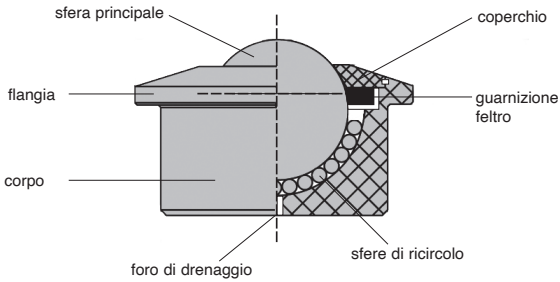
Sfere portanti per la movimentazione

Introduzione





Principio

Le sfere portanti sono dei sistemi multidirezionali di movimentazione utilizzati in tutti i settori dell'industria per movimentare carichi pesanti e ingombranti con sforzi ridotti. Le principali applicazioni riguardano ad esempio le catene di condizionamento, le macchine utensili, le macchine per la lavorazione della lamiera, i carrelli trasportatori ed altre numerose applicazioni.
Le sfere portanti sono costituite da un corpo metallico o in plastica nel quale è alloggiata una sfera principale supportata da altre sfere più piccole o da un rivestimento in polieuretano per eliminare gli attriti.

Vantaggi

Le sfere portanti in lamiera stampata sono preferibili per le applicazioni con carichi leggeri. Permettono la movimentazione di carichi con una buona scorrevolezza ad un costo finale interessante.
Le sfere portanti con corpo massiccio sono utilizzate in caso di movimentazione di carichi pesanti o in presenza di urti e forti sollecitazioni.

Sfera portante alto profilo

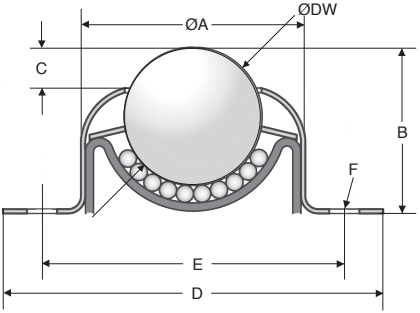
BPLF

Per carico leggero

- ***Sfera portante per la movimentazione, lamiera stampata con flangia di fissaggio montante***
- *Montaggio in superficie*
- *Con 2 o 4 fori di fissaggio per viti o rivetti (Il codice BPFL25-55-2F comprende 2 scanalature al posto di 2 fori per accogliere differenti interassi)*
- *Per carico leggero*
- *Struttura in lamiera stampata*
- *Orientamento: orizzontale e sfera verso l'alto*
- *Velocità massima: 1m/s*
- *T°. d'utilizzo: da -20 a +70°C*
- *Materiali:*
  BPLF: *corpo in acciaio zincato e sfere in acciaio*
  BPLF/SS: *corpo in acciaio inox e sfere in acciaio inox 420*



NUOVO !



SCONTI PER QUANTITÀ

Qtà	1+	6+	20+	40+	60+
Sc.	Prezzo	-10%	-15%	-20%	Su richiesta

Codici	Ødw sfera	ØA	B	C	D	E	F	Capacità di carico (kg)	Massa (kg)	Stock*	Prezzo unit. 1 a 5
Corpo acciaio / sfere acciaio											
BPLF25-45-2F	25,4	45,0	30,4	6,3	69 x 51	55,9 - 60,3	Scanalatura 2 x 5,5 x 7,7	55	0,155	✔	14,32 €
BPLF38-67-4	38,1	66,9	46,2	9,8	76,2 x 76,2	62,7 x 62,7	4 x Ø7,1	115	0,520	-	29,63 €
Corpo inox / sfere inox											
BPLF25-45-2F/SS	25,4	45,0	30,4	6,3	69 x 51	55,9 - 60,3	Scanalatura 2 x 5,5 x 7,7	55	0,151	✔	49,10 €

**Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm*

Sfera portante con flangia

Per carico leggero

BPL

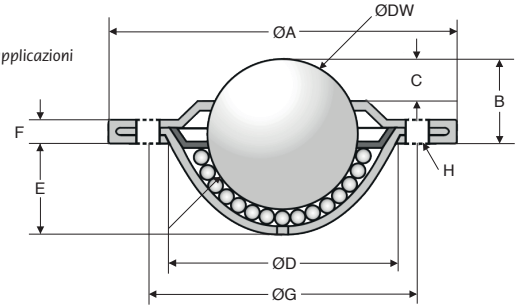
- ***Sfera portante per la movimentazione in lamiera stampata***
- ***Con 2 fori di fissaggio per viti o rivetti***
- *Per carico leggero*
- *Struttura in lamiera stampata*
- *Con foro di drenaggio e guarnizione in feltro*
- *Orientamento: orizzontale e sfera verso l'alto*
- *Velocità massima: 1m/s*
- *T°. d'utilizzo: da -20 a +70°C*
- *Materiali:*
  BPL: *corpo in acciaio zincato e sfere in acciaio*
  BPL/SS: *corpo in acciaio inox e sfere in acciaio inox 420*



NUOVO !

Vantaggi

- *Ideale per le piccole applicazioni con ingombro ridotto*



SCONTI PER QUANTITÀ

Qtà	1+	6+	20+	40+	60+
Sc.	Prezzo	-10%	-15%	-20%	Su richiesta

Codici	Ødw sfera	ØA	B	C	ØD	E	F	ØG	ØH	Capacità di carico (kg)	Massa (g)	Stock*	Prezzo unit. 1 a 5
Corpo acciaio / sfere acciaio													
BPL15-41	15,0	41,0	10,8	5,0	24,0	8,5	3,2	30,0	2 x 3,4	15	0,045	✔	6,01 €
BPL19-61	19,0	61,0	10,0	3,2	29,1	12,0	3,2	44,5	2 x 5,1	25	0,090	✔	7,19 €
BPL25-73	25,4	73,0	14,2	6,3	37,2	15,8	3,5	55,6	2 x 5,1	55	0,170	✔	8,63 €
BPL25-56	25,0	56,0	14,6	7,8	36,0	15,4	3,3	45,0	2 x 4,0	60	0,125	✔	7,97 €
BPL32-73	32,0	73,7	16,2	8,0	45,5	19,9	4,2	58,7	2 x 5,1	125	0,269	✔	15,42 €
Corpo inox / sfere inox													
BPL19-61/SS	19,0	61,0	10,0	3,2	29,1	12,0	3,2	44,5	2 x 5,1	25	0,086	✔	16,76 €
BPL25-73/SS	25,4	73,0	14,2	6,3	37,2	15,8	3,5	55,6	2 x 5,1	55	0,172	-	22,32 €
BPL32-73/SS	32,0	73,7	16,2	8,0	45,5	19,9	4,2	58,7	2 x 5,1	125	0,256	✔	32,05 €

**Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm*

Flange mounting ball transfer unit

BPPE

Plastic

- **Plastic ball mounting ball transfer unit**
- Push fit for rapid installation & replacement where only single-sided access to the mounting surface is available
- Clips compensate for irregularities in seat bore diameter
- Max. speed: 1m/s
- Working temperature range: -20 to +70°C
- Materials:
  Acetal body and balls (POM)

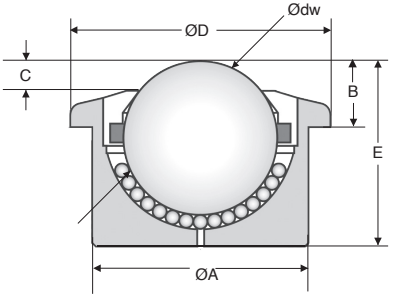


Advantages

- Resists salt water and chemical attacks
- Non-conductive and non-magnetic
- Suitable for antimicrobial applications
- For use in chemical, pharmaceutical and medical applications

Accessory

- **BPHF**CLIP, clip for ball transfer unit **(vol. 1 p.341)**



DISCOUNTS

Qty	1+	6+	20+	40+	60+
Disc.	Net	-10%	-15%	-20%	On request

Part number	Ødw ball	ØA	B	C	ØD	E	Carrying capacity (kg)	Weight (g)	Stock*	Price each 1 to 5
BPPE15-24/PP	15	24	8,0	4,8	30	20,0	7	0,010	✔	24,92 €
BPPE22-36/PP	22	36	9,8	4,5	45	30,5	10	0,035	✔	37,37 €
BPPE30-45/PP	30	45	13,8	5,8	55	37,0	15	0,065	✔	44,50 €
BPPE45-62/PP	45	62	19,0	8,5	75	53,5	20	0,182	-	98,61 €

*Depending on availability. All dimensions in mm.

Stock New

Sfera portante a incastro

Per carico leggero

BPLE

- ***Sfera portante per la movimentazione in lamiera stampata***
- *Tenuta a pressione per una rapida installazione/sostituzione in caso di accesso a un solo lato della superficie di montaggio*
- *Per carico leggero*
- *Struttura in lamiera stampata*
- *Orientamento: orizzontale e sfera verso l'alto*
- *Velocità massima: 1m/s*
- *T°. d'utilizzo: da -20 a +70°C*
- *Materiali:*
  BPL: *corpo in acciaio zincato e sfere in acciaio*
  BPL/SS: *corpo in acciaio inox e sfere in acciaio inox 420*



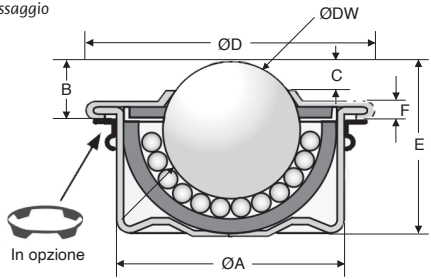
NUOVO !

Vantaggi

- *Compensa le irregolarità del diametro del calibro della sede grazie agli anelli di fissaggio*

Accessori

- *Annello di fissaggio* **BPHFCLIP** **(vol. 1 p.341)**



SCONTI PER QUANTITÀ

Qtà	1+	6+	20+	40+	60+
Sc.	Prezzo	-10%	-15%	-20%	Su richiesta

Codici	Ødw sfera	ØA	B	C	ØD	E	F	Capacità di carico (kg)	Massa (g)	Stock*	Prezzo unit. 1 a 5
Corpo acciaio / sfere acciaio											
BPLE15-24	15	24	9,5	4,6	31	21,0	2,8	60	0,041	✔	4,85 €
BPLE22-36	22	36	9,8	3,9	45	29,5	2,9	160	0,128	✔	8,91 €
BPLE30-45	30	45	13,8	6,8	55	37,0	3,6	280	0,253	✔	13,47 €
BPLE45-62	45	62	19,0	9,0	75	53,5	4,0	600	0,720	-	65,29 €
Corpo inox / sfere inox											
BPLE15-24/SS	15	24	9,5	4,6	31	21,0	2,8	40	0,039	✔	15,00 €
BPLE22-36/SS	22	36	9,8	3,9	45	29,5	2,9	90	0,125	✔	26,00 €
BPLE30-45/SS	30	45	13,8	6,8	55	37,0	3,6	200	0,271	✔	60,57 €
BPLE45-62/SS	45	62	19,0	9,0	75	53,5	4,0	260	0,710	-	152,24 €

**Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm*

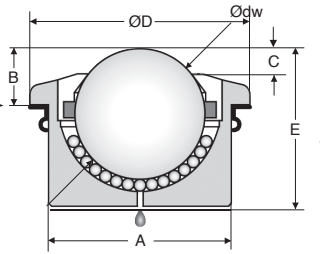
Sfera portante a incastro con flangia

BPHF

Per carico forte

- ***Sfera portante per la movimentazione corpo massiccio***
- *Per carico forte*
- *Corpo e calotta lavorati*
- *Lubrificazione a vita*
- *Orientamento: orizzontale e sfera verso l'alto*
- *Foro di drenaggio unico*
- *Velocità massima: 1,5 m/s*
- *T°. d'utilizzo: da -30 a +100°C*
- *Materiali:*
  - **BPHF:** *corpo in acciaio zincato e sfere in acciaio al cromo*
  - **BPHF/AS:** *corpo in acciaio zincato e sfera in acciaio inox 420*
  - **BPHF-SS:** *corpo, componenti in acciaio inox e sfere in acciaio inox 420*





Vantaggi

- *Buona resistenza agli urti*
- *Compensa le irregolarità del diametro del calibro della sede grazie agli anelli di fissaggio*



In opzione
BPHFclip

Accessori

- *Annello di fissaggio* **BPHFclip** **(vol. 1 *p.341*)**

SCONTI PER QUANTITÀ

Qtà	1+	6+	20+	40+	60+
Sc.	Prezzo	-10%	-15%	-20%	Su richiesta

Codici	Ødw sfera	ØA	B	C	ØD	E	Capacità di carico (kg)	Massa (g)	Stock*	Prezzo unit. 1 a 5
Corpo acciaio / sfere acciaio										
BPHF15-24	15	24	9,5	4,0	31	21,0	60	0,059	✔	6,57 €
BPHF22-36	22	36	9,8	3,8	45	30,5	180	0,189	✔	13,38 €
BPHF30-45	30	45	13,8	5,8	55	36,8	350	0,360	✔	20,29 €
BPHF45-62	45	62	19,0	9,0	75	53,5	600	1,010	✔	65,63 €
Corpo acciaio / sfere inox										
BPHF15-24/AS	15	24	9,5	4,0	31	21,0	50	0,059	✔	8,18 €
BPHF22-36/AS	22	36	9,8	3,8	45	30,5	180	0,188	✔	15,77 €
BPHF30-45/AS	30	45	13,8	5,8	55	36,8	350	0,357	✔	24,88 €
BPHF45-62/AS	45	62	19,0	9,0	75	53,5	600	1,000	-	86,40 €
Corpo inox / sfere inox										
BPHF15-24/SS	15	24	9,5	4,0	31	21,0	40	0,058	✔	22,38 €
BPHF22-36/SS	22	36	9,8	3,8	45	30,5	126	0,188	✔	72,74 €
BPHF30-45/SS	30	45	13,8	5,8	55	36,8	220	0,357	✔	71,09 €
BPHF45-62/SS	45	62	19,0	9,0	75	53,5	350	1,020	-	174,97 €

**Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm*

Sfera portante fissaggio con perno filettato

Per carico forte

BPHT

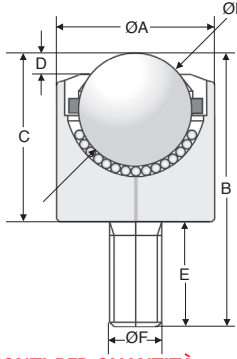
- ***Sfera portante per la movimentazione corpo massiccio***
- *Per carico forte*
- *Corpo e calotta lavorati*
- *Lubrificazione a vita*
- *Orientamento: orizzontale e sfera verso l'alto*
- *Foro di drenaggio unico*
- *Velocità massima: 1,5 m/s*
- *T°. d'utilizzo: da -30 a +100°C*
- *Materiali:*
  BPHF: *corpi in acciaio zincato e sfere in acciaio al cromo*
  BPHF/AS: *corpi in acciaio zincato e sfera in acciaio inox 420*

NUOVO !



Vantaggi

- *Buona resistenza agli urti*



SCONTI PER QUANTITÀ

Qtà	1+	6+	20+	40+	60+
Sc.	Prezzo	-10%	-15%	-20%	Su richiesta

Codici	Ødw sfera	ØA	B	C	D	E	ØF	Capacità di carico (kg)	Massa (kg)	Stock*	Prezzo unit. 1 a 5
Corpo acciaio / sfere acciaio											
BPHT15-25	15	25	46	26,0	5	20,0	M8x1,25	60	0,083	✔	15,05 €
BPHT22-36	22	36	62,9	37,5	4,5	25,4	M12 x 1,75	180	0,256	✔	29,54 €
BPHT30-45	30	45	69,2	43,8	6,5	25,4	M12 x 1,75	350	0,440	✔	42,12 €
BPHT45-62	45	62	107,3	66,0	8,5	41,3	M20 x 2,5	600	1,360	-	108,93 €
Corpo acciaio / sfere inox											
BPHT15-25/AS	15	25	46	26,0	5	20,0	M8x1,25	50	0,083	✔	15,85 €
BPHT22-36/AS	22	36	62,9	37,5	4,5	25,4	M12 x 1,75	180	0,256	✔	32,46 €
BPHT30-45/AS	30	45	69,2	43,8	6,5	25,4	M12 x 1,75	350	0,430	✔	44,37 €
BPHT45-62/AS	45	62	107,3	66,0	8,5	41,3	M20 x 2,5	600	1,350	-	Su richiesta

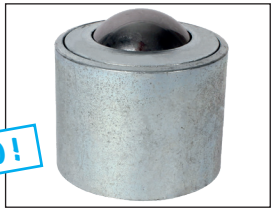
**Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm*

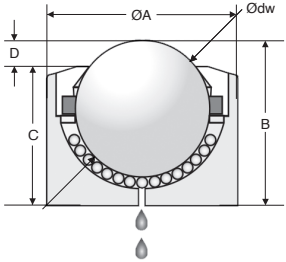
Sfera portante a incastro cilindrica

BPH

Per carico forte

- ***Sfera portante per la movimentazione corpo massiccio***
- *Per carico forte*
- *Corpo e calotta lavorati*
- *Lubrificazione a vita*
- *Orientamento: orizzontale e sfera verso l'alto*
- *Foro di drenaggio unico*
- *Velocità massima: 1,5 m/s*
- *T°. d'utilizzo: da -30 a +100°C*
- *Materiali:*
  - **BPH:** *corpo in acciaio zincato e sfere in acciaio al cromo*
  - **BPH/AS:** *corpo in acciaio zincato e sfera in acciaio inox 420*





Vantaggi

- *Buona resistenza agli urti*

SCONTI PER QUANTITÀ

Qtà	1+	6+	20+	40+	60+
Sc.	Prezzo	-10%	-15%	-20%	Su richiesta

Codici	ØDW sfera	ØA	B	C	D	Capacità di carico (kg)	Peso (g)	Prezzo unit. 1 a 5
Corpo acciaio / sfere acciaio								
BPH15-24	15	24	20,0	15,0	5,0	60	0,049	9,83 €
BPH22-36	22	36	30,5	26,0	4,5	180	0,177	14,88 €
BPH30-45	30	45	36,8	30,3	6,5	350	0,335	22,20 €
BPH45-62	45	62	53,5	45,0	8,5	600	0,940	57,41 €
Corpo acciaio / sfere inox								
BPH15-24/AS	15	24	20,0	15,0	5,0	50	0,048	12,00 €
BPH22-36/AS	22	36	30,5	26,0	4,5	180	0,178	15,98 €
BPH30-45/AS	30	45	36,8	30,3	6,5	350	0,338	24,57 €
BPH45-62/AS	45	62	53,5	45,0	8,5	600	0,970	84,74 €

Dimensioni in mm

Spring loaded ball transfer unit

For heavy loads

BPHRF

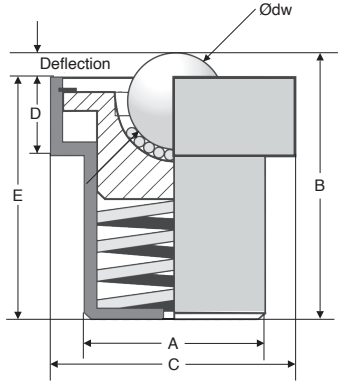
- ***Ball transfer unit with solid body***
- *For heavy loads*
- *Machined bodies and covers*
- *Lubricated for life*
- *Orientation: horizontal with ball upwards*
- *Unique drainage hole*
- *Max. speed: 1.5m/s*
- *Working temperature range: -30 to +100°C*
- *Materials:*
  Galvanised steel body and chromed steel balls



NUOVO !

Advantages

- *Good resistance to shocks*



DISCOUNTS

Qty	1+	6+	20+	40+	60+
Disc.	Net	-10%	-15%	-20%	On request

Part number	Ødw ball	ØA	B	ØC	D	E	Carrying capacity (kg)	Deflection	Load at max deflection	Price each 1 to 5
BPHRF22-39	22	39,0	58,0	50	14,0	53,5	70	4,5	90	90,20 €
BPHRF30-48	30	48,5	70,0	62	17,5	63,0	135	7,0	170	142,18 €
BPHRF45-66	45	66,5	100,5	85	25,5	90,0	230	10,5	290	185,91 €

All dimensions in mm

Spring loaded ball transfer unit

New

BPHR

For heavy loads

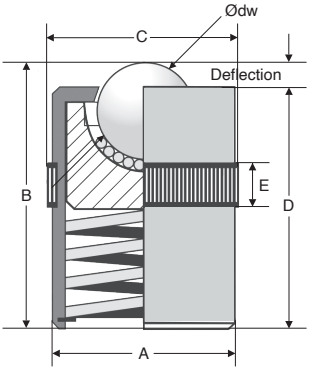
- ***Ball transfer unit with solid body***
- *For heavy loads*
- *Machined bodies and covers*
- *Lubricated for life*
- *Orientation: horizontal with ball upwards*
- *Unique drainage hole*
- *Max. speed: 1.5m/s*
- *Working temperature range: -30 to +100°C*
- *Materials:*
  Galvanised steel body and chromed steel balls

Advantages

- *Good resistance to shocks*



NUOVO !



DISCOUNTS

Qty	1+	6+	20+	40+	60+
Disc.	Net	-10%	-15%	-20%	On request

Part number	Ødw ball	ØA	B	ØC	D	E	Carrying capacity (kg)	Load at max deflection Deflection	Load at max deflection (kg)	Price each 1 to 5
BPHR12-24	12,7	23,9	30	24,5	28,5	10,5	40	1,5	90	78,06 €
BPHR16-30	15,8	29,9	36	30,5	34,5	10,5	60	1,5	110	116,91 €
BPHR25-40	25,4	39,8	48	40,5	46,5	10,5	100	1,5	175	133,59 €
BPHR30-50	30,0	49,9	60	50,5	58,5	12,3	335	1,5	585	267,33 €

All dimensions in mm

Clip for ball transfer unit

Easy mounting

BPHFCLIP

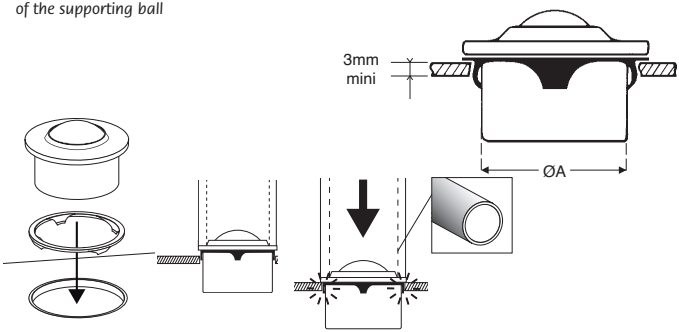
- ***Mounting clip for barrel shaped ball transfer units***
- *Compensates for irregularities in size and diameter*
- *Ideal for where there is only access to one side of the mounting surface*
- *When using mounting clips, the diameter and height will change. For effective retention, a plate thickness of at least 3 mm is required*



NUOVO !

Mounting

- 1 Install the clip in the bore
- 2 Push the ball unit through the clip
- 3 The external tabs extend and grip the shaft of the supporting ball



Typical application

DISCOUNTS

Qty	1+	6+	20+	40+	60+
Disc.	Net	-10%	-15%	-20%	On request

Part number	ØA	Ø Bore min/max	Additional height	For ball unit	Stock*	Price each 1 to 5
Steel clip						
BPHF15-CLIP	24	25,0 - 25,5	+0,3	BPHF15 - BPLE15 - BPPE15	✔	1,81 €
BPHF22-CLIP	36	37,0 - 37,5	+0,3	BPHF22 - BPLE22 - BPPE22	✔	2,15 €
BPHF30-CLIP	45	46,0 - 46,5	+0,3	BPHF30 - BPLE30 - BPPE30	✔	2,21 €
BPHF45-CLIP	62	63,0 - 63,5	+0,3	BPHF45 - BPLE45- BPPE45	-	2,55 €
Stainless steel fixing clip						
BPHF15-CLIP/SS	24	25,0 - 25,5	+0,3	BPHF15 - BPLE15 - BPPE15	-	2,25 €
BPHF22-CLIP/SS	36	37,0 - 37,5	+0,3	BPHF22 - BPLE22 - BPPE22	-	2,60 €
BPHF30-CLIP/SS	45	46,0 - 46,5	+0,3	BPHF30 - BPLE30 - BPPE30	-	3,47 €

**Depending on availability - Dimensions in mm*

Sfere portanti per la movimentazione

Scheda tecnica

	Carico max. (kg)	Attrito % di carico	Velocità (m/secondi)	Carichi d'urto	Condizioni difficili	Orientamento	Omni-direzionale
Serie BPHR	335	2	1,5	✔✔✔✔✔			✔✔✔
Serie BPH	600	2	1,5	✔✔✔✔	Opzioni 'SS'		✔✔✔
Serie BPL	600	3	1	✔✔✔	Opzioni 'SS'		✔✔✔
Serie BPPE	20	3	1	✔			✔✔✔

Carico

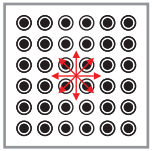
Per determinare la dimensione delle sfere portanti, il peso dell'articolo da movimentare deve essere diviso per 3. Il risultato corrisponde al carico massimo che ogni sfera può sopportare. Per uno spostamento di precisione, può essere applicato un coefficiente superiore a 3. La durezza di superficie e la finitura dell'articolo da movimentare devono essere considerate per evitare che le sfere segnino il pezzo movimentato.

$$\text{Carico } C > \frac{\text{peso articolo}}{3}$$

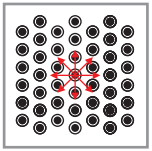
Distanza tra le sfere portanti

La distanza si ottiene dividendo la dimensione della lunghezza più piccola del pezzo da movimentare per 3.5. In questo modo, 3 sfere saranno sempre in contatto con il pezzo nel senso della dimensione più piccola.

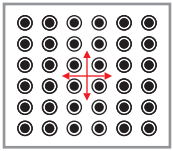
$$\text{Distanza} = \frac{\text{dimensione più piccola}}{3{,}5}$$



In quadrato



In quadrato losanga



In quadrato allungato