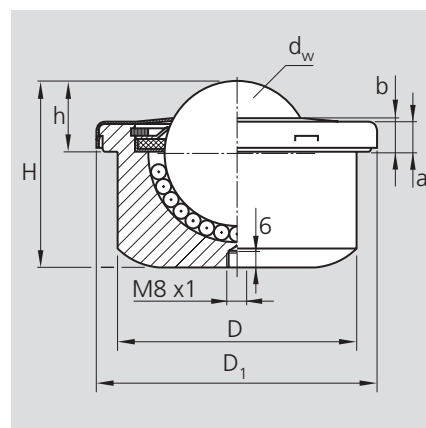
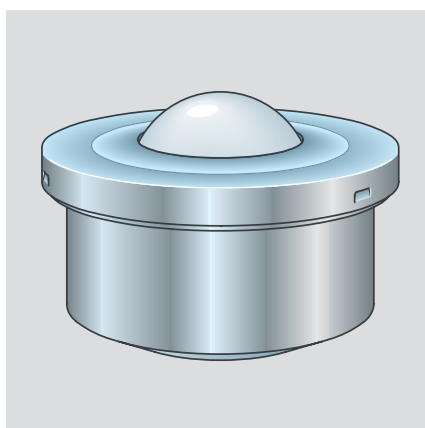


Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]						Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d_w	D	D_1	h	h_1	H		
0533-012-00	Acciaio lucido	12	$20 \pm 0,065$	$22 - 0,5$	~3	$4,5 \pm 0,1$	15	1	0,024

Sfere portanti con carter massiccio in acciaio – con flangia –
(con guarnizione in feltro)

0533 – ...

- per carichi elevati



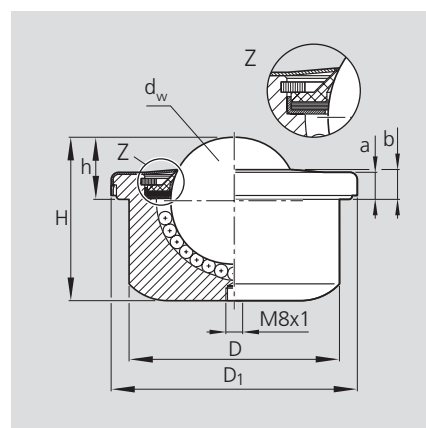
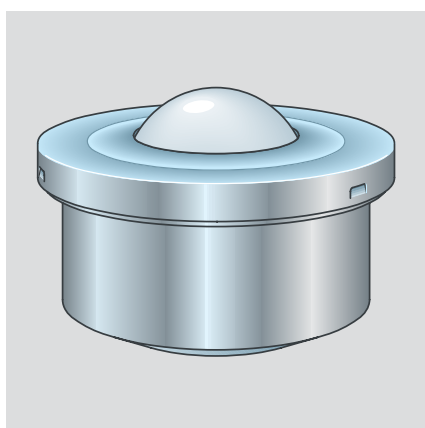
Num. identific.	Versione ¹⁾	Dimensioni [mm]							Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0533-060-00	Acciaio lucido	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	13000	3,5
0533-160-10	Flangia e carter zincati	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	13000	3,5
0533-260-10	Tutte le parti zincate, sfere in acciaio inox	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	9700	3,5

¹⁾ Disponibile su richiesta con foro di lubrificazione (0533-x61-x0)

Sfere portanti con carter massiccio Carter in acciaio – con flangia –

0533 – ...

- Guarnizione in plastica per grandi depositi di sporco
- per carichi elevati



Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]							Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	b		
0533-105-10	Flangia e carter zincati	60	100 ± 0,11	117	29,5 ± 0,2	77,5	13	14,5	13000	3,5

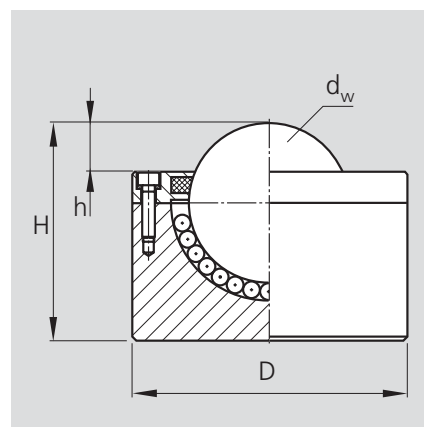
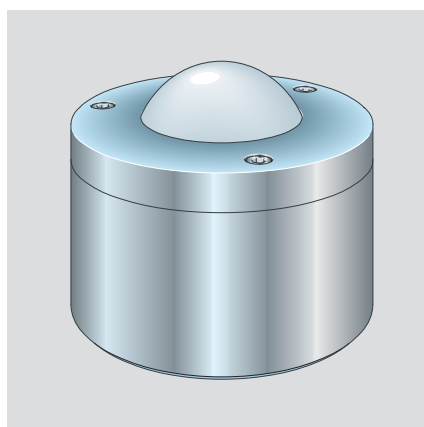
Sfere portanti

Tabelle

Sfere portanti con carter massiccio in acciaio – senza flangia – 0533 – ...

(con guarnizione in feltro)

- per carichi elevati



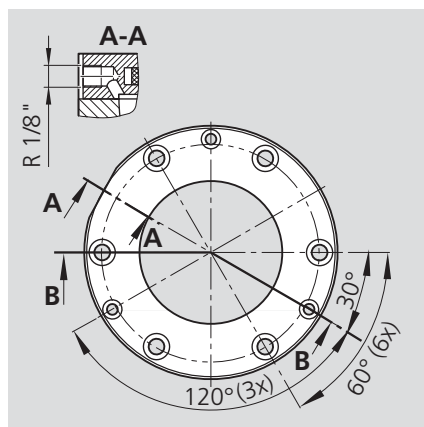
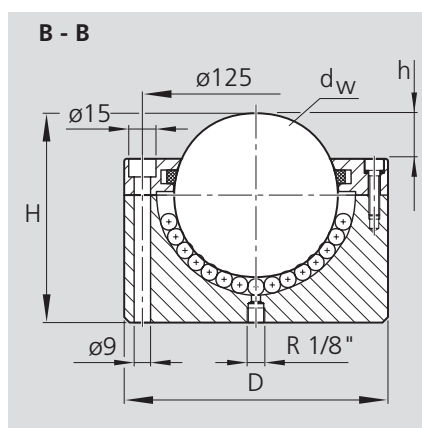
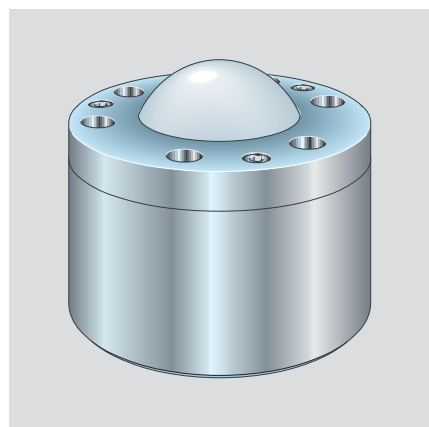
Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]				Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	h	H		
0533-076-00 ¹⁾	Acciaio lucido	76	130 ± 0,08	23	103 ± 0,2	20000	8,6
0533-090-00 ²⁾		90	145 ± 0,08	25	115 ± 0,2	25000	11,0

¹⁾ Disponibile su richiesta con foro di lubrificazione

²⁾ Foro di lubrificazione R1/8" (al centro della base) chiuso con vite

Sfere portanti con carter massiccio in acciaio – senza flangia – 0533 – ...

- per carichi elevati
- Guarnizione in plastica per grandi depositi di sporco
- Fori di lubrificazione
- Fori di fissaggio

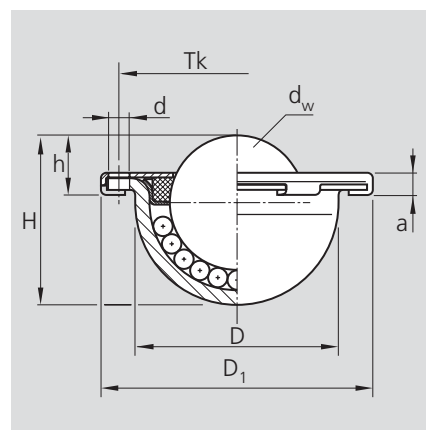
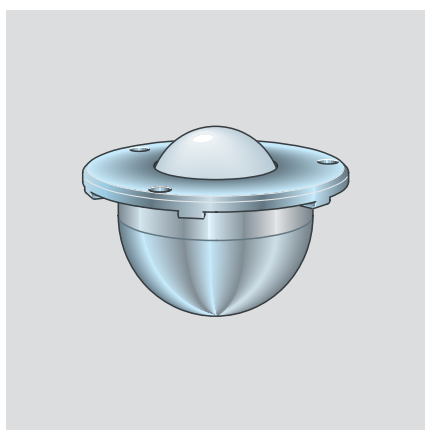


Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]				Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	h	H		
0533-011-00	Acciaio lucido	90	145 ± 0,08	25	115 ± 0,2	25000	11,0

Sfere portanti senza carter

0534 – ...

- piccole dimensioni
- semplice montaggio
- fissaggio attraverso i fori fissati sulla flangia

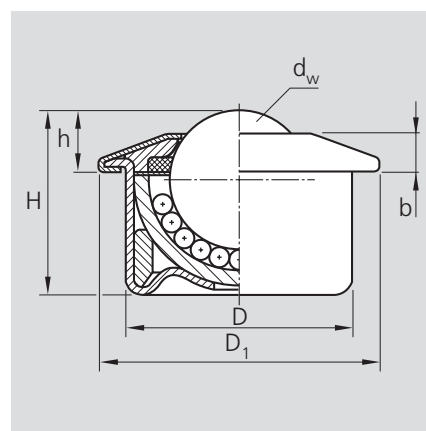
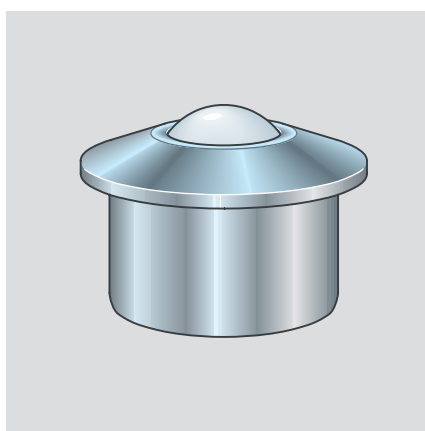


Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]						Fori di fissaggio			Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	a	d	Tk	Numero		
0534-122-10	Flangia e coppa zincati	22	33 -0,2	45	9,8 ±0,2	27,7	3,6	3,5	39	3	1200	0,1
0534-222-10	Tutte le parti zincate, sfere in acciaio inox	22	33 -0,2	45	9,8 ±0,2	27,7	3,6	3,5	39	3	900	0,1

Sfere portanti con carter in lamiera d'acciaio rinforzato

0535 – ...

- per forti carichi istantanei
- Per la particolare forma del flangia, in particolare in posizione bloccata, utilizzare la spina di montaggio – vedi Utensili
- Versione per carichi pesanti 0535-X47-10



Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]						Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	b		
0535-115-10	Flangia e carter zincati	15	24 ± 0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	5,5	500	0,045
0535-122-10		22	36 ± 0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	6,0	1300	0,150
0535-130-10		30	45 ± 0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	2500	0,300
0535-145-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	6000	0,820
0535-147-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	8000	0,820
0535-215-10	Tutte le parti zincate, Sfere in acciaio inox temprato	15	24 ± 0,065	31	9,5 ± 0,2	21,5	5,5	370	0,045
0535-222-10		22	36 ± 0,080	45	9,8 ± 0,2	29,5	6,0	970	0,150
0535-230-10		30	45 ± 0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	1900	0,300
0535-245-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	4500	0,820
0535-247-10		45	62 ± 0,095	75	19,0 ± 0,4	53,7	10,0	6000	0,820
0535-331-10 ¹⁾	Coppa, sfere e rondella di fermo in acciaio inox. Altre parti zincate	30	45 ± 0,080	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	1900	0,300

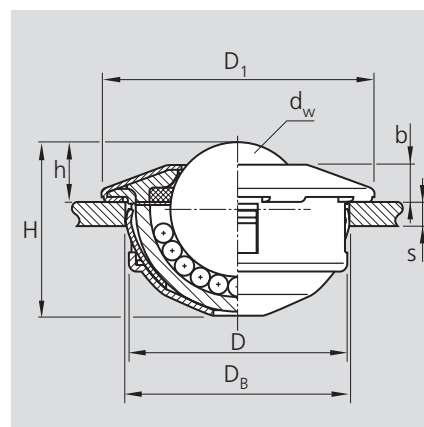
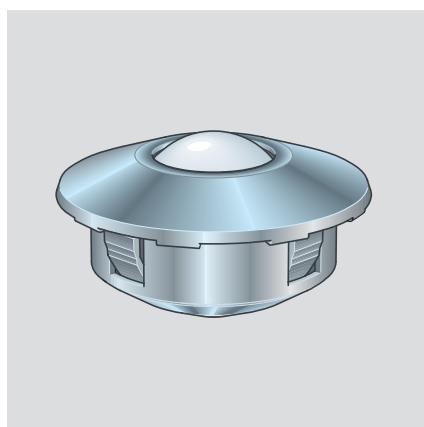
¹⁾ con fori sulla base per lo scarico dello sporco

Sfere portanti

Tablelle

Sfere portanti con graffe di fissaggio 0536 – ...

- possono essere facilmente montate e smontate operando dalla parte a vista. Il fissaggio avviene tramite graffe elastiche. Consentono alesaggi con tolleranze molto ampie
- flangia rinforzata per forti carichi istantanei
- Versioni con sfera centrale in plastica
- Per la particolare forma della flangia, utilizzare la spina di montaggio – vedi Utensili



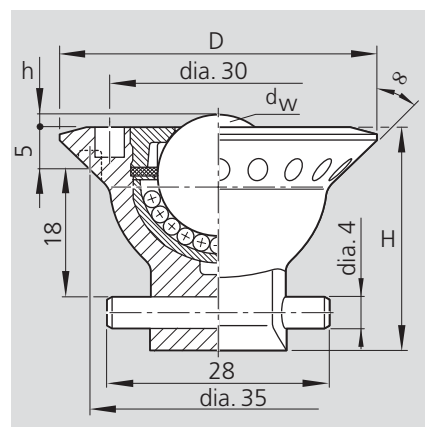
Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]							Foro di accoppiam. D _B	S ¹⁾ min	Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	D ₁	h	H	b					
0536-115-10	Flangia e carter zincati	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	500	0,044	
0536-122-10		22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	1300	0,146	
0536-130-10		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	2500	0,290	
0536-215-10	Tutte le parti zincate, Sfere in acciaio inox	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	370	0,044	
0536-222-10		22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	970	0,146	
0536-230-10		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	1900	0,290	
0536-331-10 ²⁾		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	1900	0,290	
0536-415-10	Flangia e carter zincati con sfera centrale in plastica	15	24 -0,13	31	9,5 ± 0,2	20,5	5,5	24 + 0,5	1,5	70	0,044	
0536-422-10		22	36 -0,16	45	9,8 ± 0,2	28,6	6,0	36 + 0,8	2,0	100	0,146	
0536-430-10		30	45 -0,16	55	13,8 ± 0,3	37,5	8,0	45 + 1,0	2,5	150	0,290	

¹⁾ Spessore nominale minimo della parte di fissaggio

²⁾ con fori sulla base per scarico dello sporco

Sfere portanti con carter in plastica 0530 – ...

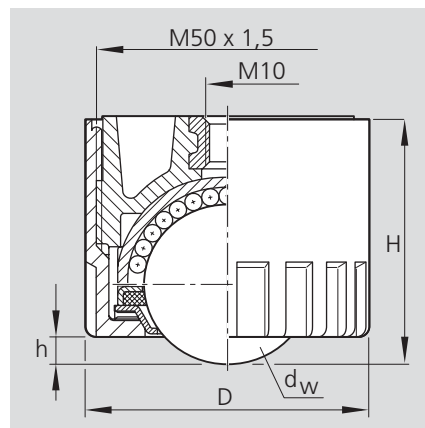
- per tavola con sfere portanti in struttura leggera



Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]				Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	h	H		
0530-005-20	Fissaggio con chiusura a baionetta	15	42	2	32	500	0,045

Sfere portanti con carter in plastica 0530 – ...

- particolarmente adatto per montaggio verticale
- sfera regolabile in altezza



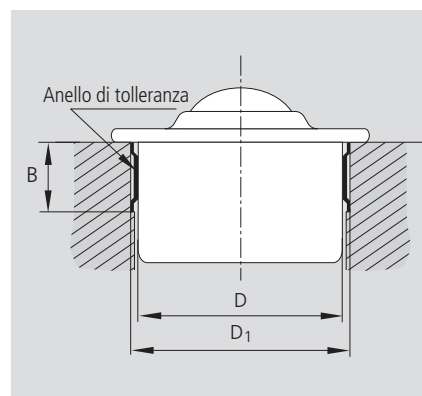
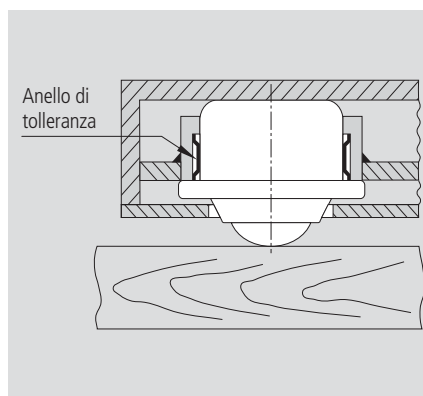
Num. identific.	Versione	Dimensioni [mm]				Fattore di carico C [N]	Peso [kg]
		d _w	D	h	H		
0530-003-10	Regolabile in altezza, Fissaggio con Boccola filettata	30	54	5	46	2500	0,264

Sfere portanti

Anelli compensatori / Utensili

Anello di tolleranza

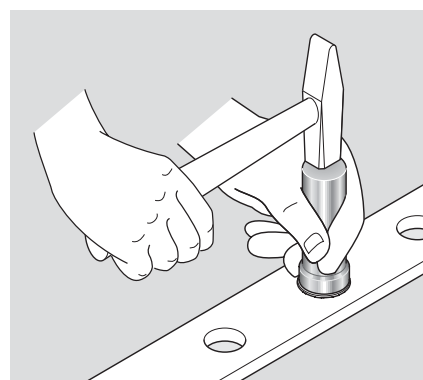
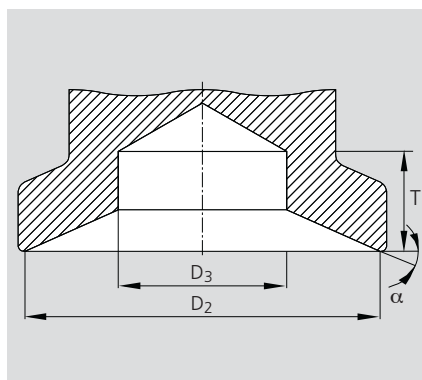
0810 – ...



Sfera portante Numero di identificazione				Dimensioni [mm] D	Anello di tolleranza Num. indent.	Dimensioni di montaggio [mm]	
						D ₁	b
0530-.15-..	0531-.15-..	—	0535-.15-..	24	0810-024-03	25,7 + 0,20	7,1 ^{+0,2}
0530-.22-..	0531-.22-..	—	0535-.22-..	36	0810-036-05	37,7 + 0,20	12,1 ^{+0,2}
0530-.30-..	0531-.30-..	—	0535-.30-..	45	0810-045-01	46,7 + 0,20	12,1 ^{+0,2}
0530-.45-..	—	—	0535-.4-..	62	0810-062-03	64,1 + 0,30	15,1 ^{+0,2}
—	—	0533-.60-..	—	100	0810-100-02	102,5 + 0,35	19,1 ^{+0,3}

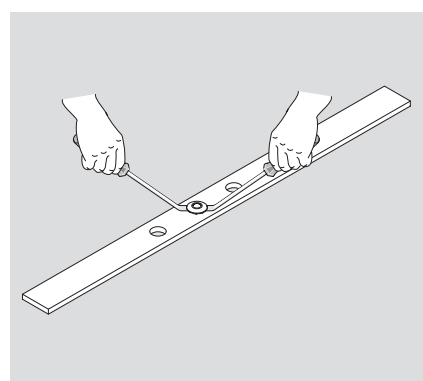
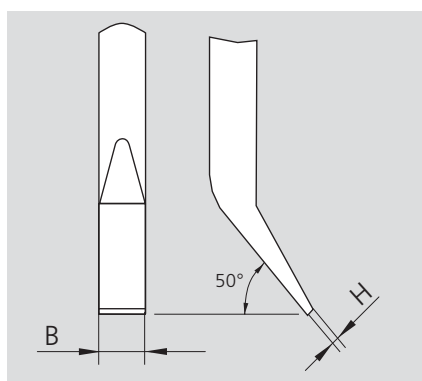
Spina di montaggio 0536
per sfere portanti 0535- e 0536-

per d _w	num. ident.	Dimens. [mm]			
		D ₂	D ₃	t _{min}	a [°]
15	0536-015-30	29	17	10	30
22	0536-022-30	43	24	10	20
30	0536-030-30	53	30	10	24
45	0536-045-30	73	45	15	26



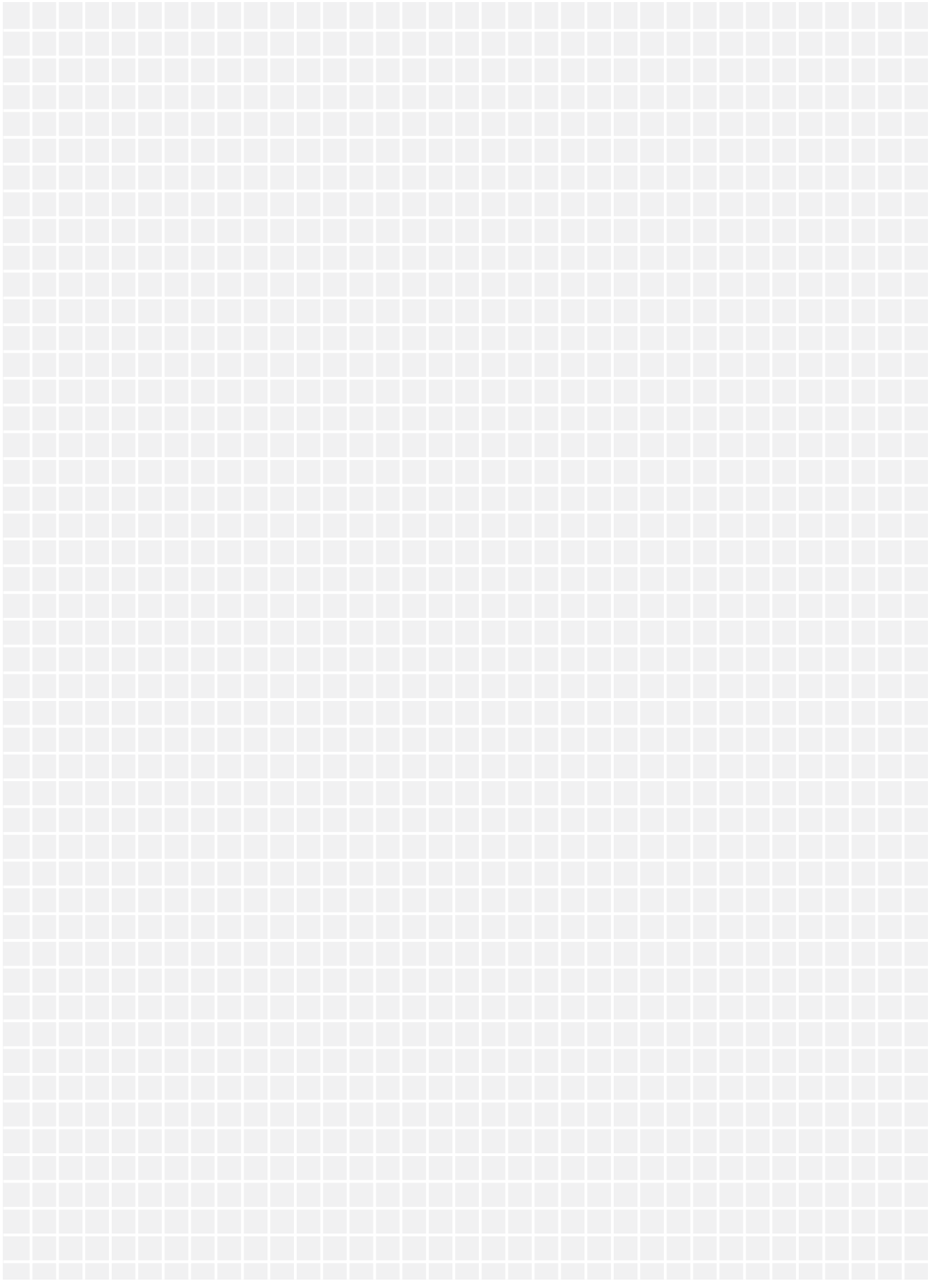
Utensile di smontaggio
Raccomandazione per sfere portanti 0536-

per d _w	Dimensioni [mm]	
	H ¹⁾ max	B ¹⁾ max
15	0,6	6
22	0,6	8
30	0,8	10



¹⁾ Adatto alle cavità presenti sul bordo del supporto della sfera portante 0536-

Note



Bosch Rexroth S.p.A.
Linear Motion and Assembly Technologies
Via G. Di Vittorio, 1
20063 Cernusco Sul Naviglio (MI)
Telefono 02 92 365 1
Telefax 02 700 565 926
Internet www.boschrexroth.it
E-mail info@boschrexroth.it

Centro Regionale di Milano
Bosch Rexroth S.p.A.
S. S. Padana Superiore, 41
20063 Cernusco Sul Naviglio (MI)
Telefono 02 923651
Fax 02 92365505

Centro Regionale di Padova
Bosch Rexroth S.p.A.
Via Uruguay, 85
35127 Padova (PD)
Telefono 049 8692611
Fax 049 8692630

Centro Regionale di Bologna
Bosch Rexroth S.p.A.
Via Isonzo, 61 - Direzionale 8 B2
40033 Casalecchio Di Reno (BO)
Telefono 051 2986411
Fax 051 2986480

Centro Regionale di Torino
Bosch Rexroth S.p.A.
Via Paolo Veronese, 252
10148 Torino (TO)
Telefono 011 2248811
Fax 011 2248830

Ufficio Toscana-Umbria
Via F.lli Rosselli 75
50063 Figline Valdarno (FI)
Telefono 055 958878
Fax 055 958993

Ufficio Regionale di Pesaro
Via Togliatti, 37/5
61100 Pesaro (PS)
Telefono 0721 430065
Fax 0721 430057

Centro Regionale di Napoli
Bosch Rexroth S.p.A.
Via F.S. Mascia, 1
80053 Castellammare di Stabia (NA)
Telefono 081 3944811
Fax 081 8716885

Questo catalogo è stato redatto con estrema cura. Tutte le informazioni fornite sono state meticolosamente controllate. Tuttavia, non verrà assunta alcuna responsabilità per dettagli inesatti o incompleti eventualmente esistenti nel catalogo.

Tutte le forniture, o altri servizi resi nel corso delle trattative commerciali, saranno regolati esclusivamente dalle Condizioni generali di vendita valide al momento dell'ordine e riportate in stampa sul nostro listino prezzi e su ogni conferma d'ordine.

Considerando il continuo perfezionamento dei nostri prodotti, ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche tecniche, di grafici e disegni senza preavviso, in qualsiasi momento.

Diritti di produzione, traduzione e adattamento riservati.

Stampato in Italia

Sfere portanti
RI 82 910/2003-08