

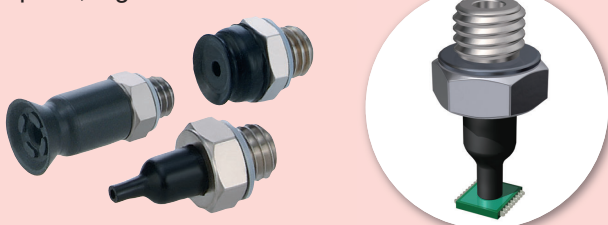
Ventose

Novità

Ampia gamma di configurazioni e dimensioni per svariate applicazioni.

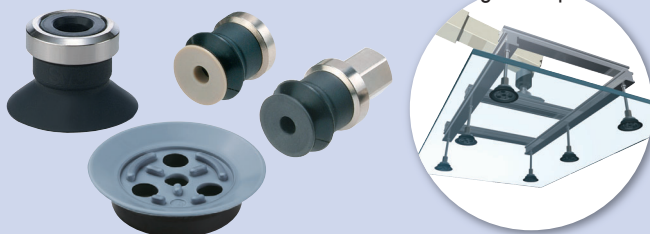
Compatta/corta/a ugello $\varnothing 0.8$ a $\varnothing 15$ Pag. 1 a 9

Compatta, ingombri ridotti



Mark-free $\varnothing 4$ a $\varnothing 125$ Pag. 25 a 29

Per usi in cui non deve essere lasciato alcun segno sul pezzo.



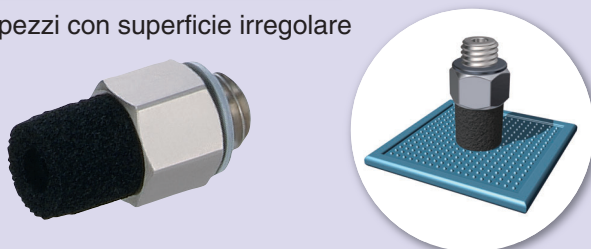
Piana sottile/Piana $\varnothing 5$ a $\varnothing 30$ Pag. 10 a 12

Per lamine o vinile



Gomma spugna $\varnothing 4$ a $\varnothing 15$ Pag. 30 a 32

Per pezzi con superficie irregolare



Soffietto $\varnothing 2$ a $\varnothing 46$ Pag. 13 a 16

Per pezzi sferici o pezzi con superficie inclinata



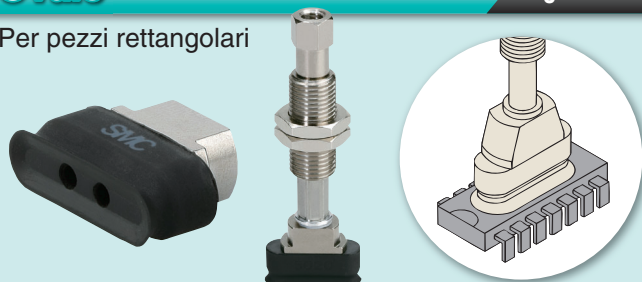
Impieghi gravosi $\varnothing 32$ a $\varnothing 340$ Pag. 33 a 58

Per pezzi pesanti o grandi



Ovale 3.5×7 a 8×30 Pag. 17 a 23

Per pezzi rettangolari



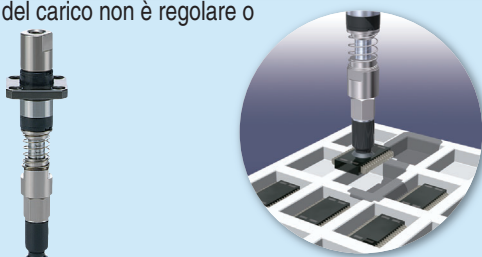
Per movimentazione CD Pag. 59, 60

Per il posizionamento di dischi (CD, DVD) o substrati in vetro



Con Compensatore di livello $\varnothing 2$ a $\varnothing 8$ Pag. 24

Quando l'altezza del carico non è regolare o è necessario un ammortizzo.



Valvola autoescludente per vuoto Pag. 61 a 64

Evita la caduta di pressione anche in assenza del pezzo.



Serie ZP2




























CAT.EUS100-76A-IT

Ventose Serie ZP2/ZP

Gamma

● : Serie ZP2 ○ : Serie ZP

| Tipo di ventosa | Simbolo | Pagina di ZP2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------|-----|-----|-------|---|---------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---|---------------------------|---|----|----|----|----|--|
| | | | 0.8 | 1.1 | 2 | 3 | 3.5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | |
| Piana |  U | Pag. 1 | — | — | ○ | ● | — | ● <small>Nota)</small> | — | ○ | — | ○ | — | ○ | — | ○ | — | |
| |  MU | Pag. 2 | — | — | ● | — | ● | ● | ● | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | |
| |  EU | Pag. 5 | — | — | ● | — | — | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | — | — | |
| |  AU | Pag. 8 | — | — | ● | ● | — | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | — | — | |
| Piana con nervatura |  C | Pag. 1 | — | — | — | — | — | — | — | ● | ● | ● | — | ○ | — | ○ | — | |
| Ventosa piana sottile |  UT | Pag. 1 Pag. 10 | — | — | — | — | — | — | ● | ● | — | — | — | ○ | ● | ○ | ● | |
| Piana sottile con nervatura |  CT | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | — | ○ | — | |
| Ventosa a soffietto |  B | Pag. 1 | — | — | — | — | — | — | — | ○ <small>Nota)</small> | — | ○ <small>Nota)</small> | — | ○ | — | ○ | — | |
| |  J | Pag. 13 | — | — | — | — | — | — | — | ● | — | — | ● | ● | — | — | ● | |
| |  MB | Pag. 14 | — | — | — | — | — | ● | — | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | |
| |  ZJ | Pag. 16 | — | — | ● | — | — | ● | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | |
| Conica |  D | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | — | — | — | |
| Microventosa a ugello |  AN | Pag. 9 | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Ventosa piana |  MT | Pag. 11 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ● | — | — | — | |
| Ventosa ovale |  W | Pag. 17 | — | — | — | — | 3.5 x 7 | 4 x 10 4 x 20 4 x 30 | 5 x 10 5 x 20 5 x 30 | 6 x 10 6 x 20 6 x 30 | — | 8 x 20 8 x 30 | — | — | — | — | — | |
| |  U | — | — | — | 2 x 4 | — | 3.5 x 7 | 4 x 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Ventosa per impieghi gravosi |  H | Pag. 33 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| |  HT | Pag. 33 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| |  HB | Pag. 35 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| |  HW | Pag. 36 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Ventosa "Mark-free" |  U | Pag. 27 | — | — | — | — | — | ● | — | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | |
| * Ventosa correlata |  H | Pag. 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Ventosa gomma spugna |  S | Pag. 30 | — | — | — | — | — | ● | — | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | |
| Inserto in resina |  K | Pag. 29 | — | — | — | — | — | — | — | ● | — | ● | — | ● | — | ● | — | |
| Ventosa con Compensatore di livello |  U | Pag. 24 | — | — | ● | — | — | ● | — | ● | — | ● | — | — | — | — | — | |
| Ventosa con snodo articolato per impieghi gravosi | H | Pag. 37 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| | HB | Pag. 43 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |

* Ventosa senza contatto Esecuzioni specialiPag. 25

Nota) La serie ZP2 è di tipo a getto d'aria.

■ Prodotti diversi da quelli indicati sopra

Ventosa per movimentazione CD



.....Pag. 59

Ventosa per fissaggio pannelli



.....Pag. 60

Valvola autoscludente per vuoto



.....Pag. 61

*○: Consultare il sito web di SMC o il catalogo Best Pneumatics N. 4 da pagina 1117 a pagina 1235 per maggiori informazioni sulla serie ZP.

Ventosa SMC


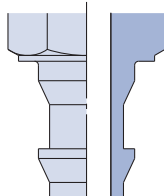








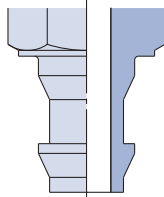
Cerca


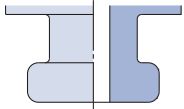

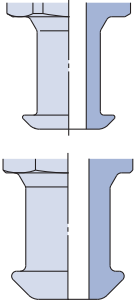

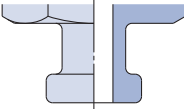


<http://www.smcworld.com>


| Diametro ventosa | | | | | | | | | | | | | | | | | | Simbolo | Pagina di | Catalogo |
|------------------|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-------------------|----------|
| 15 | 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 32 | 40 | 46 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 150 | 250 | 300 | 340 | | ZP2 | ZP |
| — | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | U | Pag. 1 | |
| ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | MU | Pag. 2 | — |
| ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | EU | Pag. 5 | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | AU | Pag. 8 | — |
| — | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | C | Pag. 1 | |
| — | ○ | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | UT | Pag. 1 Pag. 10 | |
| — | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | CT | — | |
| — | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | ○ | — | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | B | Pag. 1 | |
| ● | ● | — | — | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | J | Pag. 13 | — |
| ● | — | — | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | MB | Pag. 14 | |
| — | — | — | — | — | — | — | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ZJ | Pag. 16 | — |
| — | ○ | — | — | ○ | — | — | ○ | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | D | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | AN | Pag. 9 | — |
| ● | — | — | ● | ● | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | MT | Pag. 11 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | W | Pag. 17 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | U | — | |
| — | — | — | — | — | — | ● | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | ● | ● | H | Pag. 33 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ● | ● | — | — | HT | Pag. 33 | |
| — | — | — | — | — | — | ● | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | — | — | — | HB | Pag. 35 | — |
| — | — | — | — | — | 30 x 50 ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | HW | Pag. 36 | |
| — | ● | — | — | ● | — | ● | ● | — | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | U | Pag. 27 | |
| — | — | — | — | — | — | — | ● | — | ● | ● | ● | ● | ● | — | — | — | — | H | Pag. 28 | |
| ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | S | Pag. 30 | |
| — | ● | — | ● | ● | — | ● | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | K | Pag. 29 | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | U | Pag. 24 | |
| — | — | — | — | — | — | — | ● | — | ● | ● | ● | ● | ● | — | — | — | — | H | Pag. 37 | |
| — | — | — | — | — | — | — | ● | — | ● | ● | ● | ● | ● | — | — | — | — | HB | Pag. 43 | |

Serie ZP2


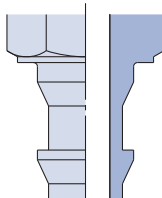

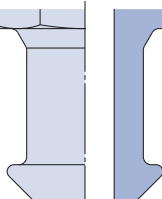

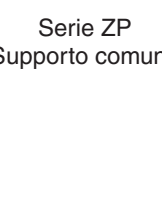


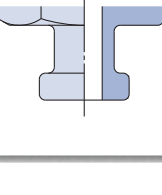

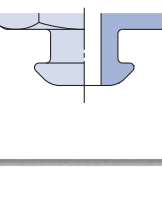

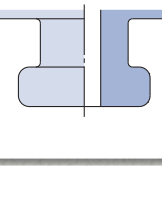

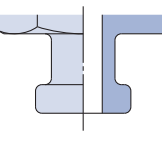
Varianti

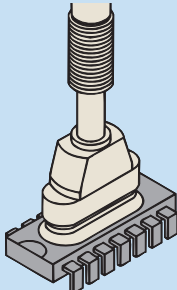



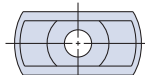
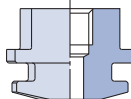




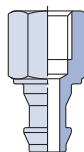
| Varianti | Ventosa | | | Tipo di supporto | Pagina | |
|---|---|---------------------|--|--------------------------------|--|---------|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | | | |
| Ventosa compatta ■ Piana Per aspirazione di pezzi generici Per aspirazione di pezzi con superficie piana e non deformata ■ Piana con nervatura Per un pezzo che potrebbe deformarsi o per rilasciare un pezzo in modo sicuro ■ Piana sottile Per un pezzo che potrebbe deformarsi ■ Soffietto Per aspirazione di pezzi con superficie inclinata |  Unità singola | U | Piana | ø3, ø4 |  Serie ZP Supporto comune | Pag. 1 |
|  Unità singola | C | Piana con nervatura | ø6, ø7, ø8 | Pag. 1 | | |
|  Unità singola | UT | Piana sottile | ø5, ø6 | Pag. 1 | | |
|  Unità singola | B | Soffietto | ø6, ø8 | Pag. 1 | | |
|  Unità singola Con supporto | MU | | ø2, ø3.5, ø4 ø5, ø6, ø8 ø10, ø15 | Pag. 2 | | |
|  Unità singola Con supporto | EU | Piana | ø2, ø4, ø6 ø8, ø15 | Pag. 5 | | |
|  Unità singola | AU | | ø2, ø3, ø4 ø6, ø8 | Pag. 8 | | |
| Microventosa a ugello ■ Per aspirazione di piccoli componenti come ad es. circuiti integrati |  Unità singola Con supporto | AN | Ugello | ø0.8, ø1.1 | Pag. 9 | |
| Ventosa piana sottile ■ Per aspirazione di pezzi leggeri come lamine sottili o vinile. Riduzione di increspature indesiderate o della deformazione durante l'aspirazione. |  Unità singola | UT | Piana sottile (Parte alettata) | ø5, ø6, ø11 ø14, ø18 ø20 |  Serie ZP Supporto comune | Pag. 10 |

| Varianti | Ventosa | | | Tipo di supporto | Pagina |
|--|--|------|------------------------------------|--|---|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | | |
| Ventosa piana ■ Per aspirazione di lamine flessibili o pellicole. Riduzione della deformazione della superficie piana durante l'aspirazione. |  Unità singola Con supporto | MT | Piana sottile (Con scanalatura) | ø10, ø15 ø20, ø25 ø30 |  Pag. 11 |
| Ventosa a soffietto ■ Per gli usi in cui non c'è lo spazio sufficiente per il Compensatore di livello. Per aspirazione di pezzi con superficie inclinata |  Unità singola | J | Soffietto (Tipo multistadio) | ø6, ø9, ø10 ø14, ø15 ø16, ø25 ø30 |  Serie ZP Supporto comune Pag. 13 |
| |  Unità singola Con supporto | MB | Soffietto | ø4, ø6, ø8 ø10, ø15 ø20 |  Pag. 14 |
| |  Unità singola | ZJ | | ø2, ø4, ø5 ø6, ø40, ø46 |  Pag. 16 |

Serie ZP2




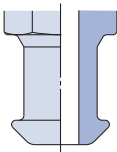


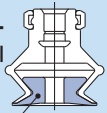

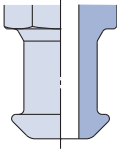
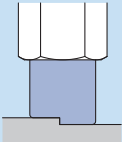






Varianti

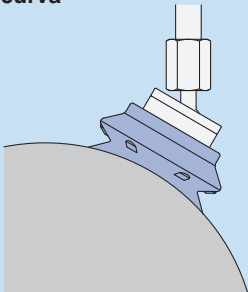



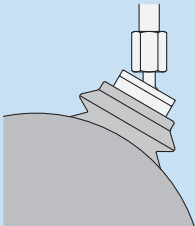


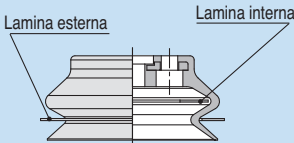


| Varianti | Ventosa | | | Tipo di supporto | Pagina | |
|--|---|------|------------------------------------|--|---|---------|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | | | |
| Ventosa porosa ■ Un trattamento di microsabbatura rende la superficie irregolare, facilitando il rilascio dei pezzi. |  | U | Piana | ø4 |  | Pag. 1 |
| |  | C | Piana con nervatura | ø6, ø8 |  | Pag. 1 |
| |  | B | Soffietto | ø6, ø8 |  | Pag. 1 |
| |  | J | Soffietto (Tipo multistadio) | ø10, ø15 ø25, ø30 | Serie ZP Supporto comune | Pag. 13 |
| |  | MU | Piana | ø2, ø3.5, ø4 ø5, ø6, ø8 ø10, ø15 |  | Pag. 2 |
| |  | EU | Piana | ø2, ø4, ø6 |  | Pag. 5 |
| |  | MT | Piana sottile (Con scanalatura) | ø10, ø15 ø20, ø25 ø30 |  | Pag. 11 |
| |  | MB | Soffietto | ø4, ø6, ø8 ø10, ø15 ø20 |  | Pag. 14 |

| Varianti | Ventosa | | | Tipo di supporto | Pagina | | |
|---|---|---|---|--|------------------|--|---------|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | | | | |
| Ventosa ovale ■ Per pezzi che presentano una superficie di aspirazione limitata  |  | Unità singola | | | Pag. 17 | | |
| |  | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Verticale | | | Pag. 18 | | |
| |  | Con Compensatore di livello: Dir. di aspirazione vuoto Verticale | 3.5 x 7 4 x 10 5 x 10 6 x 10 4 x 20 5 x 20 6 x 20 8 x 20 |   | Pag. 19 | | |
| |  | Con supporto: Dir. di aspirazione vuoto Laterale | 4 x 30 5 x 30 6 x 30 8 x 30 | | Pag. 21 | | |
| |  | Con Compensatore di livello: Dir. di aspirazione vuoto Laterale | | | Pag. 23 | | |
| Ventosa con Compensatore di livello guidato ■ Quando l'altezza del carico non è regolare o è necessario un ammortizzo.  |  | Con Compensatore di livello: Dir. di aspirazione vuoto Verticale | U | Piana | ø2, ø4 ø6, ø8 |  Serie ZP Supporto comune | Pag. 24 |

Serie ZP2

Varianti

| Varianti | Ventosa | | | Tipo di supporto | Pagina |
|--|---|------|---|--|--|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | | |
| Ventosa "Mark-free" ■ Per usi in cui non deve essere lasciato alcun segno sul pezzo.  Impronta evidente della ventosa  Nessuna impronta sull'oggetto ● Ventosa NBR "Mark-free" ● Ventosa rivestita in resina fluorurata Prodotto correlato <i>Esecuzioni speciali</i> Ventosa senza contatto |  Unità singola | U | Piana | ø4, ø6, ø8 ø10, ø16 ø25, ø32 ø40, ø50 |  Serie ZP Supporto comune Pag. 27 |
| |  Unità singola | H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) | ø40, ø50 ø63, ø80 ø100, ø125 | — Pag. 28 |
| |  Pag. 25 | | | | |
| Inserto in resina ■ Mark-free. Previene l'incollamento della ventosa al pezzo.  Inserto |  Unità singola Con ventosa | — | Soffietto | ø6, ø8 ø10, ø13 ø16, ø20 ø25, ø32 |  Serie ZP Supporto comune Pag. 29 |
| Ventosa gomma spugna ■ Per aspirazione di pezzi con tamponi  |  Unità singola | S | Gomma spugna | ø4, ø6 ø8, ø10 ø15 | Pag. 30 |
| |  Con supporto | | | | Pag. 31 |
| Ventosa per impieghi gravosi ■ Per pezzi pesanti o grandi |  Unità singola | H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) | ø32, ø300 ø340 | Pag. 33 |
| |  Unità singola | HT | Impieghi gravosi (Piana sottile con nervatura) | ø150, ø250 | Pag. 33 |
| |  Unità singola | HB | Impieghi gravosi (Soffietto) | ø32, ø150 | Pag. 35 |
| |  Unità singola | HW | Impieghi gravosi (Ovale) | 30 x 50 | Pag. 36 |

| Varianti | Ventosa | | | Pagina |
|--|---|------|--|---------|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | |
| Ventosa con snodo articolato per impieghi gravosi ■ Per aspirazione di pezzi con superficie inclinata o curva  |  | H | Impieghi gravosi (Piatta con nervatura) | Pag. 37 |
| | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Verticale | | | Pag. 38 |
| |  | | | Pag. 39 |
| | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Laterale | | | Pag. 41 |
| |  | | | Pag. 43 |
| Ventosa con snodo articolato per impieghi gravosi (Soffietto) ■ Per aspirazione di pezzi con superficie inclinata o curva  | Con Compensatore di livello: Direzione di aspirazione vuoto Verticale | HB | Impieghi gravosi (Soffietto) | Pag. 44 |
| |  | | | Pag. 45 |
| | Con Compensatore di livello: Direzione di aspirazione vuoto Laterale | | | Pag. 47 |
| |  | | | |
| | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Verticale | | | |
| Con lamina Impedisce che la parte del soffietto si attacchi durante le applicazioni di compressione e mantenimento e nelle applicazioni in cui il pezzo viene assorbito per un lungo periodo di tempo, migliorando la durata di vita.  | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Laterale | | | |
| |  | | | |
| | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Verticale | | | |
| |  | | | |
| | Con supporto: Direzione di aspirazione vuoto Laterale | | | |

Serie ZP

| Varianti | Ventosa | | | Tipo di supporto | Pagina |
|--|---|---|------------------------------------|-----------------------------|---------|
| | Simbolo | Tipo | Diametro | | |
| Ventosa per impieghi gravosi ■ Modello per impieghi gravosi (piana con nervatura). Ideale per pezzi pesanti o grandi come CRT e parti di carrozzeria. ■ Modello per impieghi gravosi (soffietto) <ul style="list-style-type: none"> • Ideale per pezzi con superficie curva • Ideale per pezzi pesanti o grandi |  | H Impieghi gravosi (Piatta con nervatura) | ø40, ø50 ø63, ø80 ø100, ø125 | Serie ZP Supporto comune | Pag. 49 |
| |  | HB Impieghi gravosi (Soffietto) | | | Pag. 49 |

Applicazioni (ventosa/supporto)

| Varianti | Nota | | Pagina |
|--|--|---|---------|
| Ventosa per movimentazione CD ■ Per aspirare componenti circolari come CD e DVD ■ La ventosa è dotata di un meccanismo a soffietto per smorzare l'impatto sul pezzo.  |  | 20 x 25 (Diam. int. x diam. est.: PCD 22.5) | Pag. 59 |
| Ventosa per fissaggio pannelli ■ Per aspirare e fissare il livello di pannelli o circuiti stampati su vetro, ecc. ■ Il meccanismo a soffietto consente il completo contatto con la superficie curva del pezzo.  |  | — | Pag. 60 |
| Valvola autoescludente per vuoto ■ Evita la caduta di pressione anche in assenza del pezzo. ■ Non è necessario un circuito di controllo per il cambio formato ■ È possibile collegare più ventose con un generatore di vuoto.  |  | Misura filettatura di collegamento per lato ventosa • M5 x 0.8 • M6 x 1 • M8 x 1.25 • R1/8 • Rc1/8 • G1/8 • NPT1/8 | Pag. 61 |

| | | |
|--------------|---|---------|
| Serie ZP2/ZP | Supporto/Compensatore di livello Tabella ventose compatibili | Pag. 65 |
| Serie ZP2 | Codice supporto di montaggio | Pag. 69 |
| Serie ZP | Codice supporto di montaggio | Pag. 72 |
| Serie ZP2 | Codice assieme supporto | Pag. 74 |

| | | |
|-----------|--|---------|
| Serie ZP | Codice assieme supporto | Pag. 75 |
| Serie ZP2 | Codice assieme Compensatore di livello | Pag. 77 |
| Serie ZP | Codice assieme Compensatore di livello | Pag. 80 |

Componenti per il vuoto

Model selection

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------------|
| 1 | Caratteristiche dell'aspirazione del vuoto | Introduzione 11 |
| 2 | Selezione delle ventose | Introduzione 11 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Procedure di selezione delle ventose● Passi per la selezione delle ventose<ul style="list-style-type: none">A. Forza di sollevamento teoricaB. Forza di taglio e momento applicato sulla ventosa● Forza di sollevamento e diametro della ventosa<ul style="list-style-type: none">1. Forza di sollevamento teorica● Modello di ventosa● Materiale della ventosa● Materiale in gomma e proprietà● Colore e identificazione● Inserto Compensatore di livello● Selezione della ventosa in base al tipo di pezzo● Durata della ventosa | |
| 3 | Selezione dell'eiettore per vuoto e della valvola di commutazione del vuoto | Introduzione 17 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Calcolo dell'eiettore per vuoto e modifica della taglia della valvola attraverso la formula | |
| 4 | Volume di perdita durante l'aspirazione del pezzo | Introduzione 17 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Volume di perdita derivante dalla conduttanza del pezzo● Volume di perdita durante la prova d'aspirazione | |
| 5 | Tempo di risposta dell'aspirazione | Introduzione 18 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Rapporto tra pressione del vuoto e tempo di risposta dopo l'azionamento della valvola di alimentazione (valvola di commutazione)● Calcolo del tempo di risposta dell'aspirazione attraverso la formula | |
| 6 | Precauzioni sulla selezione dei componenti per il vuoto e proposta di SMC | Introduzione 20 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Misure di sicurezza● Precauzioni sulla selezione dei componenti per il vuoto● Eiettore per vuoto o pompa e numero di ventose● Selezione dell'eiettore per vuoto e precauzioni d'uso● Pressione di alimentazione dell'eiettore per vuoto● Temporizzazione della generazione di vuoto e verifica dell'aspirazione<ul style="list-style-type: none">A. Temporizzazione della generazione di vuotoB. Verifica dell'aspirazioneC. Pressione di regolazione del vacuostato● Movimentazione delle polveri nei componenti per il vuoto | |
| 7 | Esempio di selezione dei componenti per il vuoto | Introduzione 24 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Trasferimento dei chip dei semiconduttori | |
| 8 | Dati | Introduzione 25 |
| | <ul style="list-style-type: none">● Grafico di selezione● Glossario● Contromisure per problemi legati al sistema di aspirazione del vuoto (risoluzione problemi)● Esempi di mancata conformità● Tempi per la sostituzione della ventosa | |

Model selection

1 Caratteristiche dell'aspirazione del vuoto

Il sistema di aspirazione del vuoto come metodo per trattenere un pezzo presenta le seguenti caratteristiche.

- Facile costruzione
- Compatibile con qualsiasi punto in cui sia possibile l'aspirazione.
- Non è necessario un posizionamento preciso
- Compatibile con pezzi morbidi e facilmente deformabili

Tuttavia, si richiede speciale attenzione nelle seguenti condizioni.

- Il pezzo potrebbe cadere in determinate condizioni in quanto viene trasferito in stato di aspirazione.
- Liquidi o altri corpi estranei presenti attorno al pezzo potrebbero essere aspirati all'interno dell'apparecchiatura.
- È necessaria un'ampia area di aspirazione per ottenere un'elevata forza di presa.
- La ventosa in gomma può deteriorarsi.

Comprendere pienamente le caratteristiche indicate sopra e selezionare il componente che si addice meglio alle vostre condizioni operative.

2 Selezione delle ventose

● Procedure di selezione delle ventose

- 1) Tenere assolutamente in considerazione l'equilibrio di un pezzo, identificare il posizionamento dell'aspirazione, il numero di ventose e il diametro applicabile (o area della ventosa).
- 2) Calcolare la forza di sollevamento teorica dall'area di aspirazione identificata (area ventosa x numero di ventose) e il livello di vuoto, quindi calcolare la forza di sollevamento considerando il sollevamento effettivo e il fattore di sicurezza delle condizioni di trasferimento.
- 3) Determinare un diametro della ventosa (o area della ventosa) che sia sufficiente ad assicurare che la forza di sollevamento sia maggiore del peso del pezzo.
- 4) Determinare il tipo e i materiali della ventosa e la necessità di un paracolpi in base all'ambiente operativo, oltre alla forma e ai materiali del pezzo.

I passi indicati sopra descrivono le procedure di selezione per ventose generiche. Non sono applicabili a tutti i tipi di ventosa. I clienti sono tenuti a condurre un test e selezionare le condizioni di aspirazione e le ventose applicabili sulla base dei risultati del test.

● Passi per la selezione delle ventose

A. Forza di sollevamento teorica

- La forza di sollevamento teorica è determinata dal livello di vuoto e dall'area di contatto della ventosa.
- Dato che la forza di sollevamento teorica è il valore misurato in condizione di staticità, il fattore di sicurezza in risposta alle condizioni operative effettive deve essere stimato durante il funzionamento reale.
- Non è necessariamente vero che un livello di vuoto maggiore sia meglio. Un livello di vuoto estremamente elevato può causare problemi.
- Quando il livello di vuoto è inutilmente elevato, le ventose possono essere soggette a usura più velocemente e possono rompersi, rendendo così la vita della ventosa più corta. Se si raddoppia il livello di vuoto, la forza di sollevamento teorica raddoppierà mentre se si raddoppia il diametro della ventosa la forza di sollevamento teorica quadruplicherà.
- Quando il livello di vuoto (pressione di regolazione) è elevato, non solo il tempo di risposta è più lungo ma l'energia necessaria per generare il vuoto sarà maggiore.

Esempio) Forza di sollevamento teorica = Pressione x Area 2 volte 

| Diametro ventosa | Area (cm ²) | Livello di vuoto [40-kPa] | Livello di vuoto [80-kPa] |
|------------------|-------------------------|--|---|
| | | Forza teorica di sollevamento 12.56 N | Forza teorica di sollevamento 25.11 N |
| ø20 | 3.14 | | |
| ø40 | 12.56 | Forza teorica di sollevamento 50.23 N | Forza teorica di sollevamento 100.45 N |

4 volte 

B. Forza di taglio e momento applicato sulla ventosa

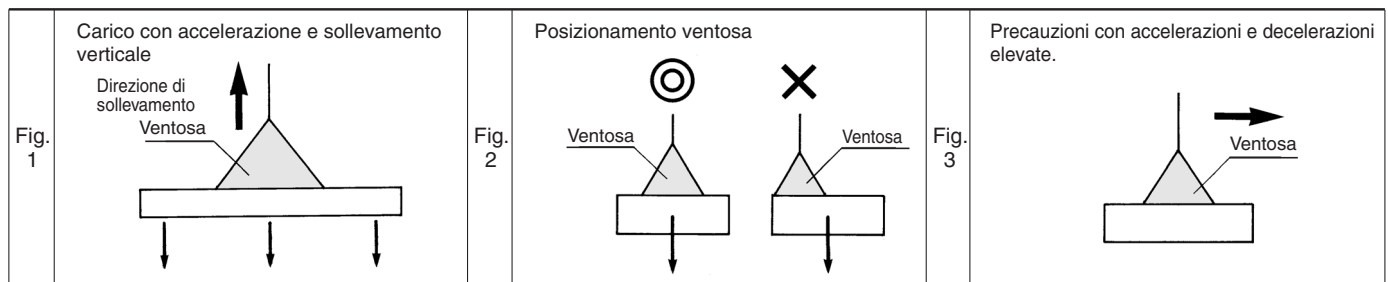
- Le ventose non sono resistenti a forze di taglio (forza parallela alla superficie di aspirazione) né al momento.
- Ridurre al minimo il momento applicato alla ventosa tenendo in considerazione il baricentro del pezzo.
- L'accelerazione del movimento deve essere la minima possibile e assicurarsi di considerare l'impatto. Per ridurre la possibilità di caduta del pezzo, occorre introdurre delle misure per rallentare l'accelerazione.
- Evitare di sollevare il pezzo mediante l'aspirazione del lato verticale con una ventosa (sollevamento verticale), se possibile. Qualora fosse inevitabile, occorre garantire un fattore di sicurezza sufficiente.

Forza di sollevamento, Momento, Forza orizzontale

In caso di sollevamento verticale, oltre al peso del carico vanno considerati fattori quali accelerazione, spinta del vento, forza d'impatto ecc. (Vedere fig. 1).

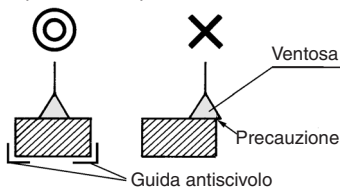
Montare le ventose in modo da evitare che il carico produca momenti. (Vedere fig. 2).

Se un carico sospeso orizzontalmente viene traslato lateralmente, potrebbe scivolare in funzione dell'accelerazione o del coefficiente di attrito tra la ventosa e il carico. Pertanto, l'accelerazione nei movimenti laterali deve essere ridotta al minimo. (Vedere fig. 3)

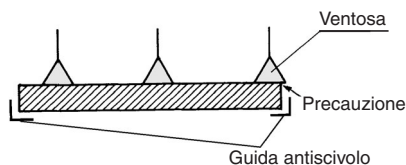


Posizionamento ventosa rispetto al carico

Assicurarsi che la superficie di aspirazione della ventosa non sia più grande della superficie del pezzo onde evitare diminuzioni del livello di vuoto o prese instabili.



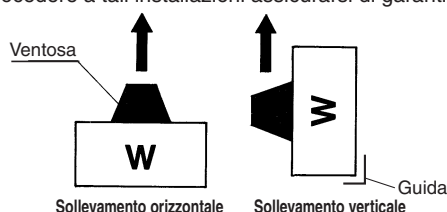
Per lo spostamento di pezzi di grandi dimensioni tramite più ventose, assicurarsi di distribuirle in modo equilibrato. Assicurarsi inoltre che le ventose siano correttamente allineate, in modo che la superficie di aspirazione non fuoriesca dai bordi del pezzo.



Installare dispositivi ausiliari (ad esempio una guida per evitare la caduta dei pezzi), se necessario.

Orientamento di montaggio

Ove sia possibile, sono da preferire installazioni orizzontali. Sebbene le installazioni diagonali o verticali siano altamente sconsigliate, se si decide di procedere a tali installazioni assicurarsi di garantire condizioni di sicurezza assolute.



Model selection

● Forza di sollevamento e diametro della ventosa

1. Forza di sollevamento teorica

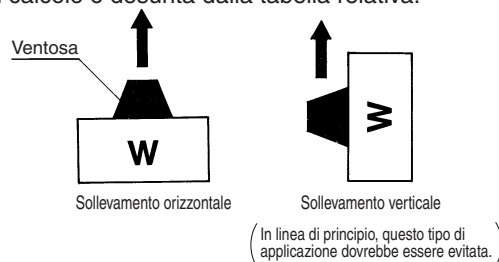
- Impostare il livello di vuoto al di sotto della pressione stabilizzatasi dopo l'aspirazione.
- Tuttavia, quando un pezzo è permeabile o presenta una superficie ruvida, tenere conto che il livello di vuoto scende in quanto il pezzo assorbe aria. In tal caso, eseguire un test di aspirazione.
- Con l'uso di un eiettore, il livello di vuoto è -60 kPa circa.

La forza teorica di sollevamento di una ventosa può essere ricavata attraverso un calcolo o desunta dalla tabella relativa.

Calcolo

$$W = P \times S \times 0.1 \times \frac{1}{t}$$

W : Forza di sollevamento (N)
P : Livello di vuoto (kPa)
S : Superficie ventosa (cm²)
t : Fattore di sicurezza Sollevamento orizzontale: 4 min.
 Sollevamento verticale: 8 min.



Forza di sollevamento teorica

La forza teorica di sollevamento (senza contare il fattore di sicurezza) è ricavata dal diametro della ventosa e dalla pressione del vuoto. La forza necessaria di sollevamento si ottiene poi dividendo la forza teorica di sollevamento per il coefficiente di sicurezza **t**.

Forza di sollevamento = Forza teorica di sollevamento t

(1) Forza teorica di sollevamento (Forza teorica di sollevamento = $P \times S \times 0.1$)

Diametro ventosa (ø2 a ø50)

(N)

| Diametro ventosa (mm) | ø2 | ø4 | ø6 | ø8 | ø10 | ø13 | ø16 | ø20 | ø25 | ø32 | ø40 | ø50 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Area ventosa S (cm ²) | 0.03 | 0.13 | 0.28 | 0.50 | 0.79 | 1.33 | 2.01 | 3.14 | 4.91 | 8.04 | 12.6 | 19.6 |
| Livello di vuoto (kPa) | -85 | 0.27 | 1.07 | 2.40 | 4.27 | 6.67 | 11.3 | 17.1 | 26.7 | 41.7 | 68.3 | 107 |
| | -80 | 0.25 | 1.00 | 2.26 | 4.02 | 6.28 | 10.6 | 16.1 | 25.1 | 39.3 | 64.3 | 101 |
| | -75 | 0.24 | 0.94 | 2.12 | 3.77 | 5.89 | 10.0 | 15.1 | 23.6 | 36.8 | 60.3 | 95 |
| | -70 | 0.22 | 0.88 | 1.98 | 3.52 | 5.50 | 9.3 | 14.1 | 22.0 | 34.3 | 56.3 | 88 |
| | -65 | 0.20 | 0.82 | 1.84 | 3.27 | 5.10 | 8.6 | 13.1 | 20.4 | 31.9 | 52.2 | 82 |
| | -60 | 0.19 | 0.75 | 1.70 | 3.01 | 4.71 | 8.0 | 12.1 | 18.8 | 29.4 | 48.2 | 76 |
| | -55 | 0.17 | 0.69 | 1.55 | 2.76 | 4.32 | 7.3 | 11.1 | 17.3 | 27.0 | 44.2 | 69 |
| | -50 | 0.16 | 0.63 | 1.41 | 2.51 | 3.93 | 6.7 | 10.0 | 15.7 | 24.5 | 40.2 | 63 |
| | -45 | 0.14 | 0.57 | 1.27 | 2.26 | 3.53 | 6.0 | 9.0 | 14.1 | 22.1 | 36.2 | 57 |
| | -40 | 0.13 | 0.50 | 1.13 | 2.01 | 3.14 | 5.3 | 8.0 | 12.6 | 19.6 | 32.2 | 50 |

Diametro ventosa (ø63 a ø340)

(N)

| Diametro ventosa (mm) | ø63 | ø80 | ø100 | ø125 | ø150 | ø250 | ø300 | ø340 |
|-----------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Area ventosa S (cm ²) | 31.2 | 50.2 | 78.5 | 122.7 | 176.6 | 490.6 | 706.5 | 907.5 |
| Livello di vuoto (kPa) | -85 | 265 | 427 | 667 | 1043 | 1501 | 4170 | 6005 |
| | -80 | 250 | 402 | 628 | 982 | 1413 | 3925 | 5652 |
| | -75 | 234 | 377 | 589 | 920 | 1325 | 3680 | 5299 |
| | -70 | 218 | 351 | 550 | 859 | 1236 | 3434 | 4946 |
| | -65 | 203 | 326 | 510 | 798 | 1148 | 3189 | 4592 |
| | -60 | 187 | 301 | 471 | 736 | 1060 | 2944 | 4239 |
| | -55 | 172 | 276 | 432 | 675 | 971 | 2698 | 3886 |
| | -50 | 156 | 251 | 393 | 614 | 883 | 2453 | 3533 |
| | -45 | 140 | 226 | 353 | 552 | 795 | 2208 | 3179 |
| | -40 | 125 | 201 | 314 | 491 | 706 | 1962 | 2826 |

Ventosa ovale (2 x 4 a 8 x 30)

(N)





| Misura ventosa (mm) | 2 x 4 | 3.5 x 7 | 4 x 10 | 5 x 10 | 6 x 10 | 4 x 20 | 5 x 20 | 6 x 20 | 8 x 20 | 4 x 30 | 5 x 30 | 6 x 30 | 8 x 30 |
|-----------------------------------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Area ventosa S (cm ²) | 0.07 | 0.21 | 0.36 | 0.44 | 0.52 | 0.76 | 0.94 | 1.12 | 1.46 | 1.16 | 1.44 | 1.72 | 2.26 |
| Livello di vuoto (kPa) | -85 | 0.60 | 1.79 | 3.06 | 3.74 | 4.42 | 6.46 | 7.99 | 9.52 | 12.41 | 9.86 | 12.24 | 14.62 |
| | -80 | 0.56 | 1.68 | 2.88 | 3.52 | 4.16 | 6.08 | 7.52 | 8.96 | 11.68 | 9.28 | 11.52 | 13.76 |
| | -75 | 0.53 | 1.58 | 2.70 | 3.30 | 3.90 | 5.70 | 7.05 | 8.40 | 10.95 | 8.70 | 10.80 | 12.90 |
| | -70 | 0.49 | 1.47 | 2.52 | 3.08 | 3.64 | 5.32 | 6.58 | 7.84 | 10.22 | 8.12 | 10.08 | 12.04 |
| | -65 | 0.46 | 1.37 | 2.34 | 2.86 | 3.38 | 4.94 | 6.11 | 7.28 | 9.49 | 7.54 | 9.36 | 11.18 |
| | -60 | 0.42 | 1.26 | 2.16 | 2.64 | 3.12 | 4.56 | 5.64 | 6.72 | 8.76 | 6.96 | 8.64 | 10.32 |
| | -55 | 0.39 | 1.16 | 1.98 | 2.42 | 2.86 | 4.18 | 5.17 | 6.16 | 8.03 | 6.38 | 7.92 | 9.46 |
| | -50 | 0.35 | 1.05 | 1.80 | 2.20 | 2.60 | 3.80 | 4.70 | 5.60 | 7.30 | 5.80 | 7.20 | 8.60 |
| | -45 | 0.32 | 0.95 | 1.62 | 1.98 | 2.34 | 3.42 | 4.23 | 5.04 | 6.57 | 5.22 | 6.48 | 7.74 |
| | -40 | 0.28 | 0.84 | 1.44 | 1.76 | 2.08 | 3.04 | 3.76 | 4.48 | 5.84 | 4.64 | 5.76 | 6.88 |

● Modello di ventosa

- Sono disponibili ventose piane, coniche, a soffietto, piane sottili, con nervatura e ovali, ecc. Selezionare la forma ottimale in base al pezzo e all'ambiente operativo. Contattare SMC per le forme non indicate su questo catalogo.

Tipo di ventosa

| Forma della ventosa | Applicazione |
|---|--|
| Piana  | Per superfici piane e non deformabili. |
| Piana con nervatura  | Quando un carico è facilmente deformabile o in caso di rilascio sicuro del pezzo. |
| Conica  | Per pezzi curvi. |
| Soffietto  | Quando non c'è lo spazio sufficiente per installare un paracolpi o quando la superficie di aspirazione del carico è inclinata. |
| Ovale  | Quando un pezzo presenta una superficie di aspirazione limitata o è lungo ed è necessario eseguire un posizionamento preciso. |

| Forma della ventosa | Applicazione |
|---|--|
| Snodo articolato  | Superfici curve. |
| Con Compensatore di livello  | Quando l'altezza del carico non è regolare o è necessario un ammortizzo. |
| Grande  | Per manipolazioni gravose. |
| Conduttiva  | Adatta contro l'elettricità statica, materiale plastico a resistenza elettrica ridotta. Per misure antistatiche. |

● Materiale della ventosa

- È necessario determinare attentamente i materiali della ventosa tenendo conto della forma del pezzo, dell'adattabilità all'ambiente operativo, dell'effetto dopo l'aspirazione, della conduttività elettrica, ecc.
- In base all'esempio di movimentazione del pezzo per ogni materiale, effettuare la selezione dopo aver controllato le caratteristiche (adattabilità) della gomma.

Ventose/Esempi di movimentazione carichi

Materiale

| Materiale | Applicazione |
|--------------------------------|--|
| NBR | Trasporto di carichi generici, superfici irregolari, impiallaccature, piastre in acciaio e altro |
| Gomma siliconica | Semiconduttori, carichi sottili, processi di elaborazione alimentare |
| Gomma uretanica | Superfici irregolari, piastre in acciaio, impiallacciati |
| FKM | Chimici |
| NBR conduttivo | Semiconduttori generici (antistatici) |
| Gomma siliconica di conduzione | Semiconduttori (elettricità statica) |

Model selection

● Materiale e proprietà

| Nome generale | | NBR (Gomma nitrilica) | Gomma siliconica | Gomma uretanica | FKM (Gomma fluorurata) | CR (Gomma al cloroprene) | EPR (Gomma di etilene-propilene) | NBR conduttivo (Gomma nitrilica) | Gomma siliconica di conduzione | Spugna siliconica di conduzione | Spugna CR di conduzione (Spugna al cloroprene) |
|--|--|---|---|---------------------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| Caratteristiche principali | | Buona resistenza all'olio, resistenza all'abrasione e resistenza all'invecchiamento | Eccellente resistenza termica e resistenza al freddo. | Eccellente resistenza meccanica | Migliore resistenza termica e resistenza chimica | Resistenza al clima, resistenza all'ozono e resistenza alle sostanze chimiche ben equilibrate | Buona resist. all'invecchiamento, resistenza all'ozono e proprietà elettriche | Buona resistenza all'olio, resistenza all'abrasione e resistenza all'invecchiamento. Conduttivo | Eccellente resistenza termica e resistenza al freddo. Conduttivo | Eccellente isolamento termico e resistenza agli urti | Eccellente resistenza agli urti e isolamento sonoro. Ritardo di fiamma |
| Proprietà della gomma pura (gravità specifica) | | 1.00-1.20 | 0.95-0.98 | 1.00-1.30 | 1.80-1.82 | 1.15-1.25 | 0.86-0.87 | 1.00-1.20 | 0.95-0.98 | 0.4 g/cm³ | 0.161 g/cm³ |
| Proprietà fisiche della mescola | Resistenza agli urti | ○ | ◎ | ◎ | △ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | ×/△ | ×/△ |
| | Resistenza alle abrasioni | ◎ | ×/△ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ×/△ | × | × |
| | Resistenza alla lacerazione | ○ | ×/△ | ◎ | ○ | ○ | △ | ○ | ×/△ | × | × |
| | Resist. alla flessione ripetuta | ○ | ×/○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ×/○ | × | × |
| | Temperatura d'esercizio massima °C | 120 | 200 | 60 | 250 | 150 | 150 | 100 | 200 | 180 | 120 |
| | Temperatura d'esercizio minima °C | 0 | -30 | 0 | 0 | -40 | -20 | 0 | -10 | -30 | -20 |
| | Resistività di volume (cm) | — | — | — | — | — | — | 10 ⁴ or max | 10 ⁴ or max | 4.8 x 10 ⁴ | 3.8 x 10 ⁴ |
| | Invecchiamento a caldo | ○ | ◎ | △ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ◎ | △ | △ |
| | Resist. alle variazioni climatiche | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ | △ | △ |
| | Resistenza all'ozono | △ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | △ | ◎ | △ | △ |
| Resistenza alle sostanze chimiche Resistenza all'olio | Resistenza alla permeabilità del gas | ○ | ×/△ | ×/△ | ×/△ | ○ | ×/△ | ○ | ×/△ | × | × |
| | Benzina/gasolio | ◎ | ×/△ | ◎ | ◎ | ○ | × | ◎ | ×/△ | × | × |
| | Benzene/toluene | ×/△ | × | ×/△ | ◎ | ×/△ | × | ×/△ | × | × | × |
| | Alcool | ◎ | ◎ | △ | △/◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | △ | △ |
| | Etere | ×/△ | ×/△ | × | ×/△ | ×/△ | ○ | ×/△ | ×/△ | × | × |
| | Chetone (MEK) | × | ○ | × | × | △/○ | ◎ | × | ○ | × | × |
| Resistenza agli alcalini Resistenza agli acidi | Estere acetico | ×/△ | △ | ×/△ | × | ×/△ | ◎ | ×/△ | △ | × | × |
| | Acqua | ◎ | ○ | △ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| | Acido organico | ×/△ | ○ | × | △/○ | ×/△ | × | ×/△ | ○ | × | × |
| | Acido organico di alta concentrazione | △/○ | △ | × | ◎ | ○ | ○ | △/○ | △ | × | × |
| | Acido organico di bassa concentrazione | ○ | ○ | △ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | × | × |
| | Alcali forti | ○ | ◎ | × | ○ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | △ | △ |
| | Alcali deboli | ○ | ◎ | × | ○ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | △ | △ |

◎ = Eccellente --- Nessun effetto o quasi nessun effetto

○ = Buona --- Qualche effetto ma resistenza adeguata a seconda delle condizioni

△ = Meglio non usare se possibile

× = Non adatto per l'uso. Effetti gravi.

* Le proprietà, la resistenza chimica e altri valori non sono garantiti. Tali valori dipendono dall'ambiente operativo. Non possono quindi essere garantiti da SMC. Prima dell'uso, è necessario eseguire un'accurata ricerca e verifica.

● Colore e identificazione

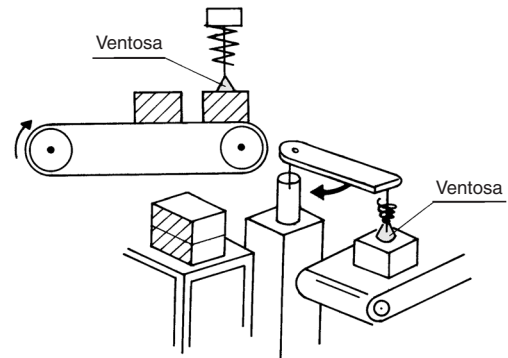
| Nome generale | NBR (Gomma nitrilica) | Gomma siliconica | Gomma uretanica | FKM (Gomma fluorurata) | CR (Gomma al cloroprene) | EPR (Gomma di etilene-propilene) | NBR conduttivo (Gomma nitrilica) | Gomma siliconica di conduzione | Spugna siliconica di conduzione | Spugna CR di conduzione (Spugna al cloroprene) |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Colore della gomma | Nero | Bianco | Marrone | Nero | Nero | Nero | Nero | Nero | Nero | Nero |
| Identificazione (Punto o timbro) | — | — | — | · Verde 1 p. · ⑤ | · Rosso 1 p. · ⑥ | · ⑤ | · Argento 1 p. | · Argento 2 p. | — | — |

● Inserto Compensatore di livello

- Usare un Compensatore di livello dove è presente una variazione dell'altezza dei pezzi e i pezzi fragili sono aspirati (ammortizzo necessario). Se si rende necessario un ulteriore posizionamento del carico, utilizzare un Compensatore di livello antirotante.

Distanza variabile tra la ventosa e il carico

Nel caso in cui una ventosa debba prelevare carichi di altezze o dimensioni eterogenee, è consigliabile l'impiego di un modello telescopico con Compensatore di livello. Tale dispositivo fa da cuscinetto tra la ventosa e il pezzo. Se si rende necessario un ulteriore posizionamento del carico, utilizzare un Compensatore di livello antirotante.

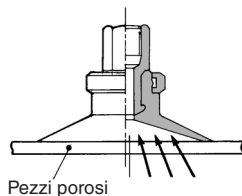


● Selezione della ventosa in base al tipo di pezzo

- Selezionare attentamente una ventosa per i seguenti pezzi.

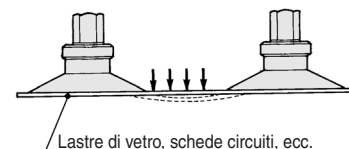
1. Pezzi porosi

Per la presa di materiali porosi come la carta, selezionare ventose di diametro ridotto, sufficiente per sollevare il carico. Un eccessivo trafileamento potrebbe ridurre la forza di aspirazione della ventosa: potrebbe rendersi necessario incrementare la capacità dell'eiettore o della pompa del vuoto o ampliare l'area di conduttanza della linea di impianto.



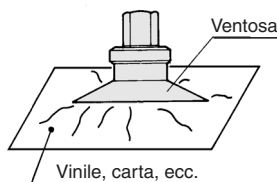
2. Lastre di grandi dimensioni

Nel caso di lastre di grandi dimensioni e in materiali quali vetro o PCB, potrebbero verificarsi oscillazioni e ondeggiamenti in caso di spinta del vento o impatto. Di conseguenza, prestare particolare attenzione alla distribuzione delle ventose sulla superficie del pezzo da movimentare.



3. Materiali a scarsa rigidità

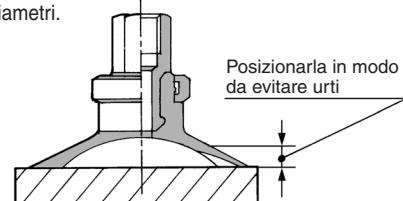
Il livello di vuoto durante la presa di materiali a scarsa rigidità quali vinile, carta o lamine sottili potrebbe causare deformazioni o increspature. Per ovviare a questo inconveniente devono essere preferite ventose di diametro ridotto o con nervature.



4. Messa a punto della ventosa

Nella fase di presa della ventosa sul carico, assicurarsi di non applicare una pressione eccessiva: potrebbe causare deformazioni, usura o rotture premature della ventosa. La pressione dovrebbe avvenire in modo da evitare che la parte terminale della ventosa si deformi o che la parte alettata entri in contatto con il carico.

Verificare il corretto posizionamento delle ventose, specialmente nel caso di piccoli diametri.



● Durata della ventosa

- Fare attenzione al deterioramento della ventosa (gomma).
- La superficie di aspirazione della ventosa si consumerà quando viene usata per un determinato periodo di tempo e il diametro esterno diventerà gradualmente più piccolo. La forza di sollevamento si riduce in quanto il diametro della ventosa diventa più piccolo ma l'aspirazione è ancora possibile.
- Dato che il periodo di sostituzione della ventosa varia di molto a seconda dell'ambiente operativo, è estremamente difficile stimare un periodo di sostituzione. Specificare il periodo tenendo in considerazione le condizioni operative reali.

Model selection

3 Selezione dell'eiettore e della valvola di commutazione del vuoto

● Dimensionamento dell'eiettore e modifica della taglia della valvola attraverso la formula

Portata media d'aspirazione per raggiungere il tempo di risposta d'aspirazione

$$Q = \frac{V \times 60}{T_1} + Q_L$$

$$T_2 = 3 \times T_1$$

Q : Portata di aspirazione media L/min (ANR)

V : Volume delle tubazioni (L)

T₁ : Tempo necessario per raggiungere il 63% di **P_v** stabile dopo l'aspirazione (sec)

T₂ : Tempo necessario per raggiungere il 95% di **P_v** stabile dopo l'aspirazione (sec)

Q_L : Volume di perdita durante l'aspirazione del carico L/min (ANR) ^{Nota 1)}

Max. portata di aspirazione

$$Q_{max} = (2 \text{ a } 3) \times Q \text{ L/min (ANR)}$$

<Procedura di selezione>

• Eiettore

Selezionare l'eiettore con il maggior indice di aspirazione dal **Q_{max}** indicato sopra.

• Valvola ad operazione diretta

$$\text{Conduttanza } C = \frac{Q_{max}}{5 \times 11.1} [\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{bar})]$$

* Selezionare una valvola (elettrovalvola) con una conduttanza superiore a quella della formula di conduttanza **C** indicata sopra dai componenti correlati (pagina 1278 Best Pneumatics N. 4).

Nota 1) **Q_L**: 0 in caso di assenza di perdita durante l'aspirazione di un pezzo.

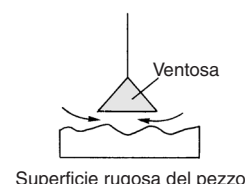
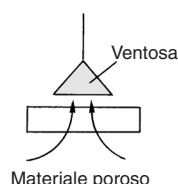
Se si verifica una perdita durante l'aspirazione di un pezzo, ricavare il volume di perdita consultando "4. Volume di perdita durante l'aspirazione del pezzo".

Nota 2) È possibile ricavare il volume delle tubazioni in "8. Dati: Volume delle tubazioni in base al diam. int. (Grafico di selezione (2))".

4 Volume di perdita durante l'aspirazione del pezzo

L'aria potrebbe essere aspirata a seconda del tipo di pezzo. In tal caso, il livello di vuoto nella ventosa è ridotta e la quantità di vuoto necessaria per l'aspirazione può non essere raggiunta.

Quando si ha a che fare con determinati tipi di carico, è necessario selezionare adeguatamente le dimensioni dell'eiettore e della valvola, tenendo presente la quantità d'aria che potrebbe filtrare attraverso i pezzi.



● Volume di perdita derivante dalla conduttanza del pezzo

Volume della perdita **Q_L = 11.1 x 5 x C_L**

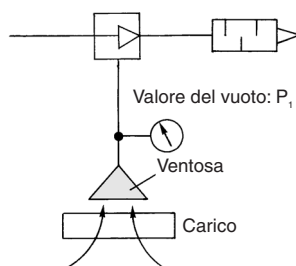
Q_L: Volume di perdita L/min (ANR)

C_L: Conduttanza tra il carico e la ventosa e l'area di apertura del carico [dm³/(s·bar)]

● Volume di perdita durante la prova d'aspirazione

Come illustrato nel disegno sopra, afferrare il carico con l'eiettore, utilizzando eiettore, ventosa e vacuostato.

Nel frattempo, leggere il livello del vuoto **P_v** e ricavare l'indice di portata d'aspirazione dal grafico delle caratteristiche dell'eiettore in uso: il risultato ottenuto corrisponderà alla perdita del carico.



Esercizio: Usando una pressione di alimentazione di 0,45 MPa, quando l'eiettore (ZH07□S) afferra un pezzo che filtra aria, il vacuostato indica un livello di vuoto di -53 kPa. Calcolare il volume di trafilamento a partire dal carico.

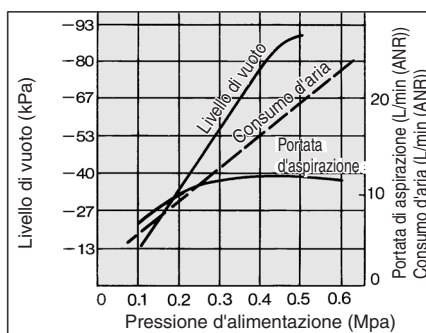
<Procedura di selezione>

Quando si ricava la portata d'aspirazione a un livello di vuoto di -53 kPa dal grafico delle caratteristiche di portata ZH07DS, la portata d'aspirazione è pari a 5 L/min (ANR). (A→B→C)

Volume di perdita Portata d'aspirazione 5 L/min (ANR)

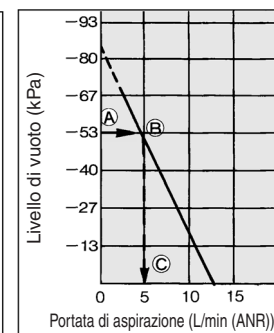
ZH07BS, ZH07DS

Caratteristiche di scarico



Caratteristiche di portata

Pressione di alimentazione [0.45 MPa]



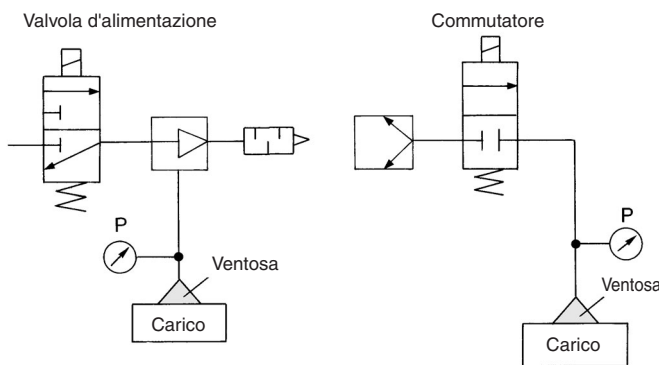
5 Tempo di risposta dell'aspirazione

Quando una ventosa è destinata al trasporto per aspirazione di un carico, è possibile calcolarne approssimativamente il tempo di risposta d'aspirazione (ovvero il periodo di tempo che la pressione interna della ventosa impiega per raggiungere la pressione necessaria all'aspirazione dopo che la valvola d'alimentazione {valvola di commutazione vuoto} è stata attivata). Un tempo di risposta approssimativo può essere ottenuto mediante formule e grafici di selezione.

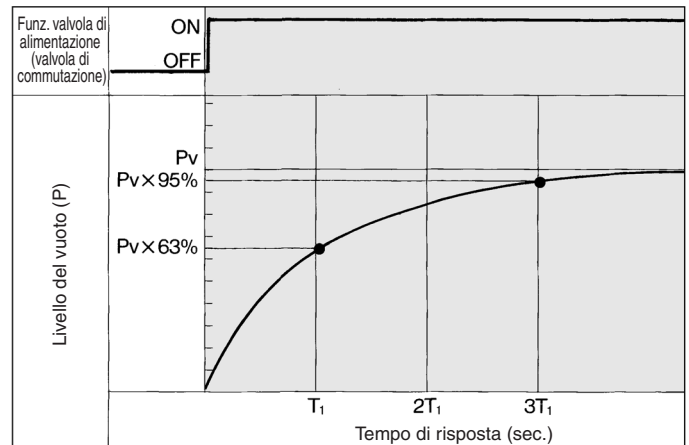
● **Rapporto tra pressione del vuoto e tempo di risposta dopo l'azionamento della valvola di alimentazione (valvola di commutazione)**

Il rapporto tra il livello di vuoto e il tempo di risposta dopo l'azionamento della valvola di alimentazione (valvola di commutazione) come mostrato sotto.

Circuito del sistema per il vuoto



Pressione del vuoto e tempo di risposta dopo l'azionamento della valvola di alimentazione (valvola di commutazione)



Pv: Livello del vuoto finale

T₁: Tempo necessario per raggiungere il 63% di **P_v**

T₂: Tempo necessario per raggiungere il 95% d **Pv**

● Calcolo del tempo di risposta dell'aspirazione attraverso la formula

Tempi di risposta dell'aspirazione T_1 e T_2 possono essere calcolati usando le formule riportate sotto.

Tempo di risposta d'aspirazione $T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$

Tempo di risposta d'aspirazione $T_2 = 3 \times T_1$

Volume delle tubazioni

$$V = \frac{3.14}{4} D^2 \times L \times \frac{1}{1000} (L)$$

T₁ : Tempo necessario per raggiungere il 63% di **P_v** (sec)

T₂ : Tempo necessario per raggiungere il 95% di **Pv** (sec)

Q₁ : Portata di aspirazione media L/min (ANR)

Calcolo della portata media di aspirazione

- Eietto

Q₁ = (1/2 a 1/3) x Portata d'aspirazione max. eiettore L/min (ANR)

- Pompa per il vuoto

$$Q_1 = (1/2 \text{ a } 1/3) \times 11.1 \times \text{Conduttanza della pompa per vuoto [dm}^3\text{/(s}\cdot\text{bar)]}$$

D : Diametro interno del tubo (mm)

L : Lunghezza del tubo (m)

V : Volume aria da espellere fra eiettore e ventosa (L)

Q_2 : Portata massima della tubazione

$$Q_2 = S \times 11.1 \text{ L/min (ANR)}$$

Q : Il minore tra **Q**₁ e **Q**₂ L/min (ANR)

C : Conduttanza della connessione [dm³/(s·bar)]

Per la conduttanza, è possibile ricavare la conduttanza equivalente in “8. Dati: Conduttanza in base al diam. int. (Grafico di selezione (3))”.

Model selection

● Tempo di risposta dell'aspirazione dal grafico della selezione

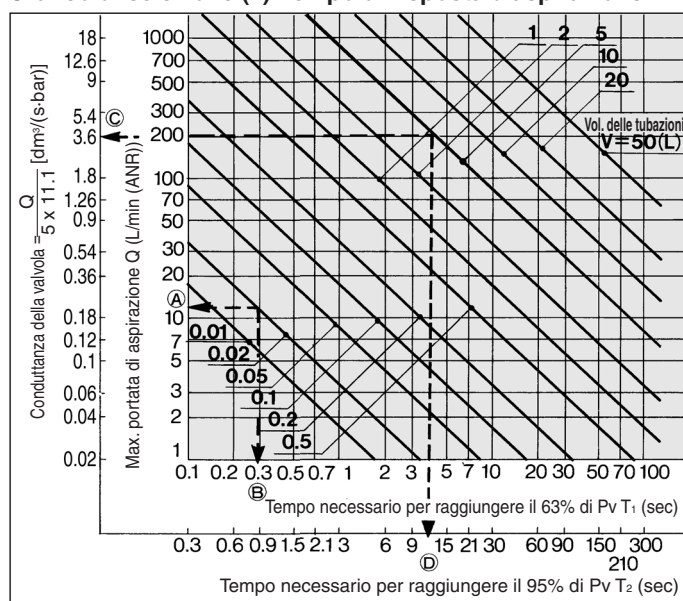
1. Volume delle tubazioni

Il volume delle tubazioni in base all'eiettore e la valvola di commutazione sulla pompa per vuoto sulla ventosa sono indicate in "8. Dati: Volume delle tubazioni in base al diam. int. (Grafico di selezione (2))".

2. Calcolare i tempi di risposta dell'aspirazione.

Azionando la valvola d'alimentazione (commutatore) che controlla l'eiettore (pompa del vuoto), i tempi di risposta dell'aspirazione T_1 e T_2 trascorsi fino al raggiungimento della pressione richiesta possono essere ricavati dal grafico di selezione (1).

Grafico di selezione (1) Tempo di risposta d'aspirazione



* Viceversa, dal tempo di risposta dell'aspirazione si può ottenere la misura dell'eiettore o quella della valvola di commutazione del sistema di pompa per il vuoto.

Lettura del grafico

Esempio 1: Per ottenere il tempo di risposta dell'aspirazione finché la pressione nel sistema di connessione con un volume di 0.02 L è scaricata al 63% (T_1) del livello di vuoto finale, utilizzando un eiettore ZH07□S con una portata d'aspirazione massima di 12 L/min (ANR).

<Procedura di selezione>

Dal punto in cui la portata d'aspirazione del vuoto massima dell'eiettore di 12 L/min (ANR) e il volume delle tubazioni di 0.02 L si intersecano, il tempo di risposta dell'aspirazione T_1 che trascorre fino a raggiungere il 63% del livello massimo di vuoto. (Sequenza nel grafico di selezione (1), (A)→(B)) T_1 **0.3 secondi**.

Esempio 2: Per ottenere il tempo di risposta dello scarico finché la pressione interna nel serbatoio di 5 L è scaricata al 95% (T_2) del livello di vuoto finale, per mezzo di una valvola con una conduttanza di 3.6 [dm³/(s·bar)].

<Procedura di selezione>

Dal punto in cui si intersecano la conduttanza della valvola di 3.6 [dm³/(s·bar)] e il volume delle tubazioni di 5, il tempo di risposta dello scarico (T_2) che trascorre fino a raggiungere il 95% della max. pressione di vuoto. (Sequenza nel grafico di selezione (1), (C)→(D)) T_2 **12 secondi**.

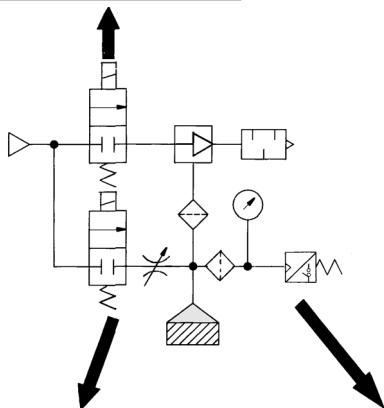
6 Precauzioni sulla selezione dei componenti per il vuoto e proposta di SMC

● Misure di sicurezza

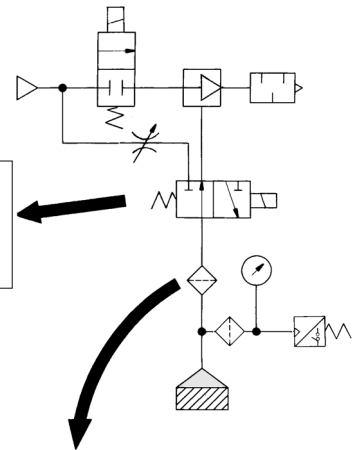
- Prevedere una progettazione sicura per eventuali cadute del livello di vuoto a seguito di un'interruzione della corrente elettrica o a una mancanza di aria di alimentazione. Adottare misure anticaduta in particolare quando la caduta di un pezzo potrebbe causare una situazione di pericolo.

● Precauzioni sulla selezione dei componenti per il vuoto

Per prevenire eventuali blackout, scegliere una valvola d'alimentazione normalmente aperta o dotata di sistema di autoritenuta.

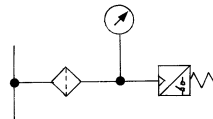


Selezionare una valvola di commutazione del vuoto la cui conduttanza non riduca la conduttanza complessiva composta dalle aree tra la ventosa e l'eiettore.



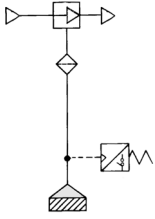
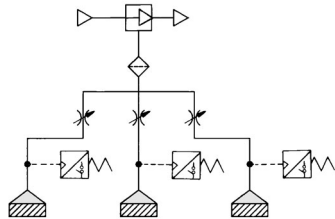
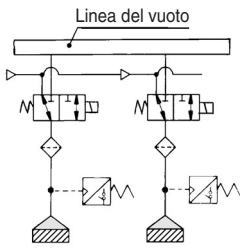
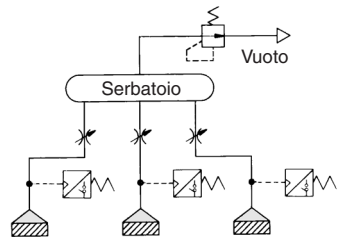
Il rilascio del carico può essere effettuato per mezzo di valvole a 2 o 3 vie che interrompano il vuoto con la pressione atmosferica o con una pressione prelevata dal circuito.

- Durante l'aspirazione e il trasporto per aspirazione del carico, è raccomandabile verificare il vacuostato.
- È altresì opportuno verificare il vacuometro in caso di carichi pesanti o irregolari.
- Il modello ZSP1 è ideale per il trasporto e l'aspirazione di piccole parti, grazie al suo ugello di piccolo diametro.
- Installare un filtro (Serie ZFA, ZFB, ZFC) prima del pressostato in caso di scarsa qualità dell'aria.



Utilizzare un filtro d'aspirazione (Serie ZFA, ZFB, ZFC) per proteggere la valvola di commutazione ed prevenire l'ostruzione dell'eiettore. Usare anche un filtro d'aspirazione in ambienti polverosi. In assenza di filtri complementari, il filtro dell'unità si intascherà rapidamente.

● Eiettore o pompa e numero di ventose

| Eiettore e numero di ventose | | Pompa per il vuoto e numero di ventose | |
|---|--|--|---|
|  |  |  |  |
| In teoria, bisognerebbe usare una ventosa per ogni eiettore. | Quando varie ventose sono collegate allo stesso eiettore, se un carico si stacca provocherà una caduta del livello di vuoto, con conseguente distacco degli altri carichi. Pertanto devono essere osservate le precauzioni riportate sotto. <ul style="list-style-type: none"> • Regolare la valvola a spillo per ridurre al minimo la fluttuazione di pressione tra le fasi di aspirazione e non aspirazione. • Dotare ogni ventosa di una valvola di commutazione vuoto in modo da minimizzare le ripercussioni sulle altre ventose in caso di errori d'aspirazione. | In teoria, bisognerebbe usare una ventosa per ogni linea. | Se si collegano varie ventose ad una stessa linea del vuoto, adottare le seguenti contromisure: <ul style="list-style-type: none"> • Regolare la valvola a spillo per ridurre al minimo la fluttuazione di pressione tra le fasi di aspirazione e non aspirazione. • Inserire un serbatoio e una valvola di riduzione della pressione del vuoto (regolatore di pressione) per stabilizzare la pressione della fonte. • Dotare ogni ventosa di una valvola di commutazione vuoto in modo da minimizzare le ripercussioni sulle altre ventose in caso di errori d'aspirazione. |

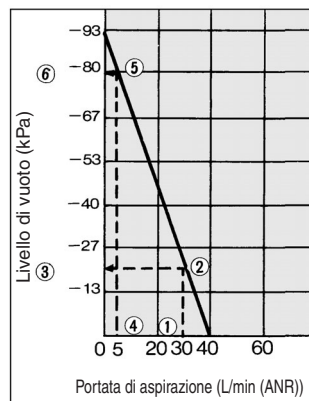
Model selection

● Selezione dell'eiettore per vuoto e precauzioni d'uso

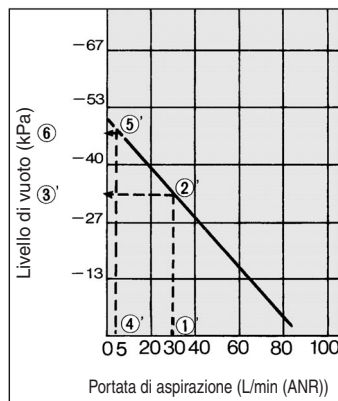
Selezione dell'eiettore

Esistono 2 tipi di fattore di portata dell'eiettore: per alto vuoto (tipo S) e ad elevata portata d'aspirazione (tipo L). Nella scelta, prestare particolare attenzione alla pressione del vuoto in caso di aspirazione di carichi con perdite.

Modello per vuoto elevato Caratteristiche di portata/ ZH13□S



Modello per portate elevate Caratteristiche di portata/ ZH13□L

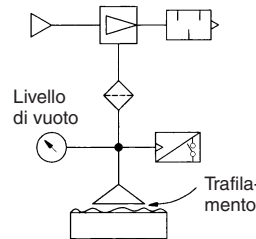


Il livello di vuoto varia in base al volume di perdita indicato nei diagrammi di cui sopra.

Se il volume di perdita è 30 L/min (ANR), il livello di vuoto del tipo S è -20 kPa ① → ② → ③, e per il tipo L sarà di -33 kPa ①' → ②' → ③'. Se il volume di perdita è 5 L/min (ANR), il livello di vuoto del tipo S è -80 kPa ④ → ⑤ → ⑥, e per il tipo L sarà di -47 kPa ④' → ⑤' → ⑥'. Pertanto, se il volume di perdita è 30 L/min (ANR), il tipo L può raggiungere un livello di vuoto superiore, e se il volume di perdita è 5 L/min (ANR), il tipo S può raggiungere un livello di vuoto superiore.

Nel corso della selezione, tenere dunque ben presenti le caratteristiche di portata del modello per vuoto elevato (tipo S) e del modello ad elevata portata (tipo L) in modo da scegliere quello che più si adatta alle applicazioni previste.

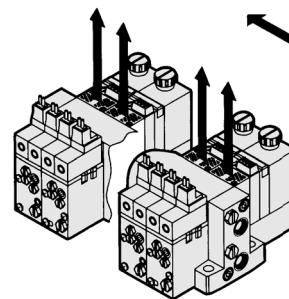
Selezione del diametro dell'ugello dell'eiettore



Se la perdita tra il carico e la ventosa è considerevole e si traduce in un'aspirazione incompleta o in una riduzione del tempo di trasporto per aspirazione e trasferimento, scegliere un ugello di diametro maggiore tra le serie ZH, ZM, ZR o ZL.

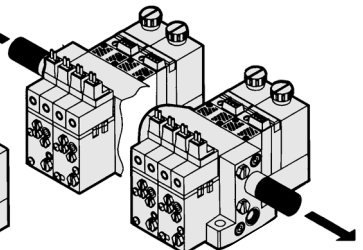
Manifold

Scarico individuale



In caso di un elevato numero di eiettori assemblati in un manifold che funzionano contemporaneamente, usare il tipo con silenziatore integrato o il tipo con attacco di scarico.

Scarico centralizzato



In caso di un elevato numero di eiettori assemblati in un manifold, con scarico comune, installare un silenziatore su entrambe le estremità. Se lo scarico deve essere rilasciato all'esterno attraverso una tubazione, assicurarsi che il diametro della tubazione sia sufficientemente grande in modo che la contropressione non possa compromettere il funzionamento degli eiettori.

- Se l'eiettore produce un rumore intermittente (rumore anomalo) dallo scarico a una determinata pressione di alimentazione, il livello di vuoto non sarà stabile. Non ci saranno problemi se l'eiettore per vuoto viene usato nel rispetto di queste condizioni. Tuttavia, se il rumore è molesto o compromette il funzionamento del vacuostato, abbassare o alzare la pressione di alimentazione un po' per volta e rimanere all'interno di un campo di pressione pneumatica che non produca il rumore intermittente.

● Pressione di alimentazione dell'eiettore

- Usare l'eiettore con la pressione di alimentazione standard.

È possibile ricavare il livello di vuoto massimo e la portata d'aspirazione quando si usa l'eiettore alla pressione di alimentazione standard e, di conseguenza, anche il tempo di risposta dell'aspirazione migliora. Dal punto di vista del risparmio energetico, è più efficace usare l'eiettore alla pressione di alimentazione standard. Se si usa a una pressione di alimentazione eccessiva, si produce un degrado delle prestazioni dell'eiettore. Non usarlo a una pressione di alimentazione superiore a quella standard.

● Temporizzazione della generazione di vuoto e verifica dell'aspirazione

A. Temporizzazione della generazione di vuoto

Il tempo di apertura/chiusura valvola sarà calcolato se il vuoto viene generato quando la ventosa d'aspirazione ha già iniziato il movimento di presa. Esiste inoltre il rischio di ritardi nella generazione del vuoto poiché il modello operativo del sensore di controllo, utilizzato per rilevare la discesa della ventosa d'aspirazione, non è stabile.

Per risolvere questo inconveniente, si raccomanda di generare il vuoto prima che la ventosa inizi il movimento di discesa verso il pezzo. Prima di adottare tale metodo, assicurarsi che il peso ridotto del carico non crei problemi di allineamento.

B. Verifica dell'aspirazione

Durante il sollevamento della ventosa dopo l'aspirazione di un pezzo, attendere che il sensore emetta il segnale di conferma aspirazione prima di eseguire il movimento. Se il sollevamento della ventosa viene affidato a un temporizzatore, sussiste il rischio di presa incompleta del carico.

Nel trasferimento per aspirazione, il tempo di aspirazione di un carico può variare leggermente, poiché dopo ogni operazione variano le posizioni della ventosa e del pezzo. Nel programmare una sequenza, si consiglia dunque di affidare la verifica dell'aspirazione a un vacuostato prima di procedere con l'operazione successiva.

C. Pressione di regolazione del vacuostato

Impostare il valore ottimale dopo aver calcolato la pressione del vuoto richiesta per il sollevamento del carico

Se si programma una pressione maggiore, il vacuostato potrebbe non essere in grado di confermare l'avvenuta aspirazione del carico, e rilevare invece un errore d'aspirazione.

Durante l'impostazione dei valori del vacuostato, occorre utilizzare una pressione inferiore con la quale il carico possa essere aspirato solo dopo aver considerato l'accelerazione o la vibrazione durante il trasporto. Il valore di impostazione del vacuostato accorcia il tempo necessario per sollevare un pezzo. Il vacuostato rileva se il pezzo è sollevato o no, la pressione deve essere quindi impostata su un valore sufficientemente elevato per rilevarlo.

Vacuostato (serie ZS), vacuometro (serie GZ)

Nel corso del trasporto per aspirazione di un carico, controllare il vacuostato il più possibile (si raccomanda inoltre di monitorare il vacuometro, soprattutto in presenza di carichi pesanti o irregolari).

Ugello di aspirazione di $\varnothing 1$ circa

La differenza di pressione tra ON e OFF diventa minima a seconda della capacità dell'eiettore e della pompa per vuoto. In tal caso, **sarà necessario usare ZSP1 che può rilevare una piccola isteresi o un flussostato.**

- Nota) • **Non sarà rilevato correttamente un generatore di vuoto con una grande capacità di aspirazione**, occorre quindi selezionare un eiettore con una capacità appropriata.
- Dato che l'isteresi è minima, il livello di vuoto deve essere stabilizzato.



Sensore di conferma aspirazione
ZSP1



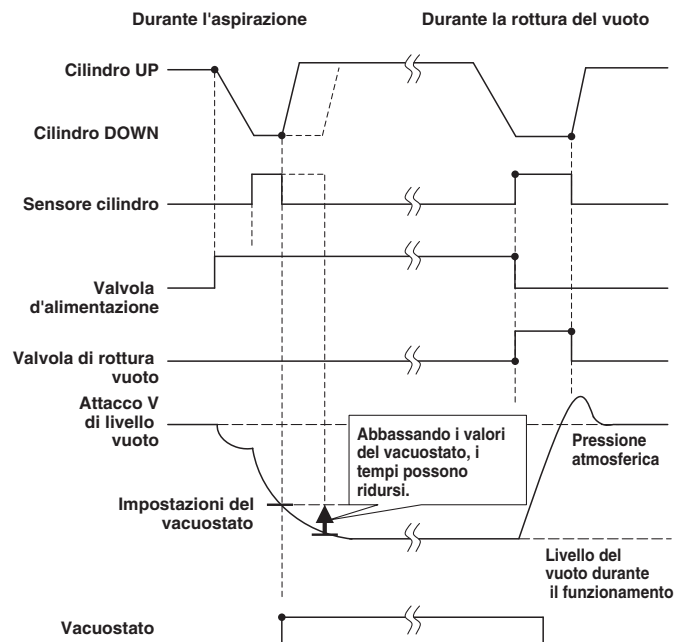
Flussostato
PFMV



Manometro per vuoto
GZ46

Per ulteriori dettagli, consultare Best Pneumatics N. 6.

Esempio grafico tempi



Model selection

● Movimentazione delle polveri nei componenti per il vuoto

- Quando si usano i componenti per il vuoto, viene aspirato non solo il pezzo ma anche la polvere presente nell'ambiente circostante. Evitare la penetrazione della polvere è necessario più di qualsiasi altro componente pneumatico. Alcuni componenti per il vuoto di SMC sono dotati di un filtro ma in caso di un'elevata quantità di polveri, occorre installare un filtro aggiuntivo.
- Quando i materiali vaporizzati come olio o adesivo vengono aspirati nel componente, essi si accumulano all'interno e possono causare dei problemi.
- È importante evitare il più possibile la penetrazione della polvere all'interno del componente per il vuoto.
 - (1) Assicurarsi di mantenere pulito l'ambiente operativo e l'area circostante il pezzo in modo che la polvere non venga aspirata nel componente.
 - (2) Controllare la quantità e i tipi di polveri prima di usare il componente e installare un filtro nella tubazione se necessario. In particolare, i componenti usati per catturare la polvere, come ad esempio un'aspirapolvere, richiedono un filtro speciale.
 - (3) Condurre un test e assicurarsi che l'ambiente operativo sia pulito prima di usare il componente.
 - (4) Eseguire la manutenzione del filtro a seconda della quantità di impurità.
 - (5) L'ostruzione del filtro genera una differenza di pressione tra l'aspirazione e le parti dell'eiettore. Prestare particolare attenzione in quanto l'ostruzione può portare alla mancata esecuzione corretta dell'aspirazione.

Filtro di aspirazione (serie ZFA, ZFB, ZFC)

- Per prevenire l'occlusione della valvola di commutazione e dell'eiettore, si raccomanda l'installazione di un filtro di aspirazione nel circuito del vuoto.
- In caso di utilizzo di un eiettore in ambienti polverosi, il filtro dell'unità si ostruirà velocemente. Si raccomanda quindi di usare contemporaneamente la serie ZFA, ZFB o ZFC.

Selezione dei componenti della linea del vuoto

Determinare il volume del filtro d'aspirazione e la conduttanza della valvola di commutazione sulla base della portata max. d'aspirazione dell'eiettore e della pompa del vuoto. Assicurarsi che la conduttanza sia maggiore del valore ottenuto attraverso la formula sottoindicata. (Se i dispositivi sono collegati in serie nella linea di vuoto, le loro conduttanze devono essere sommate).

$$C = \frac{Q_{\max}}{5 \times 11.1} \quad C: \text{Conduttanza [dm}^3\text{/(s}\cdot\text{bar)]}$$

Q_{max}: Max. portata di aspirazione L/min (ANR)

7 Esempio di selezione dei componenti per il vuoto

● Trasferimento dei chip dei semiconduttori

Condizioni di selezione:

- (1) Pezzo: Chip dei semiconduttori
Dimensioni: 8 mm x 8 mm x 1 mm, Peso: 1 g
- (2) Lunghezza connessione per vuoto: 1 m
- (3) Tempi di risposta dell'aspirazione: 300 msec max.

1. Selezione delle ventose

- (1) In base alla misura del pezzo, il diametro della ventosa è 4 mm (1 pz.).
- (2) Mediante la formula indicata alla pagina Caratteristiche 13, verificare la forza di sollevamento.

$$\begin{aligned} W &= P \times S \times 0.1 \times 1/t \\ 0.0098 &= P \times 0.13 \times 0.1 \times 1/4 \\ P &= 3.0 \text{ kPa} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W &= 1 \text{ g} = 0.0098 \text{ N} \\ S &= \pi/4 \times (0.4)^2 = 0.13 \text{ cm}^2 \\ t &= 4 \text{ (Sollevamento orizzontale)} \end{aligned}$$

In accordo con il calcolo, -3.0 kPa min. del livello di vuoto è in grado di aspirare il pezzo.

- (3) In base alla forma e al tipo di pezzo, selezionare:
Tipo di ventosa: Piatta
Materiale ventosa: Silicone
- (4) In base ai risultati indicati sopra, selezionare un codice della ventosa ZPT04US-□□.
(Indicare l'attacco di ingresso del vuoto (□□) in base allo stato di montaggio della ventosa).

2. Selezione dell'eiettore per vuoto

- (1) Calcolare la capacità della connessione per il vuoto.
Supponendo che il diam. int. del tubo sia 2 mm, la capacità della connessione è la seguente:

$$\begin{aligned} V &= \pi/4 \times D^2 \times L \times 1/1000 = \pi/4 \times 2^2 \times 1 \times 1/1000 \\ V &= 0.0031 \text{ L} \end{aligned}$$

- (2) Supponendo che la perdita (Q_L) durante l'aspirazione sia 0, calcolare la portata d'aspirazione media per soddisfare il tempo di risposta dell'aspirazione mediante la formula indicata a pagina Caratteristiche 17.

$$Q = (V \times 60) / T_1 + Q_L = (0.0031 \times 60) / 0.3 + 0 = 0.62 \text{ L}$$

Attraverso la formula a pagina Caratteristiche 17, la massima portata d'aspirazione Q_{max} è

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= (2 \text{ a } 3) \times Q = (2 \text{ a } 3) \times 0.62 \\ &= 1.24 \text{ a } 1.86 \text{ L/min (ANR)} \end{aligned}$$

In base alla portata d'aspirazione massima dell'eiettore per vuoto, è possibile usare un ugello con un diametro di 0.5.

Se si usa l'eiettore per vuoto della serie ZX, è possibile selezionare il modello rappresentativo ZX105□.

(In base alle condizioni operative, specificare il codice completo per l'eiettore per vuoto usato).

3. Verifica del tempo di risposta dell'aspirazione

Verificare il tempo di risposta dell'aspirazione sulla base delle caratteristiche dell'eiettore per vuoto selezionato.

- (1) La portata d'aspirazione massima dell'eiettore per vuoto ZX105□ è 5 L/min. Mediante la formula alla pagina Caratteristiche 18, la portata media d'aspirazione Q₁ è la seguente:

$$\begin{aligned} Q_1 &= (1/2 \text{ a } 1/3) \times \text{Portata d'aspirazione max. eiettore} \\ &= (1/2 \text{ a } 1/3) \times 5 = 2.5 \text{ a } 1.7 \text{ L/min} \end{aligned}$$

- (2) Quindi, ricavare la portata massima Q₂ della connessione. La conduttanza C è 0.22 dal Grafico di selezione (3). Mediante la formula indicata alla pagina Caratteristiche 18, la portata massima è la seguente:

$$Q_2 = 5 \times C \times 11.1 = 5 \times 0.22 \times 11.1 = 12.2 \text{ L/min}$$

- (3) Dato che Q₂ è inferiore a Q₁, Q = Q₁.

Pertanto, mediante la formula indicata alla pagina Caratteristiche 18, il tempo di risposta dell'aspirazione è il seguente:

$$\begin{aligned} T &= (V \times 60) / Q = (0.0031 \times 60) / 1.7 = 0.109 \text{ secondi} \\ &= 109 \text{ msec} \end{aligned}$$

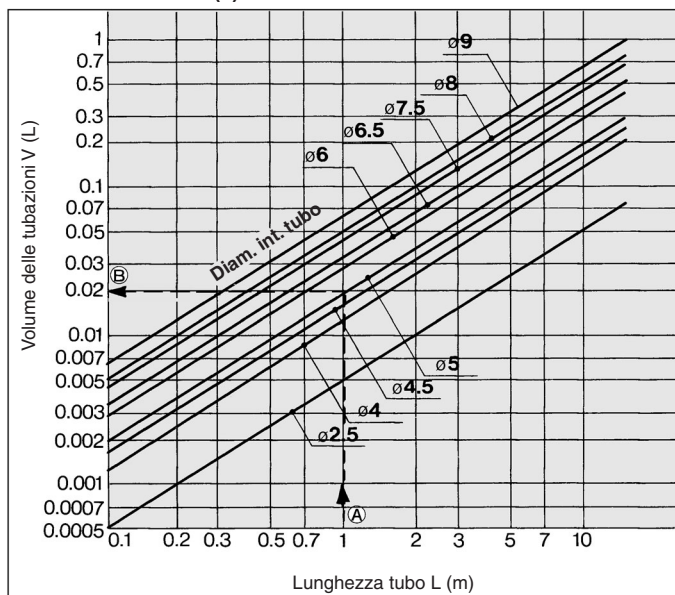
È possibile confermare che il risultato del calcolo soddisfa la specifica richiesta di 300 msec.

Model selection

8 Dati

● Grafico di selezione

Grafico di selezione (2) Volume delle tubazioni in base al diam. int.



Letture del grafico

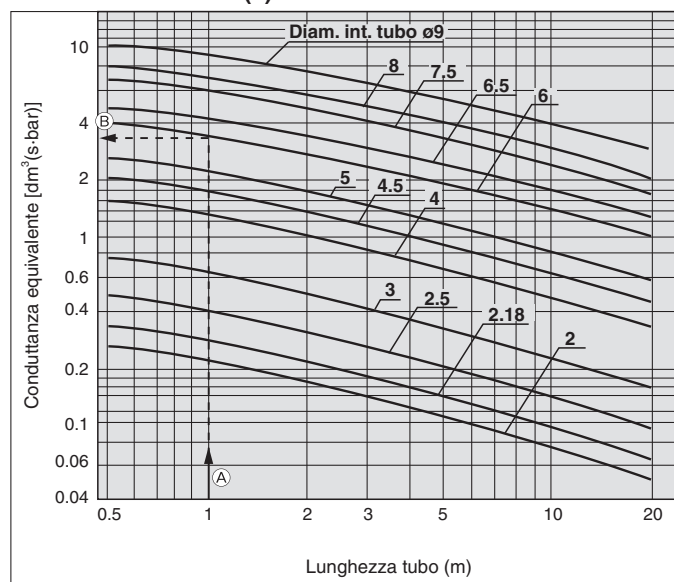
Esempio: per ricavare il volume di una tubazione con un diametro interno di ø5 e 1 m di lunghezza

<Procedura di selezione>

Avanzando verso sinistra, a partire dal punto in cui la lunghezza del tubo di 1 metro sull'asse orizzontale interseca la linea del diametro interno di ø5, si ottiene un volume delle tubazioni approssimativo di 0.02 sull'asse verticale.

Volume delle tubazioni ≈ 0.02 L

Grafico di selezione (3) Conduttanza in base al diam. int.



Letture del grafico

Esempio: Diam. tubo ø8/ø6 e lunghezza 1 metro

<Procedura di selezione>

Avanzando verso sinistra, a partire dal punto in cui la lunghezza del tubo di 1 metro sull'asse orizzontale interseca la linea del diametro interno di ø6, si ottiene la conduttanza equivalente approssimativa di 3.6 [dm³/(s·bar)] sull'asse verticale.

Conduttanza equivalente ≈ 3.6 [dm³/(s·bar)]

● Glossario

| Termini | Descrizione |
|--------------------------------------|---|
| (Max.) portata di aspirazione | Volume d'aria aspirata dall'eiettore. Il valore massimo è il volume d'aria aspirato senza avere nulla collegato all'attacco per vuoto. |
| Max. livello di vuoto | Valore massimo della pressione del vuoto generata dall'eiettore |
| Consumo d'aria | Volume d'aria compressa consumato dall'eiettore |
| Pressione standard di alimentazione | La pressione ottimale per il funzionamento dell'eiettore |
| Caratteristiche di scarico | Rapporto tra la pressione del vuoto e il flusso d'aspirazione in caso di variazione della pressione d'alimentazione dell'eiettore. |
| Caratteristiche di portata | Rapporto tra la pressione del vuoto e il flusso d'aspirazione con pressione d'alimentazione dell'eiettore standard. |
| Vacuostato | Pressostato per la conferma di avvenuta aspirazione del pezzo |
| Sensore di conferma aspirazione | Sensore che, sulla base di un ponte di pressione pneumatica, verifica l'aspirazione di un pezzo. Si utilizza per ventose d'aspirazione e ugelli di piccolissime dimensioni. |
| Valvola d'alimentazione (pneumatica) | Valvola per alimentazione dell'aria compressa all'eiettore |
| Valvola di rilascio (del vuoto) | Valvola per fornire pressione positiva o aria per interrompere lo stato di vuoto della ventosa |
| Regolatore di flusso | Valvola per regolazione volume d'aria per rottura del vuoto |
| Pressione di rilascio | Pressione per rottura del vuoto |
| Pressione pilota | Pressione per azionamento valvola eiettore |
| Rilascio esterno | Interruzione del vuoto per mezzo di aria introdotta dall'esterno anziché per mezzo dell'eiettore |
| Attacco del vuoto | Attacco per generazione del vuoto |
| Attacco di scarico | Attacco per alimentazione dell'aria consumata dall'eiettore e aria aspirata dall'attacco del vuoto. |
| Attacco di alimentazione | Attacco per alimentazione dell'aria all'eiettore |
| Contropressione | Pressione all'interno dell'attacco di scarico |
| Trafilamento | Infiltrazione d'aria nel canale del vuoto, verificabile sia tra il carico e la ventosa, sia tra un raccordo e un tubo. Il trafileamento causa una diminuzione della pressione del vuoto. |
| Tempo di risposta | Il tempo trascorso dall'applicazione della tensione nominale alla valvola di alimentazione o valvola di rilascio, finché la pressione dell'attacco V raggiunge la pressione specificata. |
| Portata d'aspirazione media | La portata d'aspirazione in base all'eiettore o pompa per calcolare la velocità di risposta. È da $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{3}$ della portata d'aspirazione massima. |
| Ventosa di conduzione | Una ventosa a bassa resistenza elettrica come misura di prevenzione elettrostatica |
| Livello di vuoto | Qualsiasi pressione al di sotto della pressione atmosferica. Se si prende come riferimento la pressione atmosferica, la pressione si presenta come -kPa (G), mentre se si usa come riferimento la pressione assoluta, si rappresenta come kPa (abs). Quando ci si riferisce a una parte dell'impianto per il vuoto, ad esempio un eiettore, la pressione si rappresenta generalmente con -kPa. |
| Eiettore | Unità che genera il vuoto espellendo l'aria compressa da un ugello ad alta velocità, sulla base del principio secondo il quale la pressione si riduce quando l'aria intorno all'ugello viene aspirata. |
| Filtro di aspirazione aria | Filtro per vuoto presente nel passaggio del vuoto per evitare la penetrazione di polveri nell'eiettore, nella pompa per vuoto o nei componenti circostanti |

Model selection

● Contromisure per problemi legati al sistema di aspirazione del vuoto (risoluzione problemi)

| Condizioni e descrizione del miglioramento | Fattore contributivo | Contromisura |
|---|--|--|
| Problema di aspirazione iniziale (Durante il funzionamento di prova) | L'area di aspirazione è piccola. (La forza di sollevamento è inferiore al peso del pezzo). | Riverificare il rapporto tra il peso del pezzo e la forza di sollevamento. • Usare una ventosa con un'area di aspirazione grande. • Aumentare la quantità di ventose. |
| | Il livello di vuoto è basso. (Perdita dalla superficie di aspirazione) (Pezzo permeabile all'aria) | Eliminare, o ridurre, la perdita proveniente dalla superficie di aspirazione. • Riconsiderare la forma della ventosa. Verificare il rapporto tra la portata d'aspirazione e la pressione d'arrivo dell'eiettore per vuoto. • Usare un eiettore per vuoto con un'alta portata di aspirazione. • Aumentare l'area di aspirazione. |
| | Il livello di vuoto è basso. (Perdita dalla connessione del vuoto) | Riparare il punto di perdita. |
| | Il volume interno del circuito del vuoto è elevato. | Verificare il rapporto tra il volume interno del circuito del vuoto e la portata d'aspirazione dell'eiettore per vuoto. • Ridurre il volume interno del circuito del vuoto. • Usare un eiettore per vuoto con un'alta portata di aspirazione. |
| | La caduta di pressione della connessione del vuoto è elevata. | Riconsiderare la connessione del vuoto. • Usare un tubo più corto o più grande (con diametro appropriato). |
| | Inadeguata pressione di alimentazione dell'eiettore per vuoto | Misurare la pressione di alimentazione durante la generazione del vuoto. • Usare la pressione di alimentazione standard. • Ricontrollare il circuito dell'aria compressa (linea). |
| | Ostruzione dell'ugello o diffusore (Infiltrazione di corpi estranei durante la connessione) | Rimuovere i corpi estranei. |
| | La valvola di alimentazione (valvola di commutazione) non è attivata. | Misurare la tensione di alimentazione sull'elettrovalvola con un misuratore. • Controllare i circuiti elettrici, il cablaggio e i connettori. • Rispettare il campo di tensione nominale. |
| | Il pezzo si deforma durante l'aspirazione. | Se un pezzo è sottile, si deformerà e si verificheranno delle perdite. • Usare una ventosa per l'aspirazione di oggetti sottili. |
| Tempo di raggiungimento del vuoto in ritardo (diminuzione del tempo di risposta) | Il volume interno del circuito del vuoto è elevato. | Verificare il rapporto tra il volume interno del circuito del vuoto e la portata d'aspirazione dell'eiettore per vuoto. • Ridurre il volume interno del circuito del vuoto. • Usare un eiettore per vuoto con un'alta portata di aspirazione. |
| | La caduta di pressione della connessione del vuoto è elevata. | Riconsiderare la connessione del vuoto. • Usare un tubo più corto o più grande (con diametro appropriato). |
| | Uso del prodotto vicino alla potenza del vuoto più alta delle specifiche. | Impostare il livello di vuoto sul valore minimo necessario ottimizzando il diametro della ventosa, ecc. Man mano che la potenza del vuoto di un eiettore (venturi) aumenta, il flusso di vuoto diminuisce. Quando un eiettore viene usato al valore di vuoto più alto possibile, il flusso del vuoto diminuirà. Per questo, il tempo necessario per raggiungere l'aspirazione viene allungato. Considerare un aumento del diametro dell'ugello dell'eiettore o un aumento della taglia della ventosa utilizzati per abbassare il livello di vuoto richiesto, aumentare il flusso del vuoto e velocizzare il processo di aspirazione. |
| | L'impostazione del vacuostato è troppo alta. | Impostare alla pressione di impostazione adatta. |

| Condizioni e descrizione del miglioramento | Fattore contributivo | Contromisura |
|--|--|--|
| Oscillazione del livello di vuoto | Oscillazione della pressione di alimentazione | Ricontrollare il circuito dell'aria compressa (linea). (Aggiunta di un serbatoio, ecc.) |
| | Il livello di vuoto può oscillare in determinate condizioni a causa delle caratteristiche dell'eiettore. | Abbassare o alzare la pressione di alimentazione un po' alla volta e rispettare il campo di pressione di alimentazione in cui il livello di vuoto non oscilla. |
| Presenza di rumore anomalo (rumore intermittente) dallo scarico dell'eiettore | Il rumore intermittente può verificarsi in determinate condizioni a causa delle caratteristiche dell'eiettore. | Abbassare o alzare la pressione di alimentazione un po' alla volta e rispettare il campo di pressione di alimentazione in cui non si verifica un rumore intermittente. |
| Perdita d'aria proveniente dall'attacco del vuoto dell'eiettore montati sul manifold | L'aria di scarico proveniente dall'eiettore entra nell'attacco del vuoto di un altro eiettore che è fermo. | Usare un eiettore per vuoto con una valvola unidirezionale. (Contattare SMC per il codice di un eiettore con valvola unidirezionale). |
| Problemi di aspirazione con passare del tempo (L'aspirazione era normale durante il funzionamento di prova). | Ostruzione del filtro di aspirazione | Sostituire i filtri. Migliorare l'ambiente di installazione. |
| | Ostruzione del materiale fonoassorbente | Sostituire i materiali fonoassorbenti. Aggiungere un filtro per somministrare il circuito d'aria (compressa). Installare un filtro d'aspirazione aggiuntivo. |
| | Ostruzione dell'ugello o diffusore | Rimuovere i corpi estranei. Aggiungere un filtro per somministrare il circuito d'aria (compressa). Installare un filtro d'aspirazione aggiuntivo. |
| | Deterioramento, rottura ecc. della ventosa. | Sostituire le ventose. Verificare la compatibilità del materiale della ventosa e del pezzo. |
| Il pezzo non viene rilasciato. | Inadeguata portata di del vuoto. | Aprire lo spillo di regolazione portata di del vuoto. |
| | Aumento dell'a viscosità a causa dell'usura della ventosa (gomma) | Sostituire le ventose. Verificare la compatibilità del materiale della ventosa e del pezzo. |
| | Il livello di vuoto è troppo alto. | Impostare il livello di vuoto sul valore minimo necessario. |
| | Effetti causati dall'elettricità statica | Usare una ventosa conduttiva. |

Model selection

● Esempi di mancata conformità

■ Non si è verificato alcun problema durante il test ma l'aspirazione diventa instabile dopo il funzionamento iniziale.

[Possibili cause]

- L'impostazione del vacuostato non è appropriata. La pressione di alimentazione è instabile. Il livello di vuoto non raggiunge la pressione di impostazione.
- È presente una perdita tra il pezzo e la ventosa.

[Soluzione]

- 1) Impostare la pressione per il componente per il vuoto (pressione di alimentazione se si usa un eiettore) sul livello di vuoto necessario durante l'aspirazione dei pezzi. Impostare anche la pressione di impostazione del vacuostato al livello di vuoto necessario per l'aspirazione.
- 2) Si presume che si sia verificata una perdita durante il test ma non era così grave da impedire l'aspirazione. Ricontrollare l'eiettore per vuoto e la forma, diametro e materiale della ventosa.
Ricontrollare la ventosa.

■ L'aspirazione diventa instabile dopo aver sostituito la ventosa.

[Possibili cause]

- Le condizioni iniziali di impostazione (livello di vuoto, impostazione vacuostato, altezza della ventosa) sono cambiate. Le impostazioni sono cambiate perché la ventosa era usurata e disponeva di una impostazione permanente a causa dell'ambiente operativo.
- Quando la ventosa è stata sostituita, la perdita era generata dalla parte di connessione della vite o dalla parte di contatto tra la ventosa e l'adattatore.

[Soluzione]

- 1) Ricontrollare le condizioni operative compreso il livello di vuoto, la pressione di impostazione del vacuostato e l'altezza della ventosa.
- 2) Ricontrollare la parte di contatto.

■ Per aspirare pezzi identici vengono usate ventose identiche ma alcune di queste non possono aspirare i pezzi.

[Possibili cause]

- È presente una perdita tra il pezzo e la ventosa.
- Il circuito di alimentazione del cilindro, dell'elettrovalvola e dell'eiettore si trova nello stesso sistema del circuito pneumatico. La pressione di alimentazione diminuisce quando sono usati contemporaneamente. (Il livello di vuoto non aumenta)
- È presente una perdita proveniente dalla parte di connessione della vite o dalla parte di contatto tra la ventosa e l'adattatore.

[Soluzione]

- 1) Ricontrollare il diametro della ventosa, forma, materiale, eiettore per vuoto (portata d'aspirazione), ecc.
- 2) Ricontrollare il circuito pneumatico.
- 3) Ricontrollare la parte di contatto.
* In principio, le ventose sono stampate usando uno stampo. Pertanto, esiste una minima variazione delle dimensioni tra i prodotti.

■ Il pezzo non può essere separato dalla ventosa. Il pezzo è attaccato alla parte in gomma del soffietto.

[Possibili cause]

- L'adesività del materiale in gomma è alta. L'adesività aumenta a causa dell'ambiente operativo (usura della ventosa, ecc.).
- Il livello di vuoto è maggiore di quello necessario, pertanto sulla ventosa (parte in gomma) è applicata una forza eccessiva (adesività della gomma + livello di vuoto).

[Soluzione]

- 1) Ricontrollare la forma, materiale e quantità delle ventose.
- 2) Ridurre il livello di vuoto. Se la forza di sollevamento inadeguata causa un problema durante il trasferimento dei pezzi a causa della riduzione del livello di vuoto, aumentare il numero di ventose o selezionare le ventose con un diametro più grande.

■ Se montato con il dado, a volte il funzionamento del Compensatore di livello non è uniforme o non scorre.

[Possibili cause]

- La coppia di serraggio del dado per il montaggio del Compensatore di livello è elevata.
- Particelle adese alla superficie di scorrimento o è graffiato.
- Carico laterale applicato sullo stelo causando usura eccentrica.

[Soluzione]

Serrare il dado alla coppia di serraggio raccomandata.

Il dado può allentarsi a seconda delle condizioni operative e dell'ambiente. Eseguire la manutenzione regolare.

Usi generici

| Specifiche del prodotto | | | Coppia di serraggio del dado |
|-------------------------|--|--------------------------|------------------------------|
| Diametro ventosa | Codice prodotto | Filettatura di montaggio | |
| ø2 a ø16 2004 a 4010 | ZP* (02 a 08) U, B* ZP* (10 a 16) UT, CT* ZP* (2004 a 4010) U* | M8 x 1 | 1.5 a 2.0 N·m |
| ø10 a ø32 | ZP* (10 a 32) U, C, B, D* ZP* (10 a 16) F* | M10 x 1 | 2.5 a 3.5 N·m |
| ø20 a ø50 | ZP* (40, 50) U, C, B, D* ZP* (20 a 50) F* | M14 x 1 | 6.5 a 7.5 N·m |

Ventosa per impieghi gravosi

| Specifiche del prodotto | | | | Coppia di serraggio del dado |
|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Diametro ventosa | Codice prodotto | Filettatura di montaggio | Materiale del corpo del paracolpi | |
| ø40, ø50 | ZP* (40/50) H* ZP* (40/50) HB* | J JB JF * | Lega di alluminio | 9.5 a 10.5 N·m |
| | | | Ottone | 28 a 32 N·m |
| | | | Acciaio | 48 a 52 N·m |
| ø63, ø80 | ZP* (63/80) H* ZP* (63/80) HB* | J JB JF * | Lega di alluminio | 9.5 a 10.5 N·m |
| | | | Ottone | 28 a 32 N·m |
| | | | Acciaio | 48 a 52 N·m |
| ø100, ø125 | ZP* (100/125) H* ZP* (100/125) HB* | J JB JF * | Lega di alluminio | 9.5 a 10.5 N·m |
| | | | Ottone | 45 a 50 N·m |
| | | | Acciaio | 75 a 80 N·m |

Ventosa con snodo articolato per impieghi gravosi

| Specifiche del prodotto | | | | Coppia di serraggio del dado |
|-------------------------|---|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Diametro ventosa | Codice prodotto | Filettatura di montaggio | Materiale del corpo del paracolpi | |
| ø40, ø50 | ZP2-*F (40/50) H* ZP2-*F (40/50) HB* | JB JF * | Ottone | 28 a 32 N·m |
| | | | Acciaio | 48 a 52 N·m |
| ø63, ø80 | ZP2-*F (63/80) H* ZP2-*F (63/80) HB* | JB JF * | Ottone | 45 a 50 N·m |
| | | | Acciaio | 75 a 80 N·m |
| ø100, ø125 | ZP2-*F (100/125) H* ZP2-*F (100/125) HB* | JB JF * | Ottone | 45 a 50 N·m |
| | | | Acciaio | 75 a 80 N·m |

● Tempi per la sostituzione della ventosa

La ventosa è monouso. Sostituirla regolarmente.

L'uso continuo della ventosa causerà l'usura e la lacerazione della superficie di aspirazione e le dimensioni esterne diventeranno sempre più piccole. Man mano che il diametro della ventosa diventa più piccolo, la forza di sollevamento aumenterà sebbene l'aspirazione sia ancora possibile.

È estremamente difficile dare consigli sulla frequenza della sostituzione di una ventosa. Questo perché ci sono numerosi fattori in gioco compresa la rugosità della superficie, l'ambiente operativo (temperatura, umidità, ozono, solventi, ecc.) e le condizioni operative (livello di vuoto, peso del pezzo, forza di pressione della ventosa sul pezzo, presenza o assenza di un Compensatore di livelli, ecc.).

Pertanto, il cliente deve decidere quando la ventosa va cambiata sulla base delle condizioni al momento dell'uso iniziale.

La vite può allentarsi a seconda delle condizioni operative e dell'ambiente. Eseguire la manutenzione regolare.

Coppia di serraggio raccomandata per la sostituzione della ventosa per impieghi gravosi

| Specifiche del prodotto | | | Coppia di serraggio della vite |
|-------------------------|-------------------------------------|---------|--------------------------------|
| Diametro ventosa | Codice prodotto | Vite | |
| ø40, ø50 | ZP (40/50) H* ZP (40/50) HB* | M3 x 8 | 0.7 a 0.9 N·m |
| ø63, ø80 | ZP (63/80) H* ZP (63/80) HB* | M4 x 8 | 0.9 a 1.1 N·m |
| ø100, ø125 | ZP (100/125) H* ZP (100/125) HB* | M5 x 10 | 2.3 a 2.7 N·m |

Assemblare le parti alla coppia di serraggio raccomandata.



Ventosa compatta

Diametro ventosa $\varnothing 3, \varnothing 4, \varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 7, \varnothing 8$

Simbolo/Tipo

U: Piana
C: Piana con nervatura
UT: Piana sottile
B: Soffietto

- 7 tipi di $\varnothing 3$ a $\varnothing 8$ aggiunti.
- Applicabile al supporto della serie ZP

Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 - 03 U N**



Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|---------|-----------------|---------------------|
| 03 | $\varnothing 3$ | — |
| B04 | $\varnothing 4$ | ● |
| 05 | $\varnothing 5$ | — |
| 06 | $\varnothing 6$ | — |
| B06 | $\varnothing 6$ | ● |
| 07 | $\varnothing 7$ | — |
| B08 | $\varnothing 8$ | ● |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

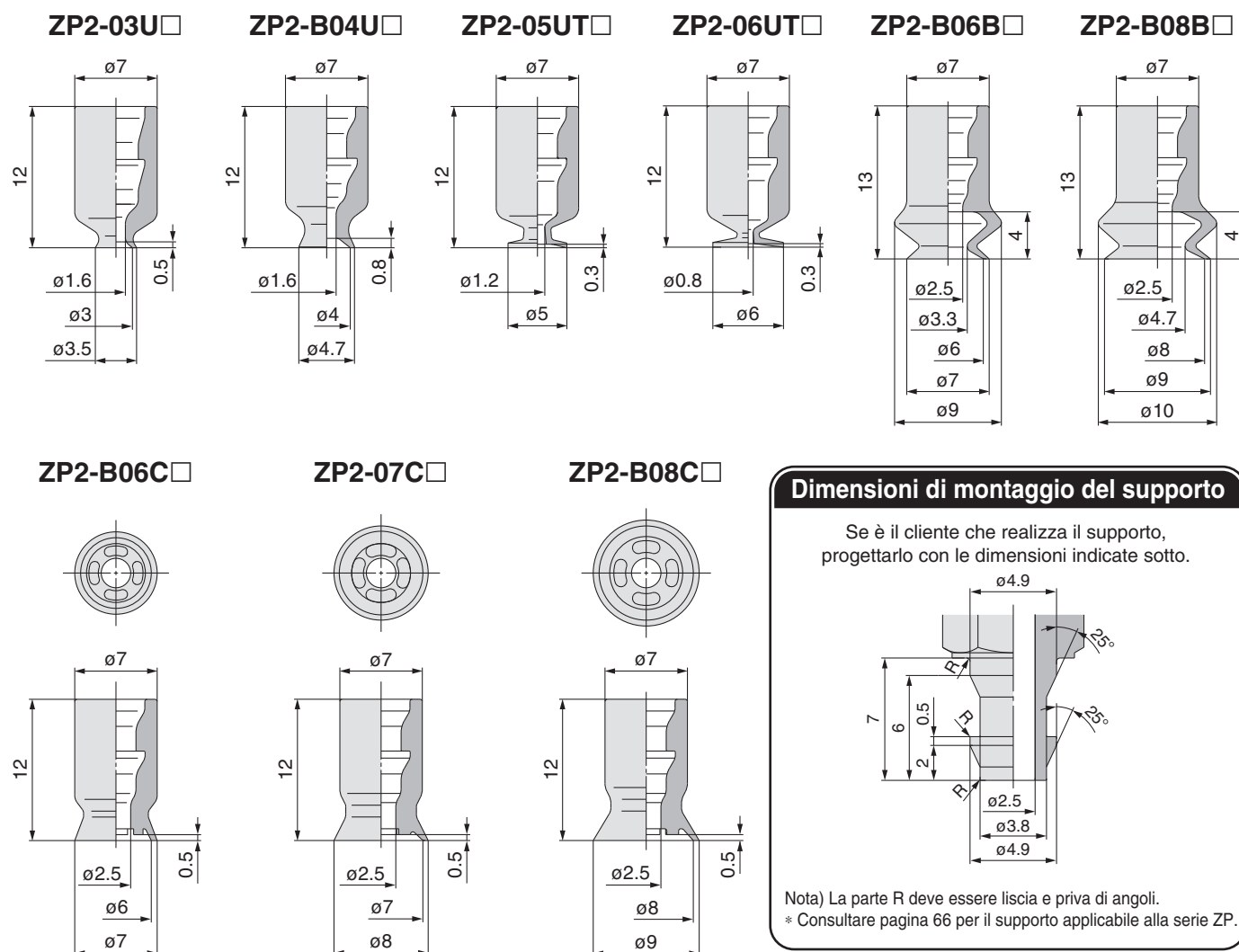
Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

Tipo di ventosa—Tipo di diametro

| Tipo di ventosa | Diametro ventosa (Simbolo) | 03 | B04 | 05 | 06 | B06 | 07 | B08 |
|-------------------------|----------------------------|----|-----|----|----|-----|----|-----|
| U (Piana) | | — | ● | — | — | — | — | — |
| C (Piana con nervatura) | | — | — | — | — | — | ● | ● |
| UT (Piana sottile) | | — | — | ● | ● | — | — | — |
| B (Soffietto) | | — | — | — | — | ● | — | ● |

Dimensioni: Ventosa





Ventosa

Diametro ventosa $\varnothing 2, \varnothing 3.5, \varnothing 4, \varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 15$

Simbolo/Tipo

MU: Piana

■ Ingombri ridotti in altezza

Codici di ordinazione



Ventosa **ZP2 – B02 MU N**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|---------|-------------------|---------------------|
| B02 | $\varnothing 2$ | ● |
| B035 | $\varnothing 3.5$ | ● |
| B04 | $\varnothing 4$ | ● |
| B05 | $\varnothing 5$ | ● |
| B06 | $\varnothing 6$ | ● |
| B08 | $\varnothing 8$ | ● |
| B10 | $\varnothing 10$ | ● |
| B15 | $\varnothing 15$ | ● |

Tipo di vent

| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| MU | Piana |

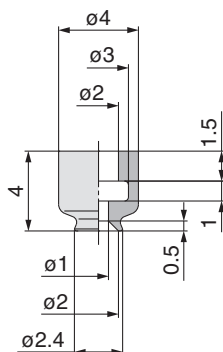
Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

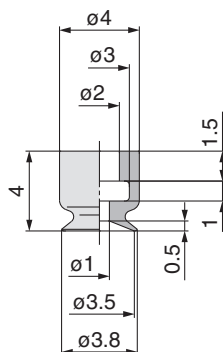
* Tipo a getto d'aria: i pezzi sono facilmente rimovibili.

Dimensioni: Ventosa

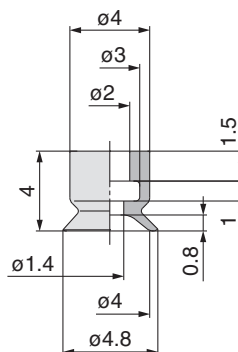
ZP2-B02MU□



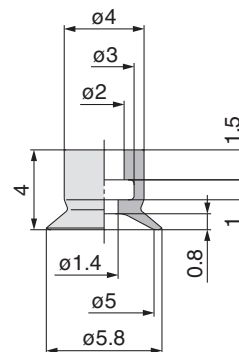
ZP2-B035MU□



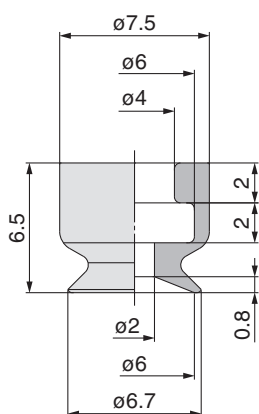
ZP2-B04MU□



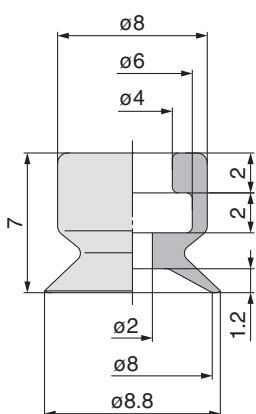
ZP2-B05MU□



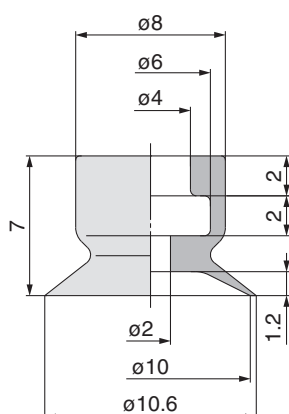
ZP2-B06MU□



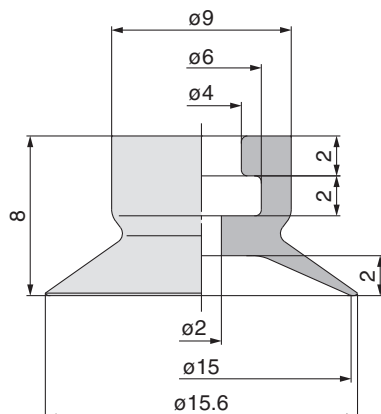
ZP2-B08MU□



ZP2-B10MU□



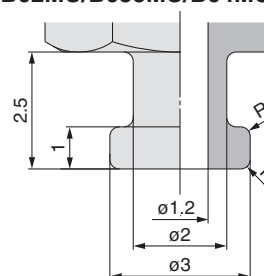
ZP2-B15MU□



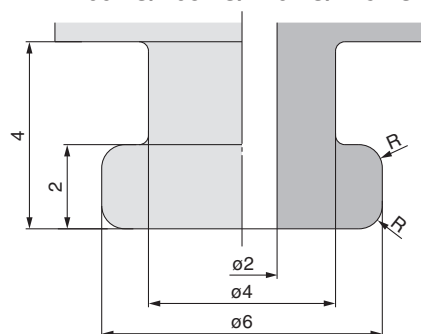
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettarlo con le dimensioni indicate sotto.

Ventosa applicabile
B02MU/B035MU/B04MU/B05MU



Ventosa applicabile
B06MU/B08MU/B10MU/B15MU



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 69 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione



Con supporto **ZP2 - T B02 MU N - A3**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|---------|----------|---------------------|
| B02 | ø2 | ● |
| B035 | ø3.5 | ● |
| B04 | ø4 | ● |
| B05 | ø5 | ● |
| B06 | ø6 | ● |
| B08 | ø8 | ● |
| B10 | ø10 | ● |
| B15 | ø15 | ● |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| MU | Piana |

Montaggio

| Diametro ventosa (Simbolo) | B02 | B035 | B04 | B05 | B06 | B08 | B10 | B15 |
|-----------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mis. filettatura | ● | ● | ● | ● | — | — | — | — |
| A3 (Filettatura maschio M3 x 0.5) | ● | — | — | — | ● | ● | ● | ● |
| H5 (Filettatura maschio M5 x 0.8) | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● |
| B5 (Filettatura femmina M5 x 0.8) | — | — | — | — | ● | ● | ● | ● |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

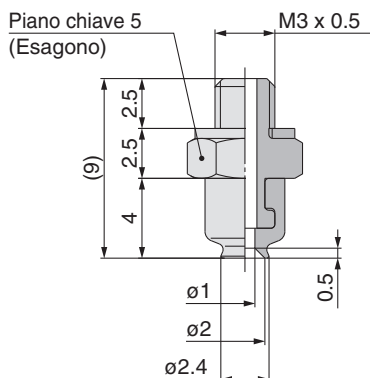
Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto |
|-----------------|----------------|-----------------|
| ZP2-TB02MU□-A3 | ZP2-B02MU□ | ZP2A-M01P |
| ZP2-TB035MU□-A3 | ZP2-B035MU□ | |
| ZP2-TB04MU□-A3 | ZP2-B04MU□ | |
| ZP2-TB05MU□-A3 | ZP2-B05MU□ | |
| ZP2-TB06MU□-H5 | ZP2-B06MU□ | ZP2A-M02P |
| ZP2-TB08MU□-H5 | ZP2-B08MU□ | |
| ZP2-TB10MU□-H5 | ZP2-B10MU□ | |
| ZP2-TB15MU□-H5 | ZP2-B15MU□ | |
| ZP2-TB06MU□-B5 | ZP2-B06MU□ | ZP2A-M04 |
| ZP2-TB08MU□-B5 | ZP2-B08MU□ | |
| ZP2-TB10MU□-B5 | ZP2-B10MU□ | |
| ZP2-TB15MU□-B5 | ZP2-B15MU□ | |

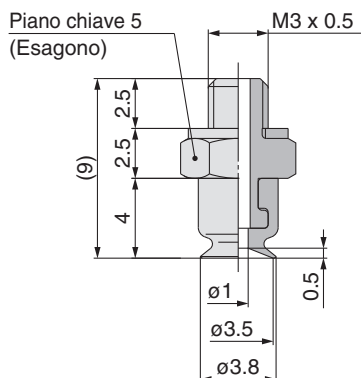
Nota) □ nella tabella indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

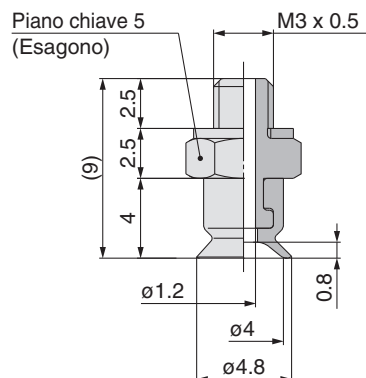
ZP2-TB02MU□-A3



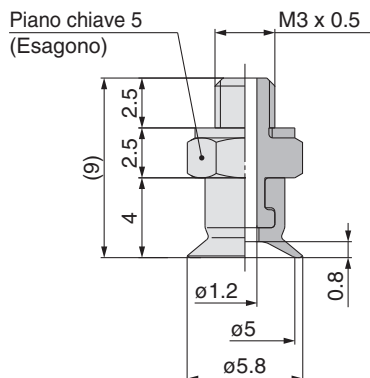
ZP2-TB035MU□-A3



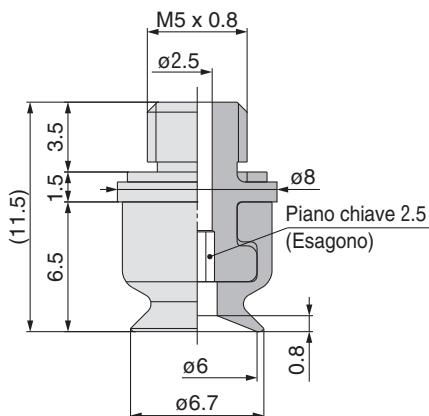
ZP2-TB04MU□-A3



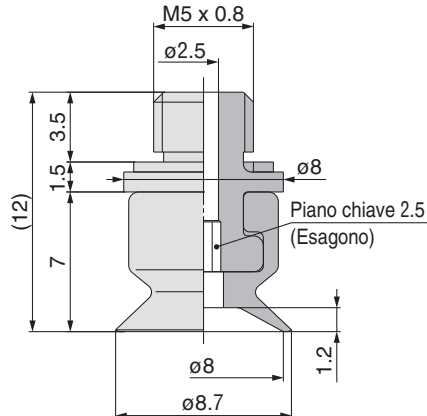
ZP2-TB05MU□-A3

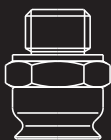


ZP2-TB06MU□-H5



ZP2-TB08MU□-H5





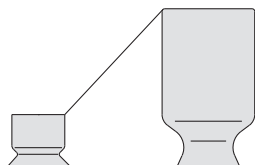
Ventosa

Diametro ventosa $\varnothing 2, \varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 15$

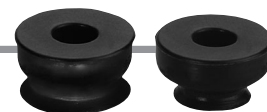
Simbolo/Tipo

EU: Piana

■ Ingombri ridotti in altezza



Codici di ordinazione



Supporto **ZP2 – B02 EU N**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|------------|------------------|---------------------|
| B02 | $\varnothing 2$ | ● |
| B04 | $\varnothing 4$ | ●● |
| B06 | $\varnothing 6$ | ●●● |
| 08 | $\varnothing 8$ | — |
| 15 | $\varnothing 15$ | — |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

Materiale ventosa

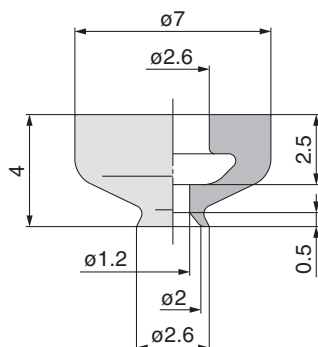
| Simbolo | Materiale |
|-----------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

Tipo di ventosa

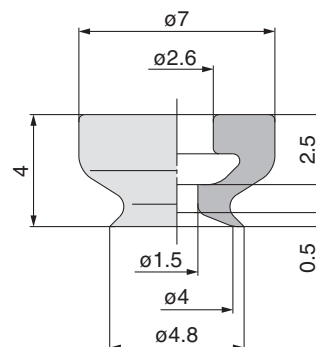
| Simbolo | Tipo |
|-----------|-------|
| EU | Piana |

Dimensioni: supporto

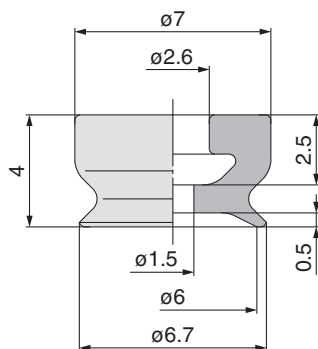
ZP2-B02EU □



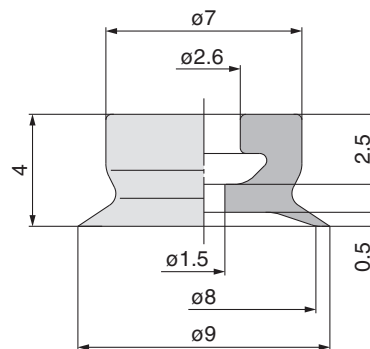
ZP2-B04EU □



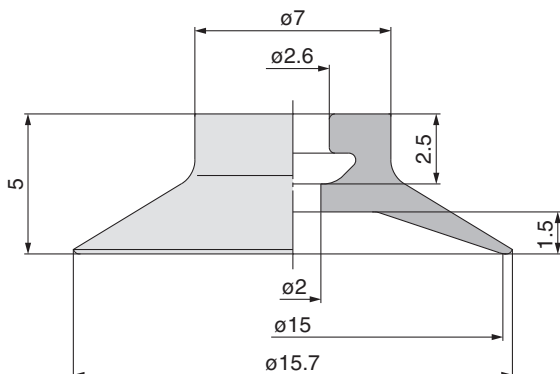
ZP2-B06EU □



ZP2-08EU □

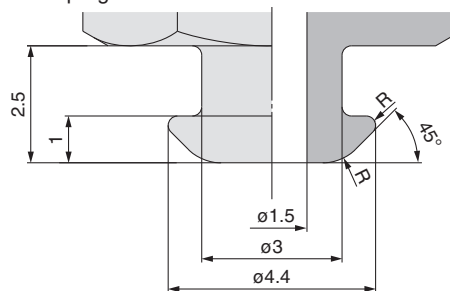


ZP2-15EU □



Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettarlo con le dimensioni indicate sotto.



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 70 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2 - T B02 EU N - A5**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|----------|-----------|
| T | Verticale |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|------------|----------|---------------------|
| B02 | ø2 | ● |
| B04 | ø4 | ● |
| B06 | ø6 | ● |
| 08 | ø8 | — |
| 15 | ø15 | — |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|-----------|-------|
| EU | Piana |

Montaggio

| Simbolo | Mis. filettatura | Tipo di supporto |
|-----------|------------------|--------------------|
| A5 | M5 x 0.8 | Diam. est. esagono |
| H5 | M5 x 0.8 | Vite ad esagono |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|-----------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

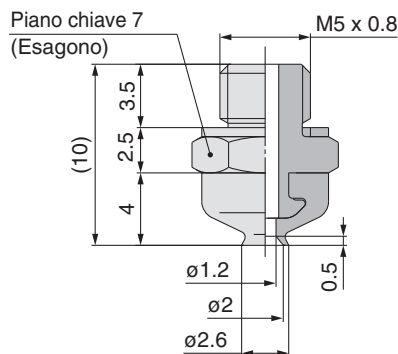
Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| ZP2-TB02EU□-A5 | ZP2-B02EU□ | ZP2A-Z01P |
| ZP2-TB04EU□-A5 | ZP2-B04EU□ | |
| ZP2-TB06EU□-A5 | ZP2-B06EU□ | |
| ZP2-T08EU□-A5 | ZP2-08EU□ | |
| ZP2-T15EU□-A5 | ZP2-15EU□ | ZP2A-Z02P |
| ZP2-TB02EU□-H5 | ZP2-B02EU□ | |
| ZP2-TB04EU□-H5 | ZP2-B04EU□ | |
| ZP2-TB06EU□-H5 | ZP2-B06EU□ | |
| ZP2-T08EU□-H5 | ZP2-08EU□ | |
| ZP2-T15EU□-H5 | ZP2-15EU□ | |

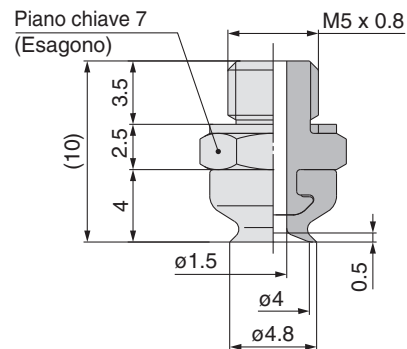
Nota) □ nella tabella indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

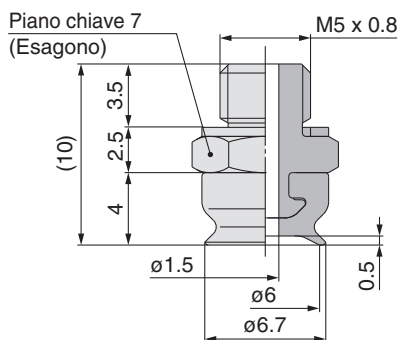
ZP2-TB02EU□-A5



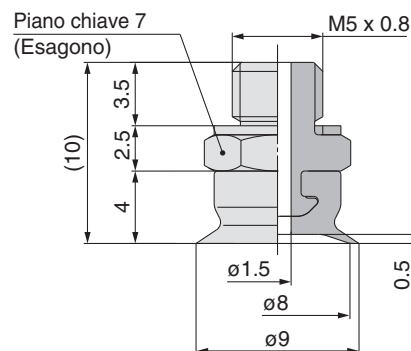
ZP2-TB04EU□-A5



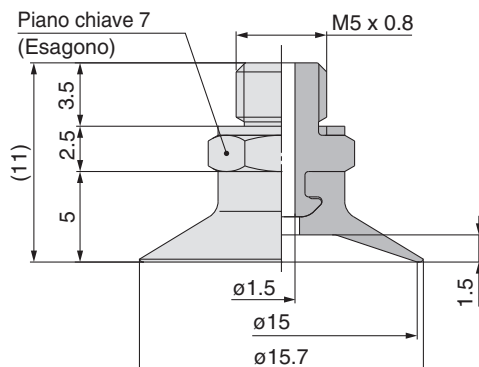
ZP2-TB06EU□-A5



ZP2-T08EU□-A5

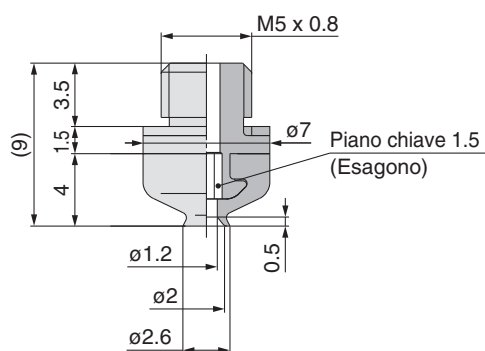


ZP2-T15EU□-A5

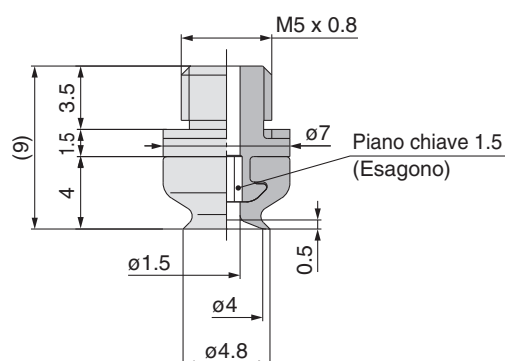


Dimensioni: Con supporto

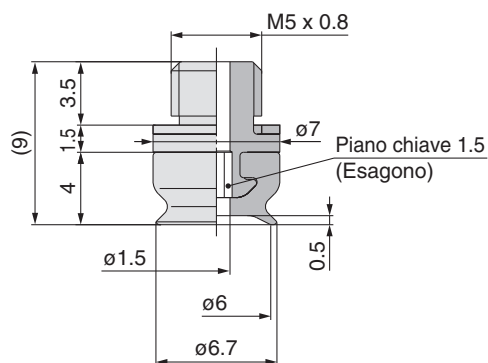
ZP2-TB02EU□-H5



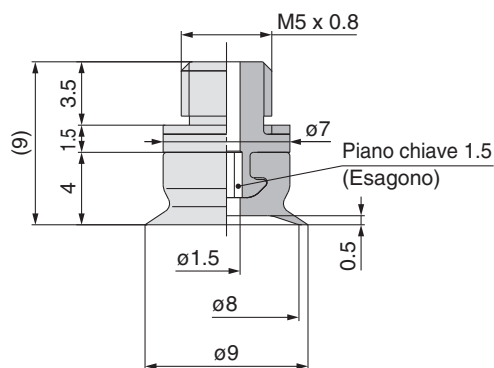
ZP2-TB04EU□-H5



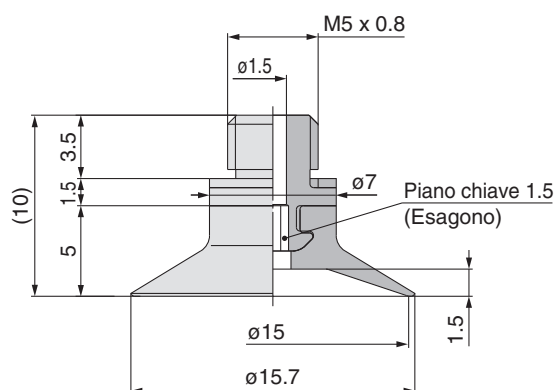
ZP2-TB06EU□-H5



ZP2-T08EU□-H5



ZP2-T15EU□-H5





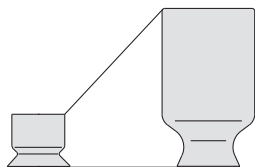
Ventosa

Diametro ventosa $\varnothing 2, \varnothing 3, \varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8$

Simbolo/Tipo

AU: Piana

■ Ingombri ridotti in altezza



* Le supporto di montaggio è disponibile su ordinazione.

Codici di ordinazione



Ventosa ZP2 – **02** **AU** **N**

* Numero di unità di vendita della ventosa: 10 pezzi.

Con supporto ZP2 – **T** **02** **AU** **N** – **A3**

1

2

3

4

• Piana

1 Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione di aspirazione vuoto |
|---------|--------------------------------|
| – | Ventosa |
| T | Verticale |

2 Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro ventosa |
|---------|------------------|
| 02 | $\varnothing 2$ |
| 03 | $\varnothing 3$ |
| 04 | $\varnothing 4$ |
| 06 | $\varnothing 6$ |
| B08 | $\varnothing 8$ |

3 Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|-------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1, *2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma silconica di conduzione |

4 Filettatura di collegamento

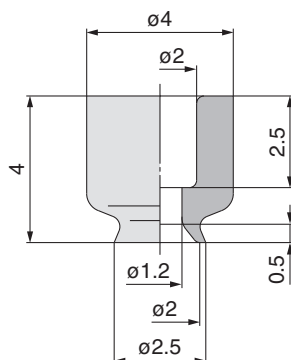
| Simbolo | Taglia | Diametro ventosa | | | | |
|---------|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | $\varnothing 2$ | $\varnothing 3$ | $\varnothing 4$ | $\varnothing 6$ | $\varnothing 8$ |
| A3 | M3 x 0.5 Filettatura maschio | ● | ● | ● | – | – |
| A5 | M5 x 0.8 Filettatura maschio | – | – | – | ● | ● |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

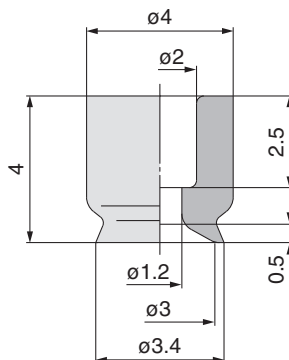
*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari".
Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Dimensioni: Ventosa

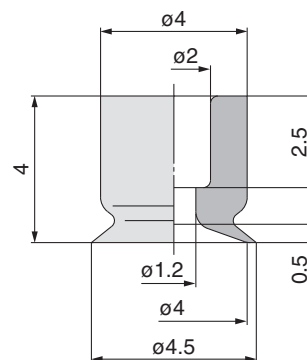
ZP2-02AU □



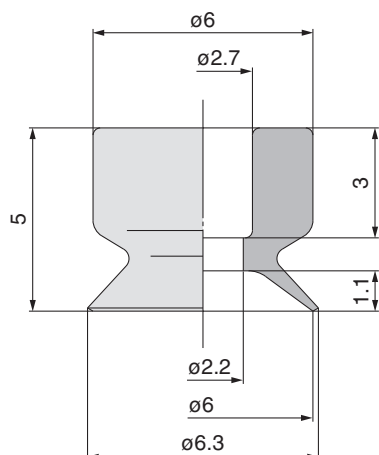
ZP2-03AU □



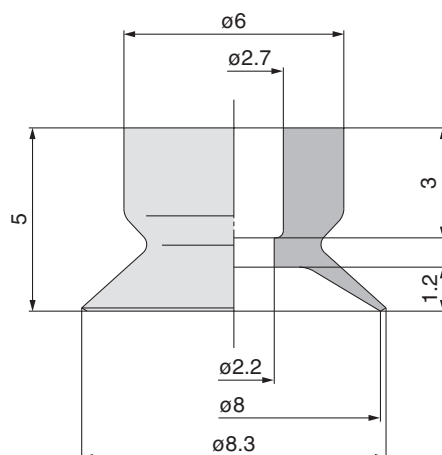
ZP2-04AU □



ZP2-06AU □

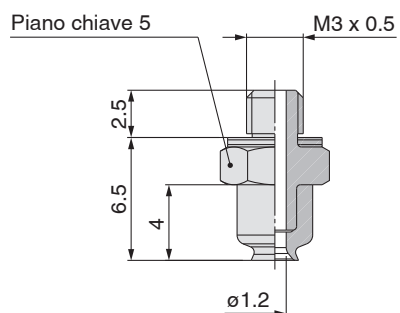


ZP2-B08AU □

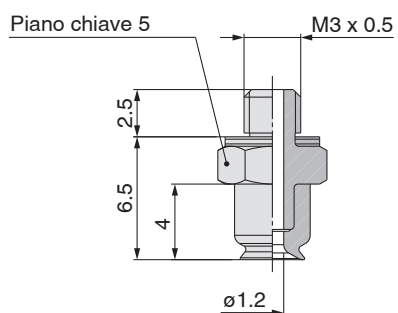


Dimensioni: Con supporto

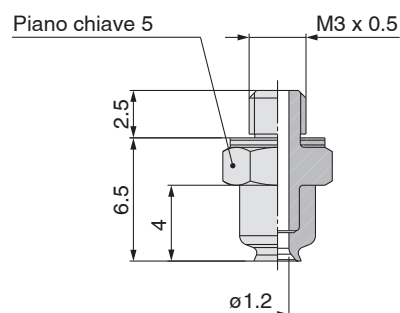
ZP2-T02AU□-A3



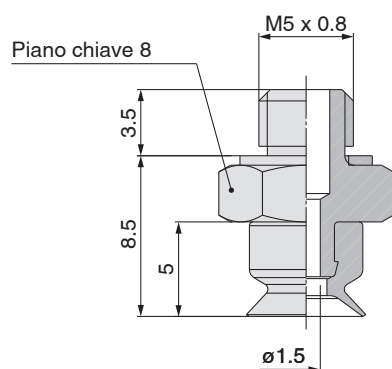
ZP2-T03AU□-A3



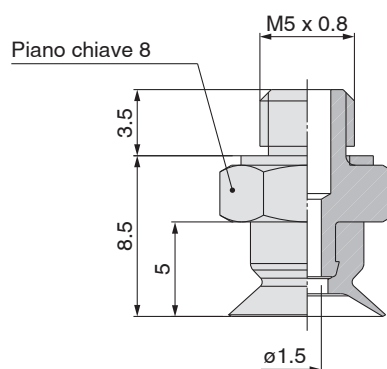
ZP2-T04AU□-A3



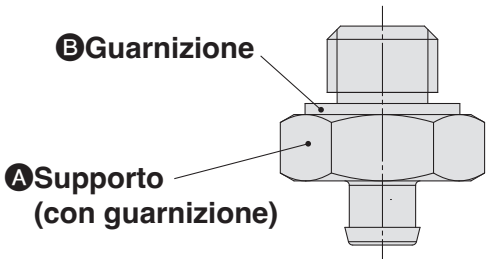
ZP2-T06AU□-A5



ZP2-TB08AU□-A5



Assieme supporto

| | |
|-----------------|--|
| Codice prodotto | <p>ZP2 - T ① AU □ - ②</p> <p>Diametro ventosa • Filettatura di collegamento (Filettatura maschio)</p> <p>Tipo di ventosa • Materiale ventosa</p> |
| Componenti |  <p>② Guarnizione</p> <p>① Supporto (con guarnizione)</p> |

| | | Simbolo | ① Simbolo diametro della ventosa | | | | |
|--|--------------|-------------|----------------------------------|----|----|----|--------------|
| | | | 02 | 03 | 04 | 06 | B08 |
| ② Filettatura di collegamento Filettatura maschio | M3 x 0.5 | A3 | ZP2A-T1AU-A3 | | | | — |
| | M5 x 0.8 | A5 | — | | | | ZP2A-T2AU-A5 |
| ② Guarnizione (Unità singola) | Per M3 x 0.5 | 10 pezzi*1 | M-3G2 | | | | — |
| | Per M5 x 0.8 | 10 pezzi*1 | — | | | | ZP-5G2 |
| | | 100 pezzi*1 | — | | | | M-5G2 |

*1 Viene mostrata l'unità di vendita della guarnizione (unità singola).



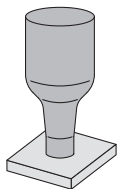
Microventosa a ugello

Simbolo/Tipo

AN: Ugello

Diametro ventosa $\varnothing 0.8$, $\varnothing 1.1$

■ Per aspirazione di piccoli componenti
come ad es. circuiti integrati



Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 - 08 AN N**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|-------------------|
| 08 | $\varnothing 0.8$ |
| 11 | $\varnothing 1.1$ |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|--------|
| AN | Ugello |

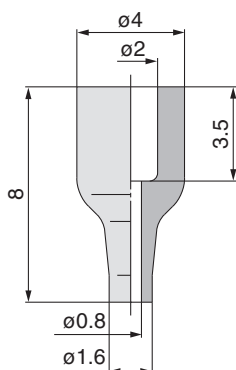
Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|-------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma silconica di conduzione |

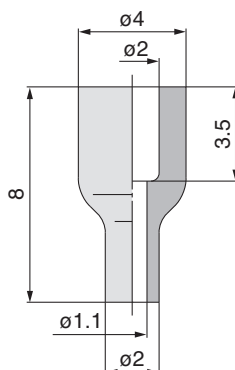


Dimensioni: Ventosa

ZP2-08AN□

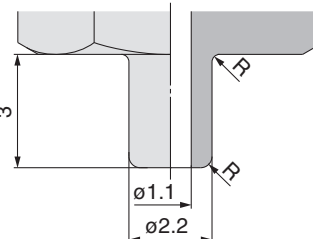


ZP2-11AN□



Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto,
progettarlo con le dimensioni indicate sotto.



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 70 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2 - T 08 AN N - A5**

Direzione entrata vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|-------------------|
| 08 | $\varnothing 0.8$ |
| 11 | $\varnothing 1.1$ |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|--------|
| AN | Ugello |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|-------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma silconica di conduzione |

Montaggio

| Simbolo | Mis. filettatura |
|---------|------------------|
| A5 | M5 x 0.8 |

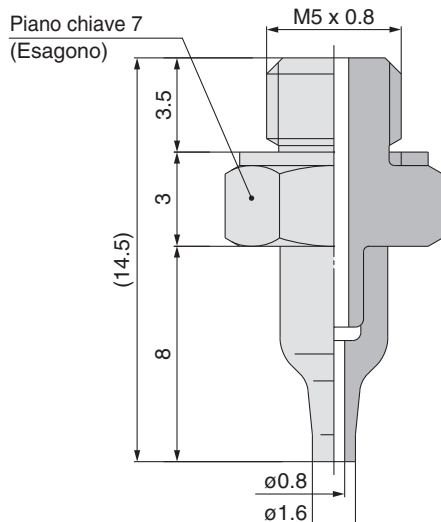
Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto |
|---------------|----------------|-----------------|
| ZP2-T08AN□-A5 | ZP2-08AN□ | ZP2A-Z21P |
| ZP2-T11AN□-A5 | ZP2-11AN□ | |

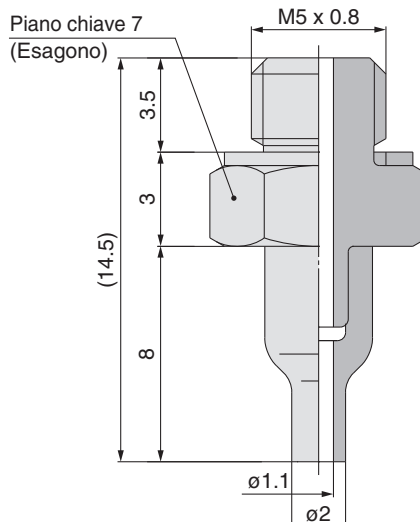
Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

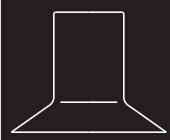
Dimensioni: Con supporto

ZP2-T08AN□-A5



ZP2-T11AN□-A5





Ventosa piana sottile

Simbolo/Tipo

Diametro ventosa $\varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 11, \varnothing 14, \varnothing 18, \varnothing 20$

UT: Piana sottile

■ Per aspirazione di pezzi leggeri come lamine sottili o vinile. Riduzione del raggrinzimento o della deformazione durante l'aspirazione.

■ Applicabile al supporto della serie ZP

Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 - 11 UT N**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|------------------|
| 05 | $\varnothing 5$ |
| 06 | $\varnothing 6$ |
| 11 | $\varnothing 11$ |
| 14 | $\varnothing 14$ |
| 18 | $\varnothing 18$ |
| 20 | $\varnothing 20$ |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|---------------|
| UT | Piana sottile |

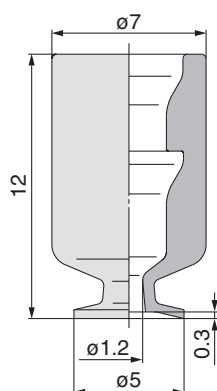
Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

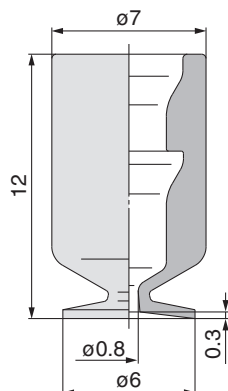


Dimensioni: Ventosa

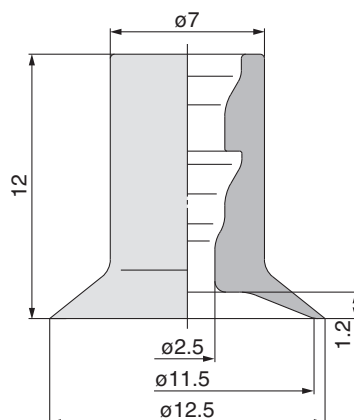
ZP2-05UT□



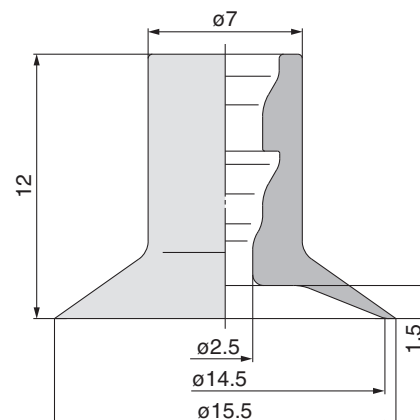
ZP2-06UT□



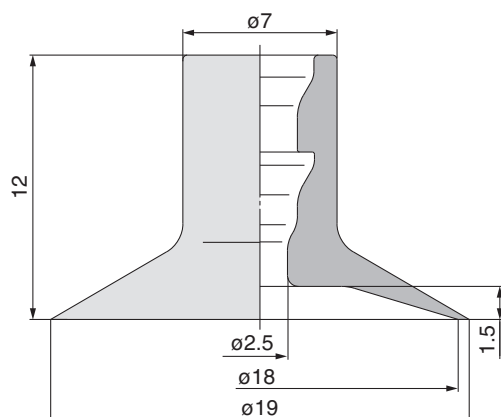
ZP2-11UT□



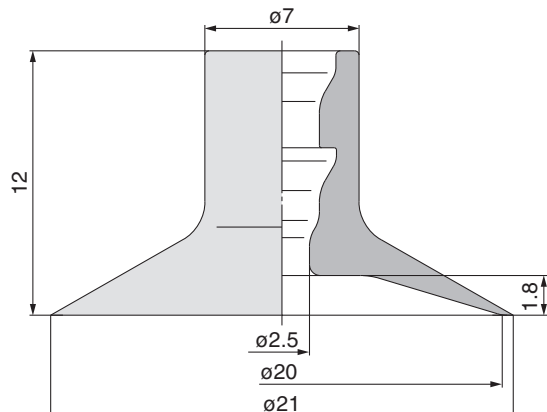
ZP2-14UT□



ZP2-18UT□

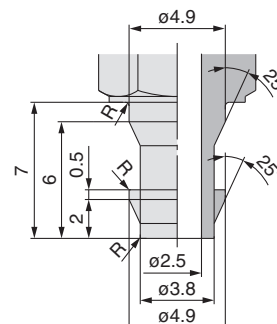


ZP2-20UT□



Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettarlo con le dimensioni indicate sotto.



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 66 per il supporto applicabile alla serie ZP.



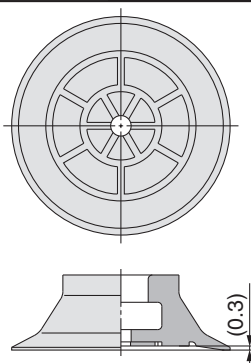
Ventosa piana

Diametro ventosa **ø10, ø15, ø20, ø25, ø30**

Simbolo/Tipo

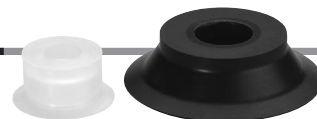
**MT: Piana sottile
(Con scanalatura)**

■ Superficie di aspirazione con scanalatura



Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 – B10 MT N**



Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|------------|----------|---------------------|
| B10 | ø10 | ● |
| B15 | ø15 | ● |
| B20 | ø20 | ● |
| B25 | ø25 | ● |
| B30 | ø30 | ● |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|-----------|-------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma silconica di conduzione |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|-----------|-------------------------------|
| MT | Piana sottile (con nervatura) |

■ Per aspirazione di lamine sottili o pellicole

Riduzione della deformazione della superficie piana durante l'aspirazione.

Nota 1) Non adatta per il trasferimento di pezzi che applicano un carico.

Nota 2) Si potrebbe verificare un fenomeno di raggrinzimento a seconda dello spessore della lamina. Controllare lo spessore prima dell'uso.

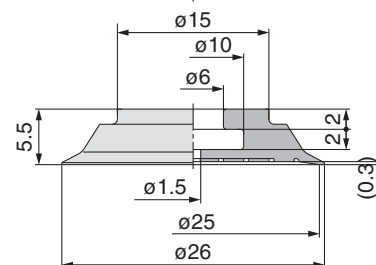
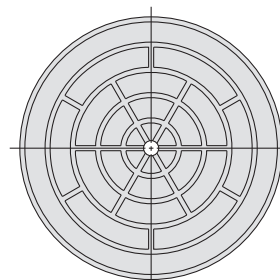
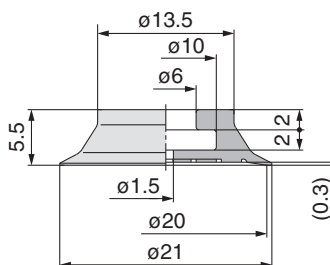
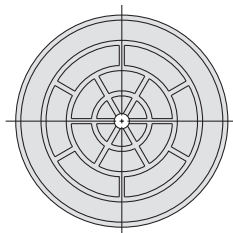
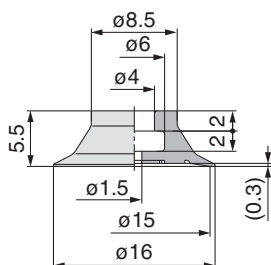
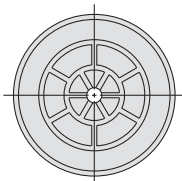
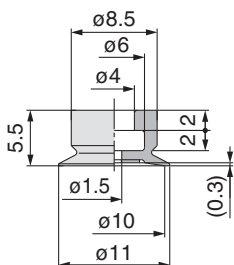
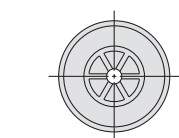
Dimensioni: Ventosa

ZP2-B10MT

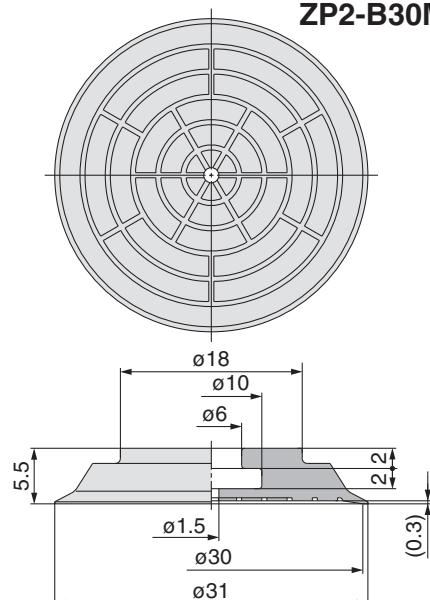
ZP2-B15MT

ZP2-B20MT

ZP2-B25MT



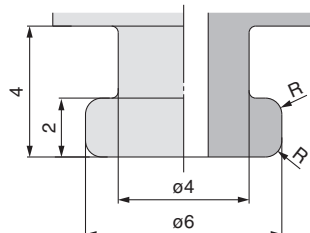
ZP2-B30MT



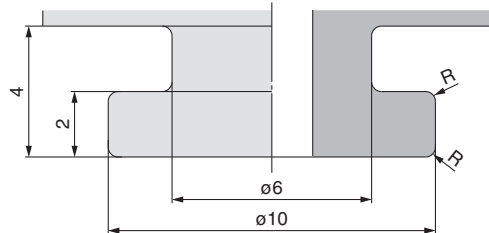
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettarlo con le dimensioni indicate sotto.

Ventosa applicabile
B10MT/B15MT



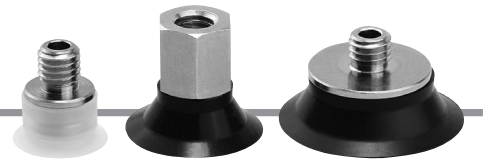
Ventosa applicabile
B20MT/B25MT/B30MT



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 69 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione



Con supporto **ZP2 – T B10 MT N – H5**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|----------|-----------|
| T | Verticale |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|------------|----------|---------------------|
| B10 | ø10 | ● |
| B15 | ø15 | ● |
| B20 | ø20 | ● |
| B25 | ø25 | ● |
| B30 | ø30 | ● |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|-----------|-------------------------------|
| MT | Piana sottile (con nervatura) |

Montaggio

| | Diametro ventosa (Simbolo) | B10 | B15 | B20 | B25 | B30 |
|--|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mis. filettatura (Simbolo) | | ● | ● | ● | ● | ● |
| H5 (Filettatura maschio M5 x 0.8) | | ● | ● | — | — | — |
| B5 (Filettatura femmina M5 x 0.8) | | ● | ● | — | — | — |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|-----------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

Codice parte di ricambio

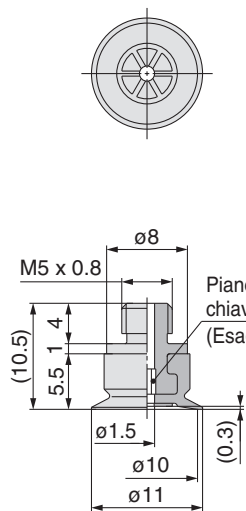
| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| ZP2-TB10MT□-H5 | ZP2-B10MT□ | ZP2A-M02 |
| ZP2-TB15MT□-H5 | ZP2-B15MT□ | |
| ZP2-TB20MT□-H5 | ZP2-B20MT□ | ZP2A-M03 |
| ZP2-TB25MT□-H5 | ZP2-B25MT□ | |
| ZP2-TB30MT□-H5 | ZP2-B30MT□ | ZP2A-M04 |
| ZP2-TB10MT□-B5 | ZP2-B10MT□ | |
| ZP2-TB15MT□-B5 | ZP2-B15MT□ | |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

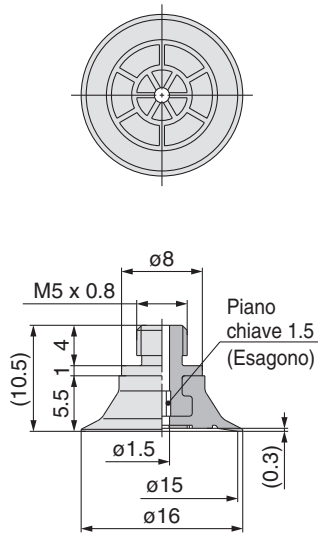
Nota) □ nella tabella indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

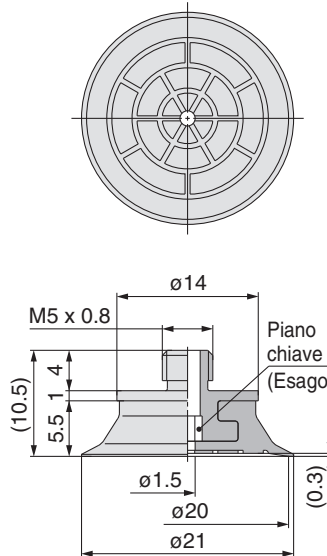
ZP2-TB10MT□-H5



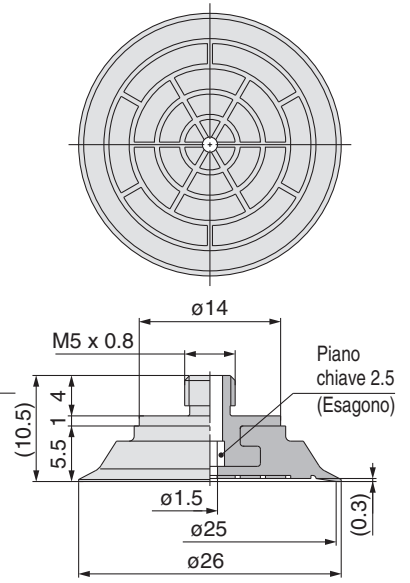
ZP2-TB15MT□-H5



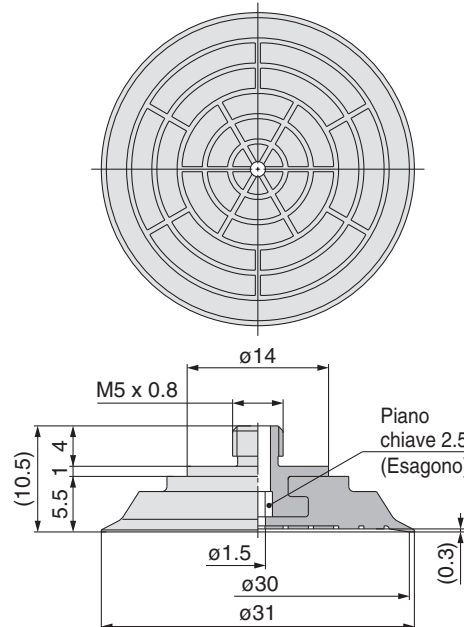
ZP2-TB20MT□-H5



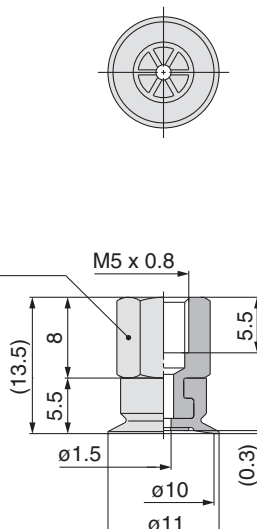
ZP2-TB25MT□-H5



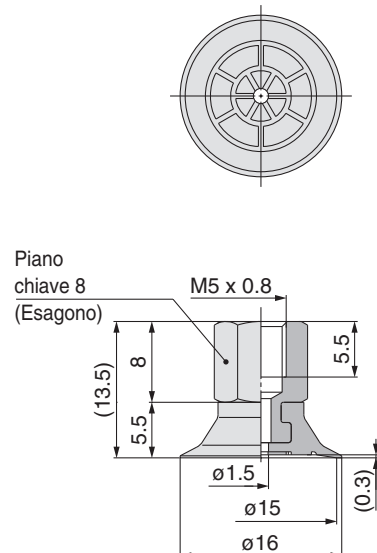
ZP2-TB30MT□-H5



ZP2-TB10MT□-B5



ZP2-TB15MT□-B5




Ventosa a soffietto

Diametro ventosa $\varnothing 6, \varnothing 9, \varnothing 10, \varnothing 14, \varnothing 15, \varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 30$

Simbolo/Tipo

J: Soffietto
(Tipo multistadio)

- Per gli usi in cui non c'è lo spazio sufficiente per il Compensatore di livello
 - Pezzi con superficie di aspirazione inclinata
 - Applicabile al supporto della serie ZP
- 



Codici di ordinazione

Ventosa ZP2-06 J N-X19

| Diametro ventosa | | |
|------------------|----------|---------------------|
| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
| 06 | ø6 | — |
| 09 | ø9 | — |
| B10 | ø10 | ● |
| 14 | ø14 | — |
| B15 | ø15 | ● |
| 16 | ø16 | — |
| B25 | ø25 | ● |
| B30 | ø30 | ● |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

- **Materiale ventosa**

| Simbolo | Materiale |
|-----------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

- **Tipo di ventosa**

| Simbolo | Tipo |
|----------|------------------------------|
| J | Soffietto (tipo multistadio) |

- **Con/senza anello di ritegno**

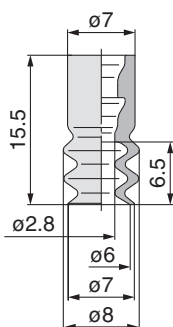
| | |
|------------|--|
| — | Con anello di ritegno |
| X19 | Senza anello di ritegno ^{Nota)} |

Nota) ø6, ø10, ø15 non
sono disponibili.

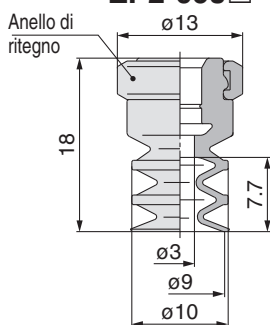


Dimensioni: Ventosa

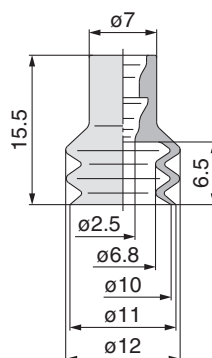
ZP2-06J ☐



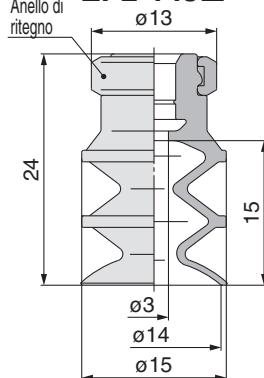
ZP2-09J□



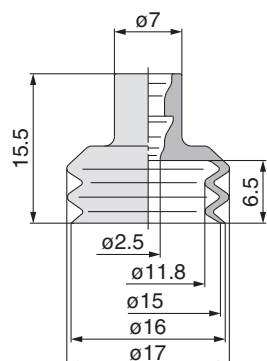
ZP2-B10J ☐



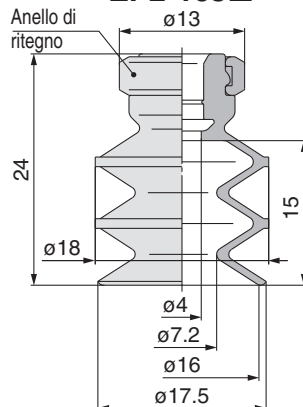
ZP2-14J ☐



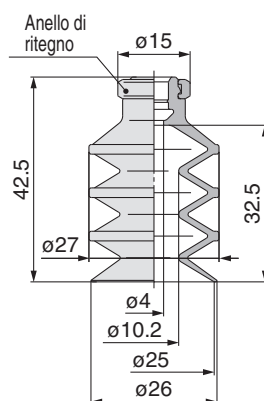
ZP2-B15J□



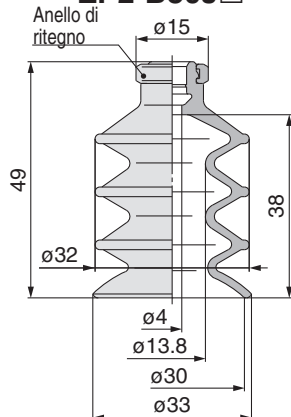
ZP2-16J ☐



ZP2-B25J□



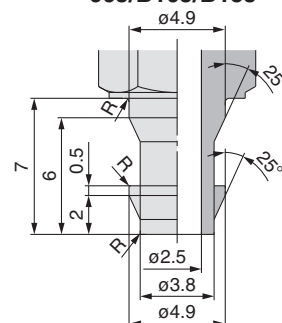
ZP2-B30J□



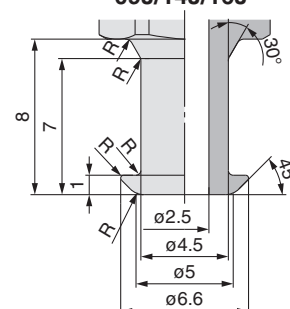
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto,
progettarlo con le dimensioni indicate sotto.

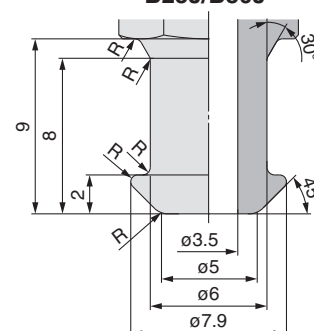
**Ventosa applicabile
06J/B10J/B15J**



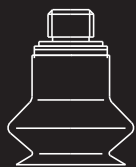
**Ventosa applicabile
09J/14J/16J**



**Ventosa applicabile
B25J/B30J**



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.
* Consultare pagina 66 per il supporto applicabile alla serie ZP2.



Ventosa a soffietto

Simbolo/Tipo

MB: Soffietto

Diametro ventosa $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 15, \varnothing 20$

- Per gli usi in cui non c'è lo spazio sufficiente per Compensatore di livello
- Pezzi con superficie di aspirazione inclinata

Codici di ordinazione



Ventosa **ZP2 – B04 MB N**

| Diametro ventosa | | |
|------------------|------------------|---------------------|
| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
| B04 | $\varnothing 4$ | ● |
| B06 | $\varnothing 6$ | ● |
| B08 | $\varnothing 8$ | ● |
| B10 | $\varnothing 10$ | ● |
| B15 | $\varnothing 15$ | ● |
| B20 | $\varnothing 20$ | ● |

| Tipo di ventosa | |
|-----------------|-----------|
| Simbolo | Tipo |
| MB | Soffietto |

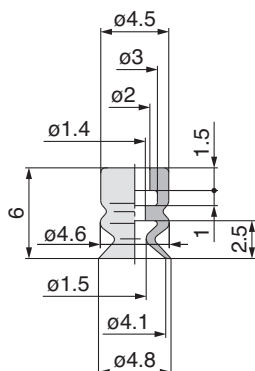
| Materiale ventosa | |
|-------------------|--------------------------------|
| Simbolo | Materiale |
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

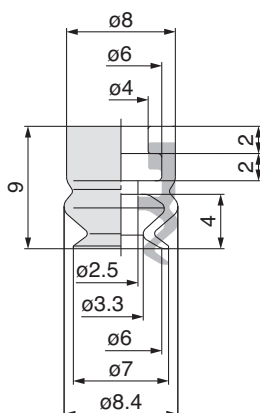
*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

Dimensioni: Ventosa

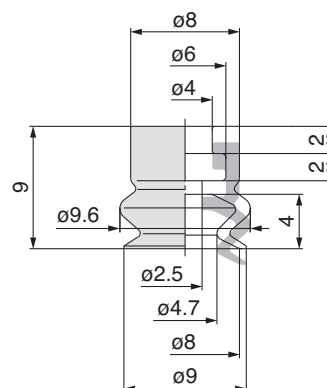
ZP2-B04MB



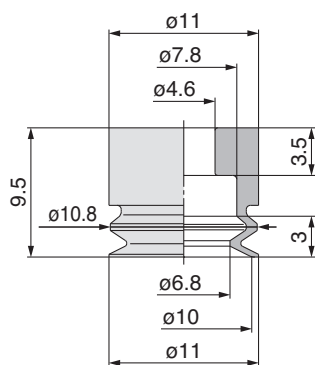
ZP2-B06MB



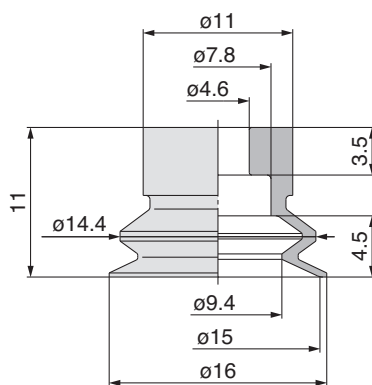
ZP2-B08MB



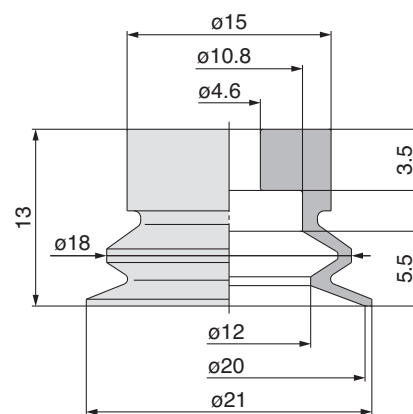
ZP2-B10MB



ZP2-B15MB



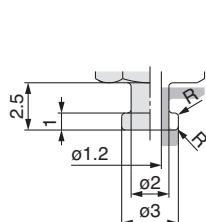
ZP2-B20MB



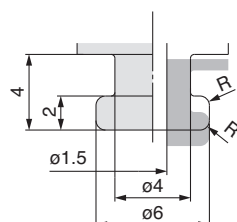
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettare con le dimensioni indicate sotto.

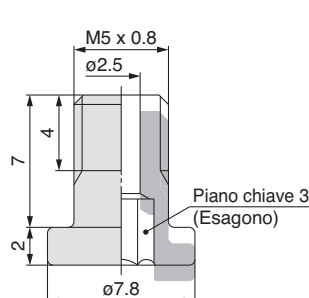
Ventosa applicabile B04MB



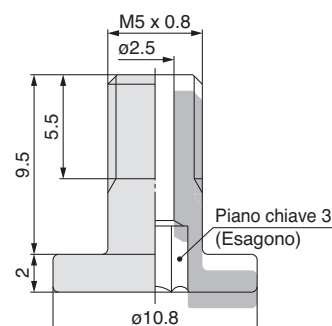
Ventosa applicabile B06MB/B08MB



Ventosa applicabile B10MB/B15MB



Ventosa applicabile B20MB



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 69 e 70 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione

Con supporto ZP2 – T B04 MB N – A3

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro | Tipo a getto d'aria |
|---------|----------|---------------------|
| B04 | ø4 | ● |
| B06 | ø6 | ● |
| B08 | ø8 | ● |
| B10 | ø10 | ● |
| B15 | ø15 | ● |
| B20 | ø20 | ● |

* Tipo a getto d'aria: I pezzi sono facilmente rimovibili.

Montaggio

| | B04 | B06 | B08 | B10 | B15 | B20 |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mis. filettatura (Simbolo) | | | | | | |
| A3 (Filettatura maschio M3 x 0.5) | ● | — | — | — | — | — |
| H5 (Filettatura maschio M5 x 0.8) | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| B5 (Filettatura femmina M5 x 0.8) | — | ● | ● | — | — | — |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|-------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma silconica di conduzione |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600
"Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|-----------|
| MB | Soffietto |

Codice parte di ricambio

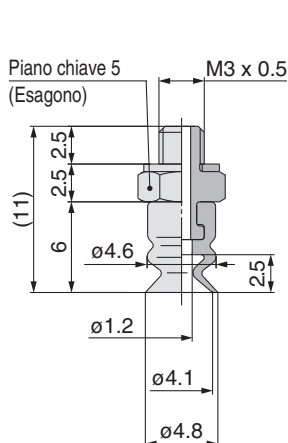
| Modello | Codice unità ventosa | Codice supporto |
|----------------|----------------------|-----------------|
| ZP2-TB04MB□-A3 | ZP2-B04MB□ | ZP2A-M01P |
| ZP2-TB06MB□-H5 | ZP2-B06MB□ | ZP2A-M02P |
| ZP2-TB08MB□-H5 | ZP2-B08MB□ | ZP2A-M05 |
| ZP2-TB10MB□-H5 | ZP2-B10MB□ | ZP2A-M06 |
| ZP2-TB15MB□-H5 | ZP2-B15MB□ | ZP2A-M04 |
| ZP2-TB20MB□-H5 | ZP2-B20MB□ | ZP2A-M04 |
| ZP2-TB06MB□-B5 | ZP2-B06MB□ | ZP2A-M04 |
| ZP2-TB08MB□-B5 | ZP2-B08MB□ | ZP2A-M04 |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

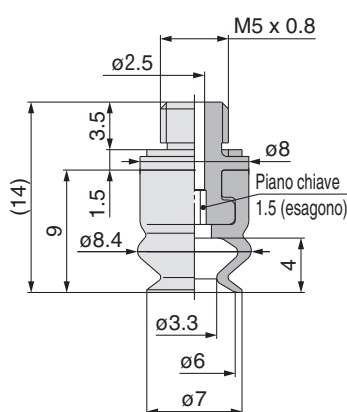


Dimensioni: Con supporto

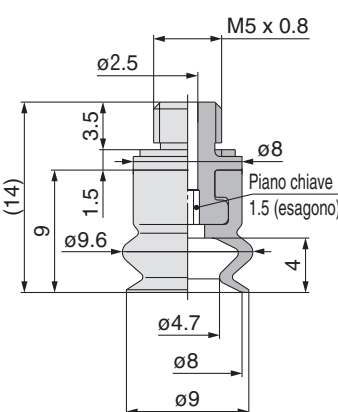
ZP2-TB04MB□-A3



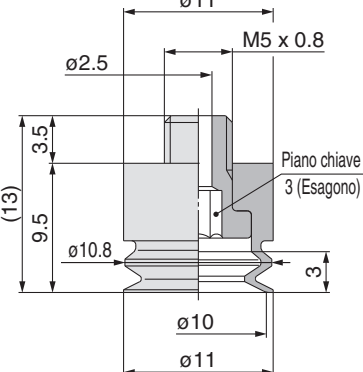
ZP2-TB06MB□-H5



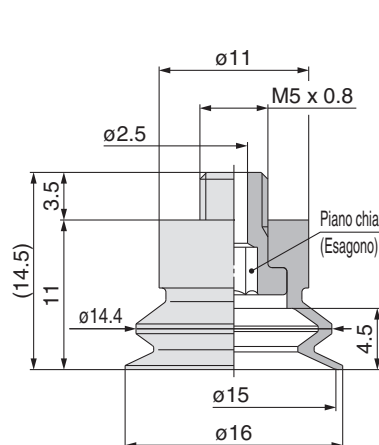
ZP2-TB08MB□-H5



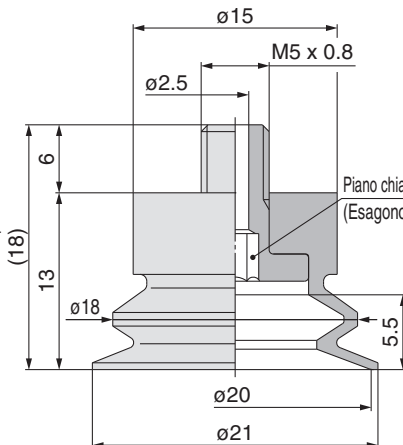
ZP2-TB10MB□-H5



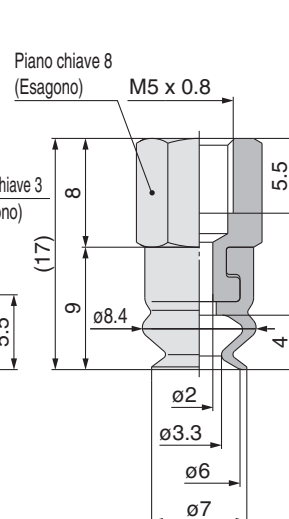
ZP2-TB15MB□-H5



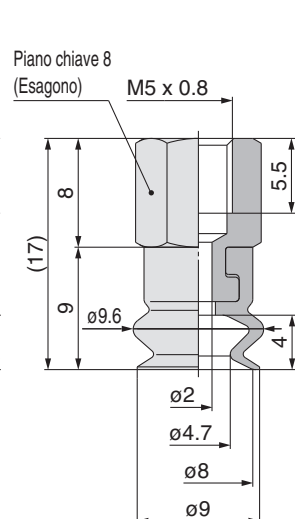
ZP2-TB20MB□-H5



ZP2-TB06MB□-B5



ZP2-TB08MB□-B5





Ventosa a soffietto

Diametro ventosa $\varnothing 2, \varnothing 4, \varnothing 5, \varnothing 6$

Simbolo/Tipo

ZJ: Soffietto

■ Per gli usi in cui non c'è lo spazio sufficiente per il Compensatore di livello

■ Pezzi con superficie di aspirazione inclinata

Codici di ordinazione

Ventosa ZP2 – 02 ZJ N
Con supporto ZP2 – T 02 ZJ N – A3



• Ventosa a soffietto

1 Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione di aspirazione vuoto |
|---------|--------------------------------|
| – | Ventosa |
| T | Verticale |

2 Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro ventosa |
|---------|------------------|
| 02 | $\varnothing 2$ |
| 04 | $\varnothing 4$ |
| 05 | $\varnothing 5$ |
| 06 | $\varnothing 6$ |

3 Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale ventosa | Simbolo | Materiale ventosa |
|---------|------------------------|---------|--------------------------------|
| N | NBR | F | FKM |
| S | Gomma siliconica*1, *2 | GN | NBR conduttivo |
| U | Gomma uretanica | GS | Gomma siliconica di conduzione |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

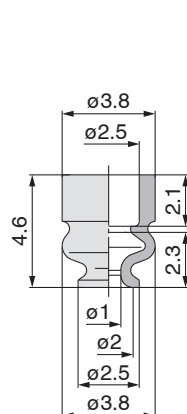
*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

4 Filettatura di collegamento

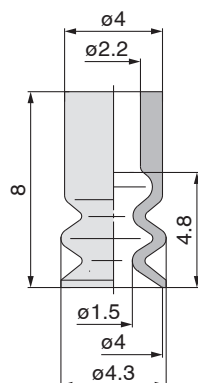
| Simbolo | Taglia | Diametro ventosa | | | |
|---------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | $\varnothing 2$ | $\varnothing 4$ | $\varnothing 5$ | $\varnothing 6$ |
| A3 | Filettatura maschio M3 x 0.5 | ● | ● | – | – |
| A5 | Filettatura maschio M5 x 0.8 | – | – | ● | ● |

Dimensioni: Ventosa

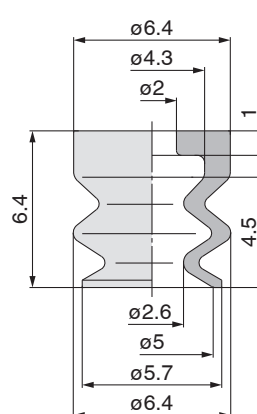
ZP2-02ZJ □ [0.1 g]



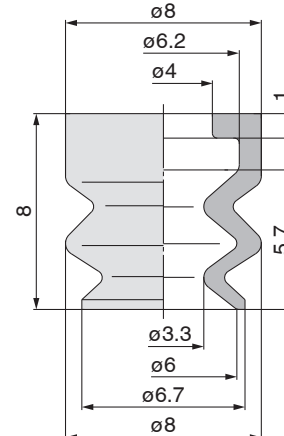
ZP2-04ZJ □ [0.1 g]



ZP2-05ZJ □ [0.2 g]



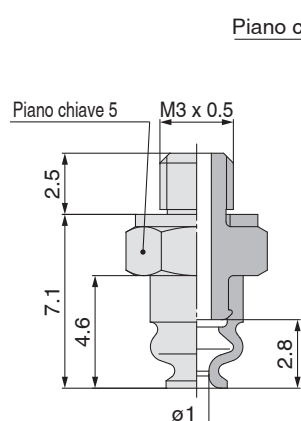
ZP2-06ZJ □ [0.3 g]



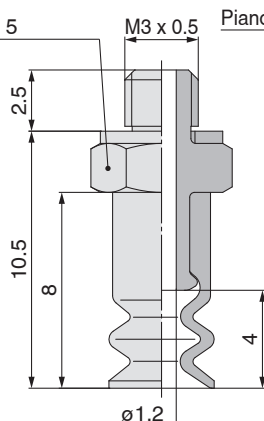
* Grazie al diametro ridotto dello ZP2-02ZJ, la parte della ventosa può essere ridotta prima dell'adsorbimento in base alla portata di aspirazione. Per questo motivo, operare con la portata di aspirazione impostata a 2 [l/min (ANR)] o inferiore.

Dimensioni: Con supporto

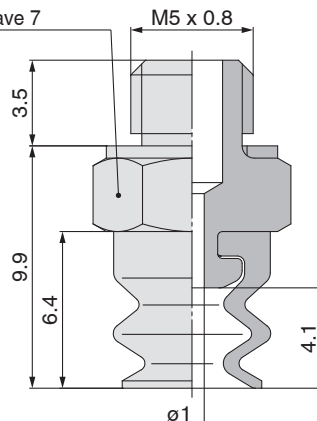
ZP2-T02ZJ □-A3



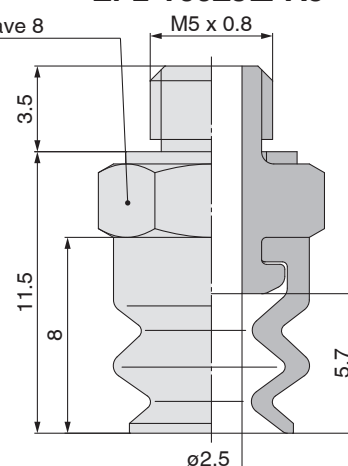
ZP2-T04ZJ □-A3



ZP2-T05ZJ □-A5



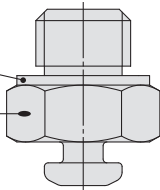
ZP2-T06ZJ □-A5



Ventosa a soffietto *Serie ZP2*

Conjunto de fijación de montaje

Assieme supporto

| | |
|-----------------|---|
| Codice prodotto | <p>ZP2 - T ① ZJ □ - ②</p> <p>Diametro ventosa • Soffietto • Materiale ventosa • Filettatura di collegamento (Filettatura maschio)</p> |
| Componenti | <p>BGuarnizione</p> <p>ASupporto (con guarnizione)</p>  |

| | | Simbolo | ① Simbolo diametro della ventosa | | | |
|--|--------------|--------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | 02 | 04 | 05 | 06 |
| A Supporto ② Filettatura di collegamento Filettatura maschio | M3 x 0.5 | A3 | ZP2A-T02ZJ-A3 | ZP2A-T04ZJ-A3 | — | — |
| | M5 x 0.8 | A5 | — | — | ZP2A-T05ZJ-A5 | ZP2A-T06ZJ-A5 |
| B Guarnizione (Unità singola) | Per M3 x 0.5 | 10 pezzi ^{i*1} | M-3G2 | | — | |
| | Per M5 x 0.8 | 10 pezzi ^{i*1} | — | | ZP-5G2 | |
| | | 100 pezzi ^{i*1} | — | | M-5G2 | |

*1 Viene mostrata l'unità di vendita della guarnizione (unità singola).



Ventosa ovale

Misura ventosa **3.5 x 7 a 8 x 30**

Simbolo/Tipo

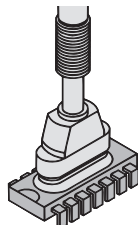
W: Ovale

■ Per pezzi con limiti sulla superficie di aspirazione

Codici di ordinazione



Ventosa **ZP2 - 3507 W N**



Misura ventosa

| Simbolo | Taglia | Simbolo | Taglia |
|---------|---------|---------|--------|
| 3507 | 3.5 x 7 | 6020 | 6 x 20 |
| 4010 | 4 x 10 | 8020 | 8 x 20 |
| 5010 | 5 x 10 | 4030 | 4 x 30 |
| 6010 | 6 x 10 | 5030 | 5 x 30 |
| 4020 | 4 x 20 | 6030 | 6 x 30 |
| 5020 | 5 x 20 | 8030 | 8 x 30 |

Materiale ventosa

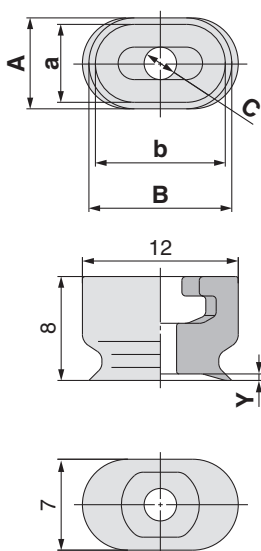
| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

Tipo di ventosa

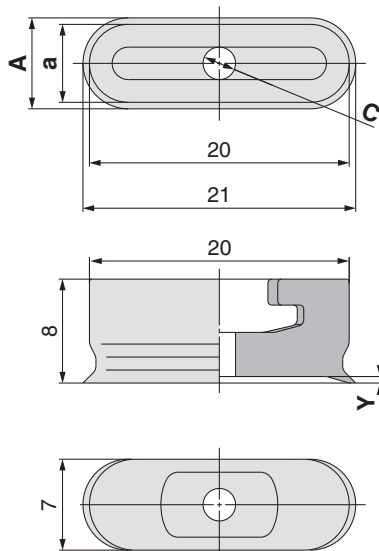
| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| W | Ovale |

Dimensioni: Ventosa

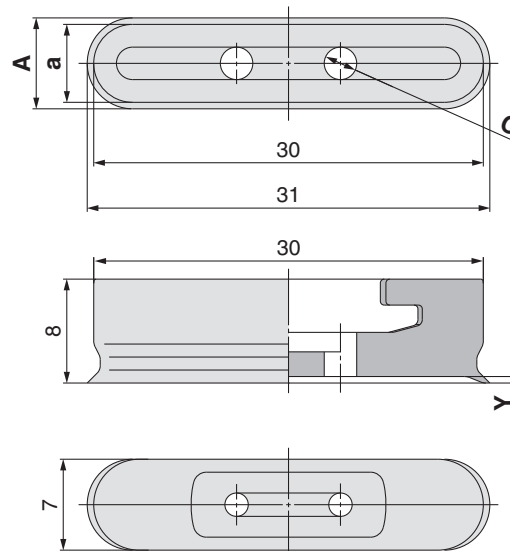
ZP2- W



ZP2- 20 W



ZP2- 30 W



Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|--------------------------------|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-3507W <input type="text"/> | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-4010W <input type="text"/> | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-5010W <input type="text"/> | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-6010W <input type="text"/> | 6 | 7 | | | | |

Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|--------------------------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-4020W <input type="text"/> | 4 | 5 | 2 x 1.8 | |
| ZP2-5020W <input type="text"/> | 5 | 6 | 2 x 2 | 0.5 |
| ZP2-6020W <input type="text"/> | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-8020W <input type="text"/> | 8 | 9 | 3 | 0.8 |

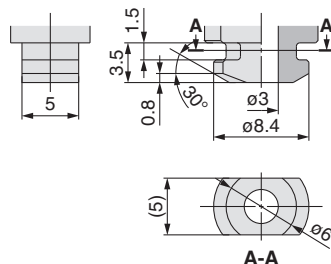
Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|--------------------------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-4030W <input type="text"/> | 4 | 5 | 2 x 1.8 | |
| ZP2-5030W <input type="text"/> | 5 | 6 | | 0.5 |
| ZP2-6030W <input type="text"/> | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-8030W <input type="text"/> | 8 | 9 | | 0.8 |

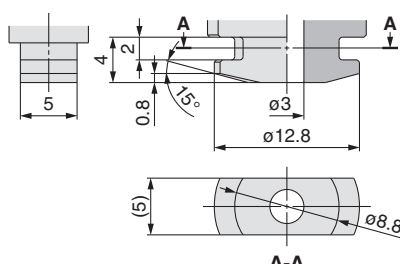
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettare con le dimensioni indicate sotto.

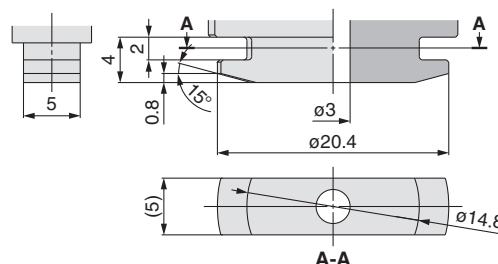
Ventosa applicabile
3507W/4010W/5010W/6010W



Ventosa applicabile
4020W/5020W/6020W/8020W



Ventosa applicabile
4030W/5030W/6030W/8030W



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 69 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione



Con supporto ZP2 - T 3507 W N - B5

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Aspirazione vuoto

| Simbolo | Mis. filettatura |
|---------|------------------|
| B5 | M5 x 0.8 |

Codice parte di ricambio

| Modello | Cod. Ventosa | Cod. supporto |
|----------------|--------------|---------------|
| ZP2-T3507W□-B5 | ZP2-3507W□ | ZP2A-001 |
| ZP2-T4010W□-B5 | ZP2-4010W□ | |
| ZP2-T5010W□-B5 | ZP2-5010W□ | |
| ZP2-T6010W□-B5 | ZP2-6010W□ | ZP2A-002 |
| ZP2-T4020W□-B5 | ZP2-4020W□ | |
| ZP2-T5020W□-B5 | ZP2-5020W□ | |
| ZP2-T6020W□-B5 | ZP2-6020W□ | ZP2A-003 |
| ZP2-T8020W□-B5 | ZP2-8020W□ | |
| ZP2-T4030W□-B5 | ZP2-4030W□ | |
| ZP2-T5030W□-B5 | ZP2-5030W□ | |
| ZP2-T6030W□-B5 | ZP2-6030W□ | |
| ZP2-T8030W□-B5 | ZP2-8030W□ | |

| Simbolo | Taglia | Simbolo | Taglia |
|---------|---------|---------|--------|
| 3507 | 3.5 x 7 | 6020 | 6 x 20 |
| 4010 | 4 x 10 | 8020 | 8 x 20 |
| 5010 | 5 x 10 | 4030 | 4 x 30 |
| 6010 | 6 x 10 | 5030 | 5 x 30 |
| 4020 | 4 x 20 | 6030 | 6 x 30 |
| 5020 | 5 x 20 | 8030 | 8 x 30 |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

Tipo di ventosa

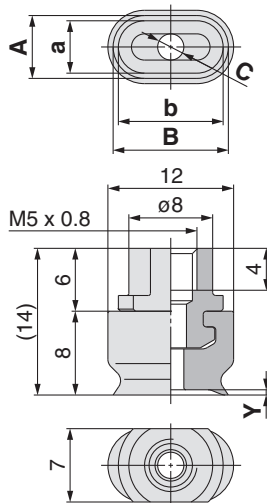
| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| W | Ovale |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

ZP2-T

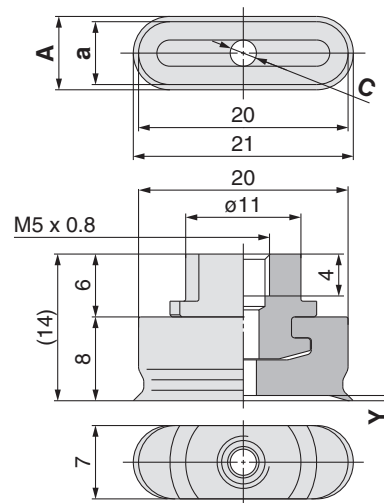
W□-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|----------------|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-T3507W□-B5 | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-T4010W□-B5 | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-T5010W□-B5 | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-T6010W□-B5 | 6 | 7 | | | | |

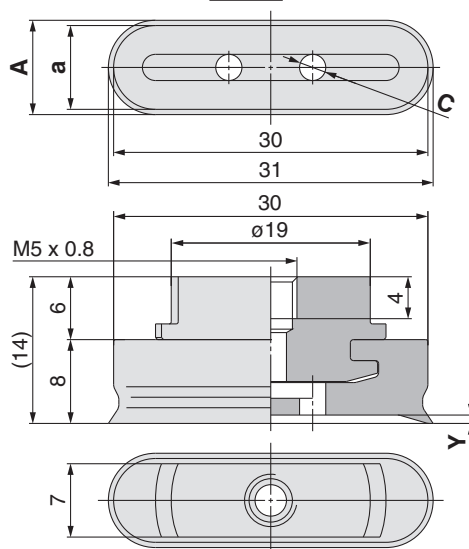
ZP2-T 20 W□-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|----------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-T4020W□-B5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-T5020W□-B5 | 5 | 6 | 2 x 2 | |
| ZP2-T6020W□-B5 | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-T8020W□-B5 | 8 | 9 | 3 | 0.8 |

ZP2-T 30 W□-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|----------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-T4030W□-B5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-T5030W□-B5 | 5 | 6 | | |
| ZP2-T6030W□-B5 | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-T8030W□-B5 | 8 | 9 | | 0.8 |

Codici di ordinazione

Con Compensatore di livello **ZP2 - T 3507 W N K 10 - B5**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Misura ventosa

| Simbolo | Taglia | Simbolo | Taglia |
|---------|---------|---------|--------|
| 3507 | 3.5 x 7 | 6020 | 6 x 20 |
| 4010 | 4 x 10 | 8020 | 8 x 20 |
| 5010 | 5 x 10 | 4030 | 4 x 30 |
| 6010 | 6 x 10 | 5030 | 5 x 30 |
| 4020 | 4 x 20 | 6030 | 6 x 30 |
| 5020 | 5 x 20 | 8030 | 8 x 30 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| W | Ovale |

Materiale ventosa ()

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |

Specifica C. di livelli

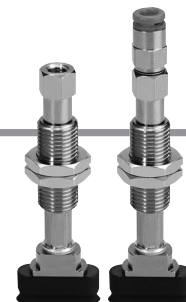
| Simbolo | Specifica |
|---------|---------------|
| K | Antirotazione |

Corsa ammortizzo (★)

| Simbolo | Corsa |
|---------|-------|
| 10 | 10 mm |
| 20 | 20 mm |
| 30 | 30 mm |
| 40 | 40 mm |
| 50 | 50 mm |

Aspirazione vuoto (■)

| Simbolo | Diam. est. tubo applicabile |
|---------|-----------------------------|
| B5 | M5 x 0.8 |
| 04 | Raccordo istantaneo ø4 |
| 06 | Raccordo istantaneo ø6 |



Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto | Codice assieme Compensatore di livello |
|-----------------|----------------|-----------------|--|
| ZP2-T3507W K★-■ | ZP2-3507W | ZP2A-001 | ZPB2K★-■ |
| ZP2-T4010W K★-■ | ZP2-4010W | | |
| ZP2-T5010W K★-■ | ZP2-5010W | | |
| ZP2-T6010W K★-■ | ZP2-6010W | ZP2A-002 | Corsa ammortizzo |
| ZP2-T4020W K★-■ | ZP2-4020W | | |
| ZP2-T5020W K★-■ | ZP2-5020W | | |
| ZP2-T6020W K★-■ | ZP2-6020W | ZP2A-003 | Corsa ammortizzo |
| ZP2-T8020W K★-■ | ZP2-8020W | | |
| ZP2-T4030W K★-■ | ZP2-4030W | | |
| ZP2-T5030W K★-■ | ZP2-5030W | ZP2A-003 | Corsa ammortizzo |
| ZP2-T6030W K★-■ | ZP2-6030W | | |
| ZP2-T8030W K★-■ | ZP2-8030W | | |

Nota 1) □ Indica il materiale della ventosa.

Nota 3) ■ Indica l'aspirazione del vuoto.

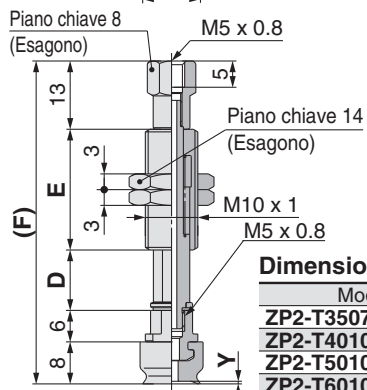
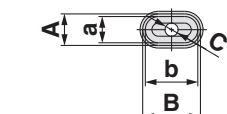
Nota 2) ★ Indica la corsa del Compensatore di livello.

Caratteristiche del Compensatore di livello

| | |
|-------------------------|---|
| Corsa (mm) | 10, 20, 30, 40, 50 |
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) 1.0 A corsa ammortizzo (N) 3.0 |
| Coppia di serraggio | 3.0 N·m 5% |

Dimensioni: Con Compensatore di livello

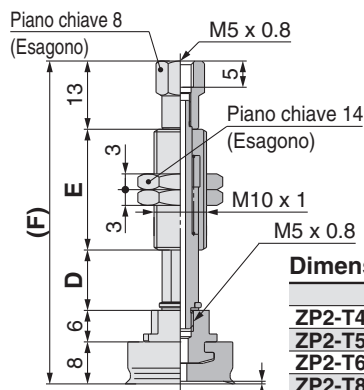
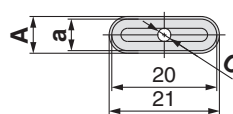
ZP2-T 3507 W K★-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|------------------|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-T3507W K★-B5 | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-T4010W K★-B5 | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-T5010W K★-B5 | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-T6010W K★-B5 | 6 | 7 | | | | |

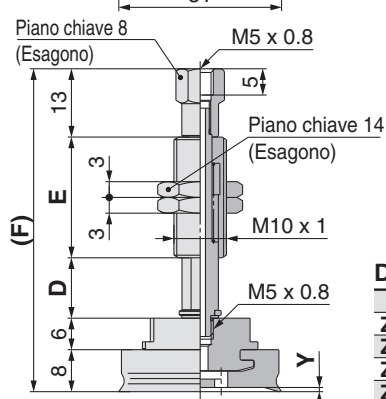
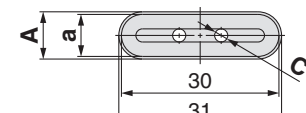
ZP2-T 20 W K★-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|------------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-T4020W K★-B5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-T5020W K★-B5 | 5 | 6 | 2 x 2 | |
| ZP2-T6020W K★-B5 | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-T8020W K★-B5 | 8 | 9 | 3 | 0.8 |

ZP2-T 30 W K★-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|------------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-T4030W K★-B5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-T5030W K★-B5 | 5 | 6 | | |
| ZP2-T6030W K★-B5 | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-T8030W K★-B5 | 8 | 9 | | 0.8 |

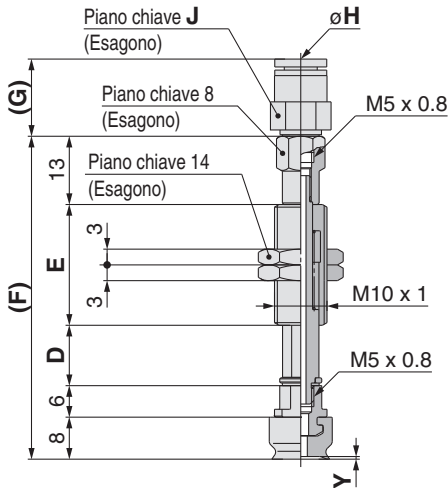
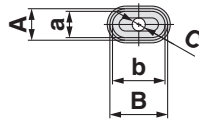
Dimensioni comuni per i tre disegni

Dimensioni (per corsa ammortizzo)

| Corsa (★) | D | E | F |
|-----------|------|----|-------|
| 10 | 11.5 | 23 | 61.5 |
| 20 | 21.5 | | 99.5 |
| 30 | 31.5 | 51 | 109.5 |
| 40 | 41.5 | | 145.5 |
| 50 | 51.5 | 77 | 155.5 |

Dimensioni: con Compensatore di livello

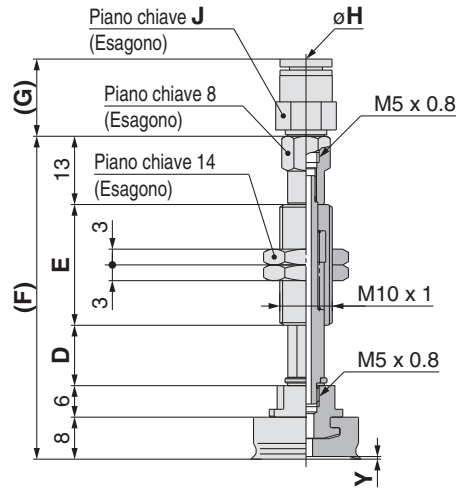
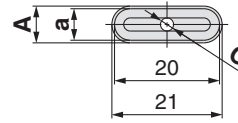
ZP2-T W K★-⁰⁴/₀₆



Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|---|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-T3507W□K★ ⁰⁴ / ₀₆ | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-T4010W□K★ ⁰⁴ / ₀₆ | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-T5010W□K★ ⁰⁴ / ₀₆ | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-T6010W□K★ ⁰⁴ / ₀₆ | 6 | 7 | | | | |

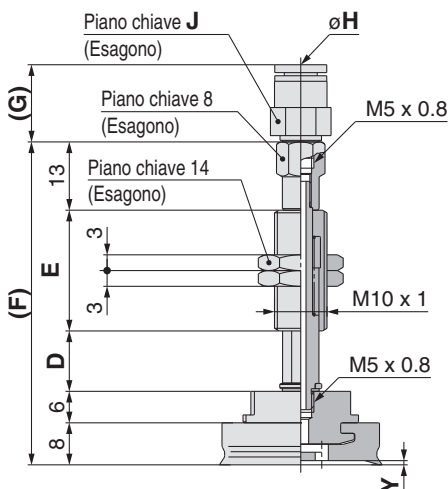
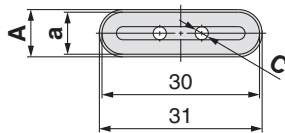
ZP2-T 20 W K★-⁰⁴/₀₆



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|---|---|---|---------|-----|
| ZP2-T4020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-T5020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 5 | 6 | 2 x 2 | |
| ZP2-T6020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-T8020W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 8 | 9 | 3 | |

ZP2-T 30 W K★-⁰⁴/₀₆



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|---|---|---|---------|-----|
| ZP2-T4030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-T5030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 5 | 6 | | |
| ZP2-T6030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-T8030W <input type="text"/> K★- ⁰⁴ / ₀₆ | 8 | 9 | | 0.8 |

Dimensioni comuni per i tre disegni Dimensioni (per corsa ammortizzo)

| Corsa (★) | D | E | F | H: ø4 | | H: ø6 | |
|-----------|------|----|-------|-------|---|-------|----|
| | | | | G | J | G | J |
| 10 | 11.5 | 23 | 61.5 | 13.9 | 8 | 14.7 | 10 |
| 20 | 21.5 | 51 | 99.5 | | | | |
| 30 | 31.5 | | 109.5 | | | | |
| 40 | 41.5 | 77 | 145.5 | | | | |
| 50 | 51.5 | | 155.5 | | | | |

Codici di ordinazione

Senza Compensatore di livello **ZP2 – R 3507 W N – 04 – A5**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| R | Laterale |

Misura ventosa

| Simbolo | Taglia |
|---------|---------|
| 3507 | 3.5 x 7 |
| 4010 | 4 x 10 |
| 5010 | 5 x 10 |
| 6010 | 6 x 10 |
| 4020 | 4 x 20 |
| 5020 | 5 x 20 |
| 6020 | 6 x 20 |
| 8020 | 8 x 20 |
| 4030 | 4 x 30 |
| 5030 | 5 x 30 |
| 6030 | 6 x 30 |
| 8030 | 8 x 30 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| W | Ovale |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silicónica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma silicónica di conduzione |

Montaggio

| Simbolo | Mis. filettatura |
|---------|--------------------------------|
| A5 | M5 x 0.8 (Filettatura maschio) |
| B5 | M5 x 0.8 (Filettatura femmina) |

Aspirazione vuoto (■)

| Simbolo | Diam. est. tubo applicabile |
|---------|-----------------------------|
| 04 | ø4 |
| 06 | ø6 |

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice unità ventosa | Codice supporto | Codice supporto tipo R |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------|
| ZP2-R3507W□-■-A5 | ZP2-R3507W□-■-B5 | ZP2-3507W□ | ZPRS-■-A5 |
| ZP2-R4010W□-■-A5 | ZP2-R4010W□-■-B5 | ZP2-4010W□ | ZPRS-■-B5 |
| ZP2-R5010W□-■-A5 | ZP2-R5010W□-■-B5 | ZP2-5010W□ | ■ Aspirazione vuoto |
| ZP2-R6010W□-■-A5 | ZP2-R6010W□-■-B5 | ZP2-6010W□ | Simbolo D. est. tubo applicabile |
| ZP2-R4020W□-■-A5 | ZP2-R4020W□-■-B5 | ZP2-4020W□ | 04 ø4 |
| ZP2-R5020W□-■-A5 | ZP2-R5020W□-■-B5 | ZP2-5020W□ | 06 ø6 |
| ZP2-R6020W□-■-A5 | ZP2-R6020W□-■-B5 | ZP2-6020W□ | |
| ZP2-R8020W□-■-A5 | ZP2-R8020W□-■-B5 | ZP2-8020W□ | |
| ZP2-R5030W□-■-A5 | ZP2-R5030W□-■-B5 | ZP2-5030W□ | |
| ZP2-R6030W□-■-A5 | ZP2-R6030W□-■-B5 | ZP2-6030W□ | |
| ZP2-R8030W□-■-A5 | ZP2-R8030W□-■-B5 | ZP2-8030W□ | |

Nota 1) □ Indica il materiale della ventosa.
Nota 2) ■ Indica l'aspirazione del vuoto.

Dimensioni: Senza Compensatore di livello

ZP2-R□W□-04-A5

Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|------------------|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-R3507W□-■-A5 | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-R4010W□-■-A5 | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-R5010W□-■-A5 | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-R6010W□-■-A5 | 6 | 7 | | | | |

ZP2-R□20W□-04-A5

Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|------------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-R4020W□-■-A5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | |
| ZP2-R5020W□-■-A5 | 5 | 6 | 2 x 2 | 0.5 |
| ZP2-R6020W□-■-A5 | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-R8020W□-■-A5 | 8 | 9 | 3 | 0.8 |

ZP2-R□30W□-04-A5

Dimensioni

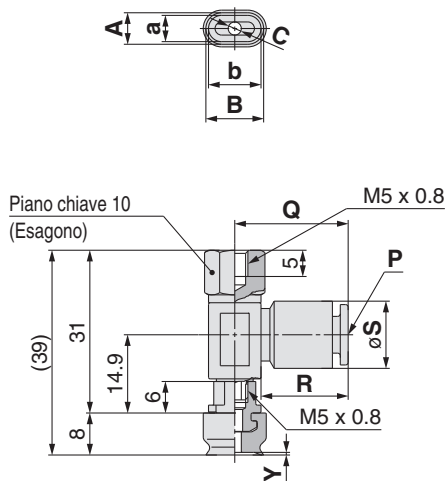
| Modello | a | A | C | Y |
|------------------|---|-----|---------|-----|
| ZP2-R4030W□-■-A5 | 4 | 4.8 | 2 x 1.8 | |
| ZP2-R5030W□-■-A5 | 5 | 6 | | 0.5 |
| ZP2-R6030W□-■-A5 | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-R8030W□-■-A5 | 8 | 9 | | 0.8 |

Dimensioni comuni per i tre disegni Dimensioni (per tubo applicabile)

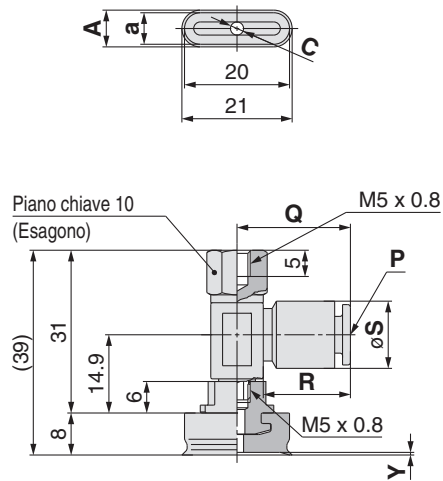
| Diam. est. tubo applicabile (■) | P | Q | R | S |
|---------------------------------|---|------|------|------|
| ø4 | 4 | 20.6 | 15.6 | 10.4 |
| ø6 | 6 | 21.6 | 16.6 | 12.8 |

Dimensioni: Senza Compensatore di livello

ZP2-R W -⁰⁴/₀₆-B5



ZP2-R 20 W -⁰⁴/₀₆-B5



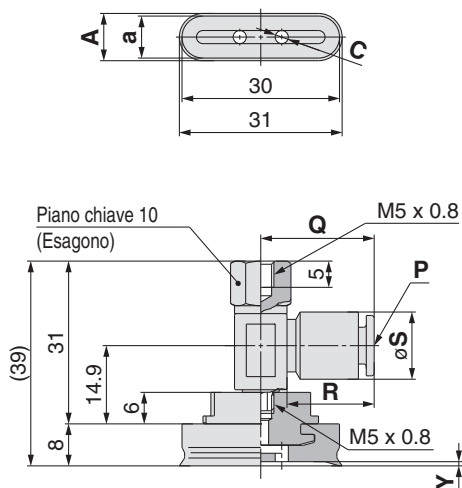
Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|--|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-R3507W - ■ -B5 | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-R4010W - ■ -B5 | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-R5010W - ■ -B5 | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-R6010W - ■ -B5 | 6 | 7 | | | | |

Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|--|---|---|---------|-----|
| ZP2-R4020W - ■ -B5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-R5020W - ■ -B5 | 5 | 6 | 2 x 2 | |
| ZP2-R6020W - ■ -B5 | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-R8020W - ■ -B5 | 8 | 9 | 3 | 0.8 |

ZP2-R 30 W -⁰⁴/₀₆-B5



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|--|---|---|---------|-----|
| ZP2-R4030W - ■ -B5 | 4 | 5 | 2 x 1.8 | 0.5 |
| ZP2-R5030W - ■ -B5 | 5 | 6 | | |
| ZP2-R6030W - ■ -B5 | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-R8030W - ■ -B5 | 8 | 9 | | 0.8 |

Dimensioni comuni per i tre disegni Dimensioni (per tubo applicabile)

| Diam. est. tubo applicabile (■) | P | Q | R | S |
|---------------------------------|---|------|------|------|
| ø4 | 4 | 20.6 | 15.6 | 10.4 |
| ø6 | 6 | 21.6 | 16.6 | 12.8 |

Codici di ordinazione

Con Compensatore di livello

ZP2 - R 3507 W N K 10 - 04

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| R | Laterale |

Misura ventosa

| Simbolo | Taglia | Simbolo | Taglia |
|---------|---------|---------|--------|
| 3507 | 3.5 x 7 | 6020 | 6 x 20 |
| 4010 | 4 x 10 | 8020 | 8 x 20 |
| 5010 | 5 x 10 | 4030 | 4 x 30 |
| 6010 | 6 x 10 | 5030 | 5 x 30 |
| 4020 | 4 x 20 | 6030 | 6 x 30 |
| 5020 | 5 x 20 | 8030 | 8 x 30 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| W | Ovale |

Specifica C. di livello

| Simbolo | Specifica |
|---------|----------------|
| K | Antirrotazione |



















































Aspirazione vuoto (■)

| Simbolo | D. est. tubo applicabile |
|---------|--------------------------|
| 04 | ø4 |
| 06 | ø6 |

Corsa ammortizzo (★)

| Simbolo | Corsa |
|---------|-------|
| 10 | 10 mm |
| 20 | 20 mm |
| 30 | 30 mm |
| 40 | 40 mm |
| 50 | 50 mm |

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto | Codice supporto tipo R | Codice assieme C. di livello | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|--|---|--------------------------------|----|----|----|----|--|---------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| ZP2-R3507W    | ZP2-3507W  | ZP2A-001 | ZPRS-  -B5 | ZPB2K  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R4010W    | ZP2-4010W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R5010W    | ZP2-5010W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R6010W    | ZP2-6010W  | ZP2A-002 | <div>●Aspirazione vuoto</div> <table><tr><th>Simbolo</th><th>Diam. est. tubo applicabile</th></tr><tr><td>04</td><td>ø4</td></tr><tr><td>06</td><td>ø6</td></tr></table> | Simbolo | Diam. est. tubo applicabile | 04 | ø4 | 06 | ø6 | <div>●Corsa paracolpi</div> <table><tr><th>Simbolo</th><th>Corsa</th></tr><tr><td>10</td><td>10 mm</td></tr><tr><td>20</td><td>20 mm</td></tr><tr><td>30</td><td>30 mm</td></tr><tr><td>40</td><td>40 mm</td></tr><tr><td>50</td><td>50 mm</td></tr></table> | Simbolo | Corsa | 10 | 10 mm | 20 | 20 mm | 30 | 30 mm | 40 | 40 mm | 50 | 50 mm |
| Simbolo | Diam. est. tubo applicabile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | ø4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | ø6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Simbolo | Corsa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 20 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 30 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 40 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 50 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R4020W    | ZP2-4020W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R5020W    | ZP2-5020W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R6020W    | ZP2-6020W  | ZP2A-003 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R8020W    | ZP2-8020W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R4030W    | ZP2-4030W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R5030W    | ZP2-5030W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R6030W    | ZP2-6030W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZP2-R8030W    | ZP2-8030W  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota 1) □ Indica il materiale della ventosa.

Nota 3) ■ Indica l'aspirazione del vuoto.

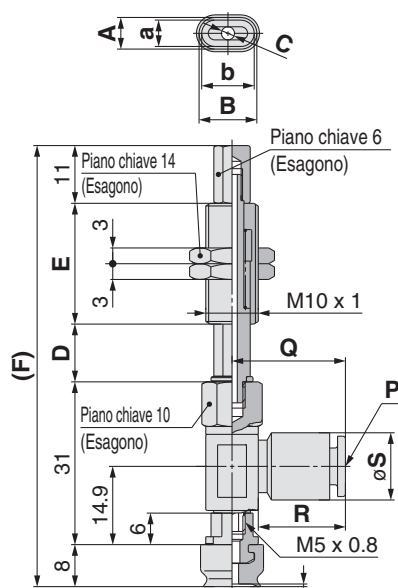
Nota 2) ★ Indica la corsa del Compensatore di livello.

Specifiche C. di livello (Antirrotazione)

| Corsa (mm) | 10, 20, 30, 40, 50 |
|-------------------------|---|
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) 1.0 A corsa ammortizzo (N) 3.0 |
| Coppia di serraggio | 3.0 N·m 5% |

Dimensioni: con Compensatore di livello

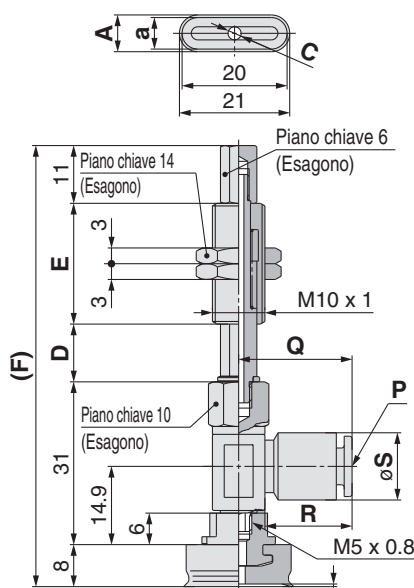
ZP2-R□W□K★-04/06



Dimensioni

| Modello | a | A | b | B | C | Y |
|----------------|-----|-----|----|----|---------|-----|
| ZP2-R3507W□K★■ | 3.5 | 4.5 | 7 | 8 | 2 x 1.5 | 0.5 |
| ZP2-R4010W□K★■ | 4 | 5 | | | | |
| ZP2-R5010W□K★■ | 5 | 6 | 10 | 11 | 2.5 | |
| ZP2-R6010W□K★■ | 6 | 7 | | | | |

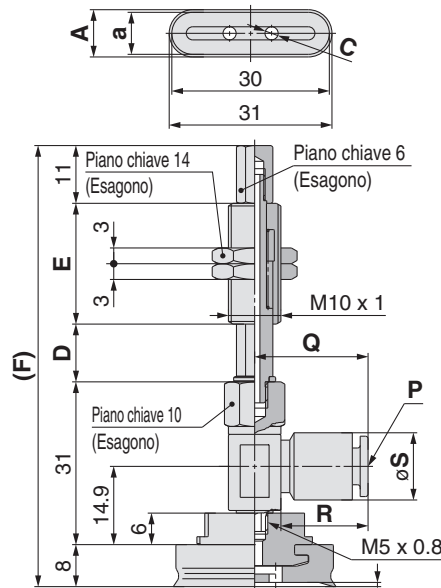
ZP2-R 20 W□K★-04/06



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|----------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-R4020W□K★■ | 4 | 5 | 2 x 1.8 | |
| ZP2-R5020W□K★■ | 5 | 6 | 2 x 2 | 0.5 |
| ZP2-R6020W□K★■ | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-R8020W□K★■ | 8 | 9 | 3 | 0.8 |

ZP2-R 30 W□K★-04/06



Dimensioni

| Modello | a | A | C | Y |
|----------------|---|---|---------|-----|
| ZP2-R4030W□K★■ | 4 | 5 | 2 x 1.8 | |
| ZP2-R5030W□K★■ | 5 | 6 | | 0.5 |
| ZP2-R6030W□K★■ | 6 | 7 | 2 x 2.5 | |
| ZP2-R8030W□K★■ | 8 | 9 | | 0.8 |

Dimensioni comuni per i tre disegni

Dimensioni (per corsa)

| Corsa (★) | D | E | F |
|-----------|----|----|-----|
| 10 | 11 | 23 | 84 |
| 20 | 21 | 51 | 122 |
| 30 | 31 | 51 | 132 |
| 40 | 41 | 77 | 168 |
| 50 | 51 | | 178 |

Dimensioni (per tubo applicabile)

| Diam. est. tubo applicabile (■) | P | Q | R | S |
|---------------------------------|---|------|------|------|
| ø4 | 4 | 20.6 | 15.6 | 10.4 |
| ø6 | 6 | 21.6 | 16.6 | 12.8 |



Ventosa con Compensatore di livello guidato

Simbolo/Tipo

Diametro ventosa **Ø2, Ø4, Ø6, Ø8**

U: Piana

■ Sul Compensatore di livello è usata una guida scanalata.

Codici di ordinazione

ZP2 - T 02 U N S 6

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|----------|-----------|
| T | Verticale |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|-----------|----------|
| 02 | Ø2 |
| 04 | Ø4 |
| 06 | Ø6 |
| 08 | Ø8 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|----------|-------|
| U | Piana |

Corsa ammortizzo

| Simbolo | Corsa |
|----------|-------|
| 6 | 6 mm |

Specifica C. di livello

| Simbolo | Specifica |
|----------|-----------------|
| S | Guida scanalata |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|-----------|--------------------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| GN | NBR conduttivo |
| GS | Gomma siliconica di conduzione |



Caratteristiche Compensatore di livello

| Specifiche | Guida scanalata |
|-------------------------|------------------------|
| Corsa (mm) | 6 |
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) |
| | A corsa ammortizzo (N) |
| | 0.8 |
| | 1.1 |

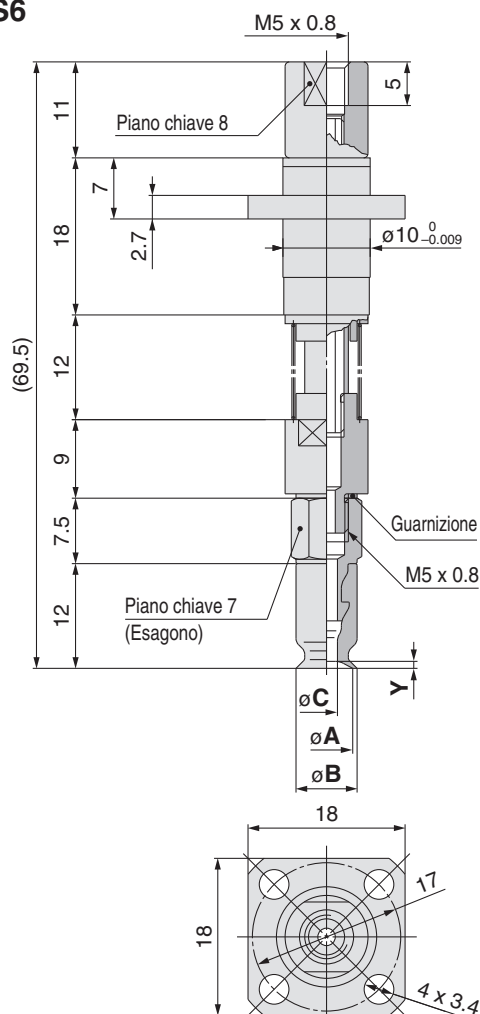
Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto | Codice assieme C. di livello |
|--------------------|----------------|-----------------|------------------------------|
| ZP2-T02U□S6 | ZP02U□ | ZPT1-B5 | ZP2B-T3S6 |
| ZP2-T04U□S6 | ZP04U□ | | |
| ZP2-T06U□S6 | ZP06U□ | | |
| ZP2-T08U□S6 | ZP08U□ | | |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Dimensioni

ZP2-T02U□S6

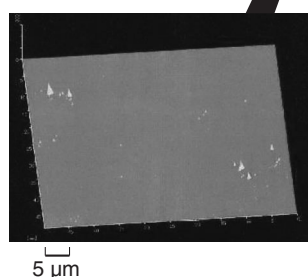
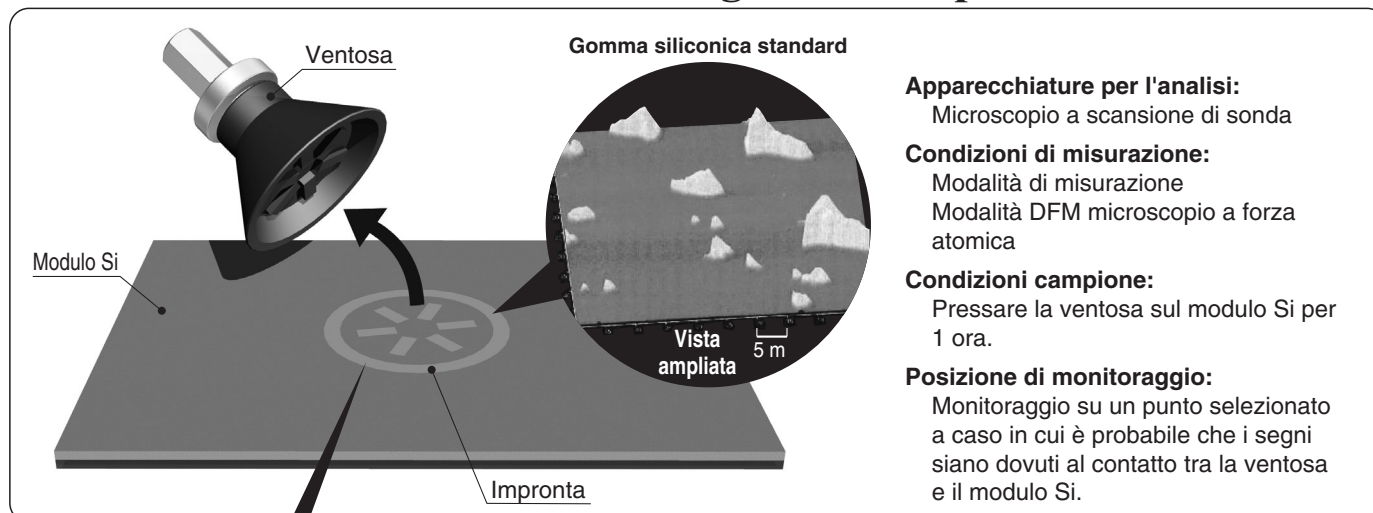


Dimensioni

| Modello | A | B | C | Y |
|--------------------|---|-----|-----|-----|
| ZP2-T02U□S6 | 2 | 2.6 | 1.2 | 0.5 |
| ZP2-T04U□S6 | 4 | 4.8 | 1.6 | 0.8 |
| ZP2-T06U□S6 | 6 | 7 | 2.5 | 1 |
| ZP2-T08U□S6 | 8 | 9 | | |

Ventose "Mark-free"

Minimizza il rilascio dei residui di gomma sul pezzo.



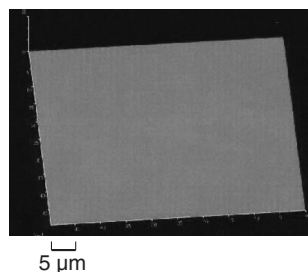
1 Ventosa NBR "Mark-free"

Minimizza il trasferimento dei residui di gomma sul pezzo movimentato.

Diametro ventosa: $\varnothing 4$ a $\varnothing 125$



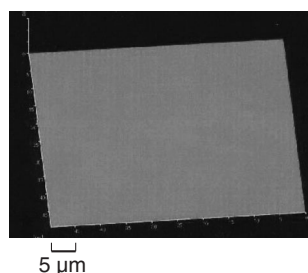
Modello per impieghi gravosi



2 Ventosa rivestita in resina fluorurata

Sulla superficie di contatto della ventosa è realizzato un rivestimento in resina fluorurata modo da prevenire il rilascio di residui di gomma.

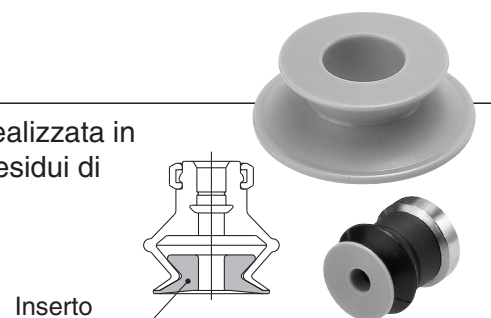
Diametro ventosa: $\varnothing 40$ a $\varnothing 125$



3 Inserto in resina

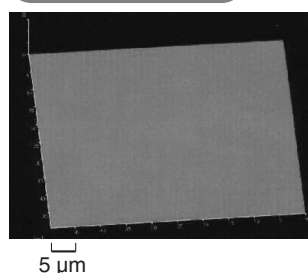
La superficie di contatto della ventosa è realizzata in PEEK in modo da prevenire il rilascio di residui di gomma.

Diametro ventosa: $\varnothing 6$ a $\varnothing 32$



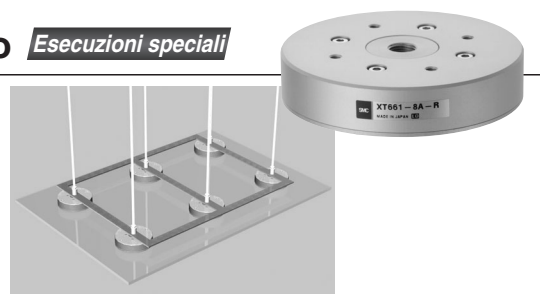
Inserto

Prodotto correlato




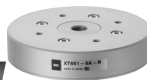



4 Ventosa senza contatto *Esecuzioni speciali*

Non viene lasciato alcun segno di contatto perché la ventosa non entra a contatto con il pezzo.



I segni di contatto indicati sopra riflettono dei dati campione. I risultati effettivi dipenderanno dalle condizioni specifiche.

| Tipo di ventosa | | | Materiale della superficie a contatto (Parte a contatto con il pezzo) | Segno di contatto *1 | | Rapporto di frizione statica | *5 | |
|---------------------|--|--|--|---------------------------------|--|------------------------------------|----|---------------------------------|
| | | | | Condizione *2 (Valore iniziale) | | | | Temperatura d'esercizio (°C) |
| | | | | Controllo visivo | Metodo del vapore *3 | | | |
| Ventose "Mark-free" | <div>1</div> <div>Ventosa in NBR Mark-free</div>  | NBR Mark-free (Trattamento speciale *4) | ● | ● | 5 a 40 | 0.6 | | |
| | <div>2</div> <div>Ventosa rivestita in resina fluorurata</div>  | NBR + rivestimento in resina fluorurata | ● | ● | 5 a 60 | 0.2 | | |
| | | Gomma fluorurata + rivestimento in resina fluorurata | ● | ● | 5 a 100 | | | |
| | <div>3</div> <div>Inserto in resina</div>  | PEEK | ● | ● | 5 a 40 | 0.2 | | |
| | | PEEK conduttivo (Resistività di volume: 1 x 10 ⁶ cm) | ● | ● | | | | |
| | <div>4</div> <div>Ventosa senza contatto</div> <div>Esecuzioni speciali</div>  | — | ● | ● | Standard: -5 a 60 (Senza congelamento) | — | | |
| Standard | <div>Serie ZP (Materiale standard)</div>  | NBR Gomma fluorurata NBR conduttivo/gomma siliconica | × | × | — | — | | |
| | | Gomma siliconica Gomma uretanica | ○ | × | | | | |

Caratteristiche del segno di contatto [●: Poca o nessuna influenza ○: Utilizzabile a seconda delle condizioni. ×: Incompatibile]

* La tabella sopra serve come riferimento durante la selezione della ventosa.

I valori e la valutazione rappresentano solo dei dati di riferimento. Si raccomanda di effettuare dei test di preparazione nelle condizioni di esercizio effettive.

- *1 **Impronta** _____ Indica il trasferimento dei residui di gomma dalla ventosa.
- *2 **Condizione** _____ Valutazione visiva del segno di contatto
- *3 **Metodo del vapore** _____ Applicazione di vapore sul pezzo per controllare visivamente la presenza dei segni di contatto
- *4 **Trattamento speciale** _____ NBR è specialmente trattato per modificare e ridurre il trasferimento di residui di gomma.
- *5 **Rapporto di frizione statica** _____ Rapporto di frizione statica quando il pezzo (vetro) viene a contatto con la ventosa. (NBR = 1 come segno di riferimento)
Quando si utilizza la ventosa senza contatto, questa non entra a contatto con il pezzo (vetro).
Il cliente deve installare una guida per garantire la presa.

Metodo di pulizia [Ventosa NBR Mark-free / Ventosa rivestita in resina fluorurata / Inserto in resina]

- Pulire sempre il prodotto prima di usarlo e durante le regolari operazioni di manutenzione.
- 1) Non reggerlo dalla superficie di contatto.
* Si raccomanda l'uso di guanti in vinile che non generi residui.
- 2) Bagnare un panno che non generi residui in 2-propanolo (alcol isopropilico) (purezza > 99.5%).
* Si raccomanda di utilizzare questa soluzione. Se non è disponibile, utilizzare **una soluzione ad elevata purezza che non comprometta le proprietà del materiale.**
- 3) Strofinare sulla superficie di contatto (ventosa/inserto in resina) e sulla parte che entra a contatto con il pezzo.
- 4) Asciugare con un getto d'aria trattata. (Oppure strofinare di nuovo con un panno asciutto che non generi residui).



Ventosa "Mark-free"

Diametro ventosa $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50$

Simbolo/Tipo

U: Piana

- Per applicazioni in cui non deve essere lasciato alcun segno di contatto sul pezzo
- La ventosa è fatta in NBR e viene alogenata al fine di minimizzare il trasferimento dei residui di gomma sul pezzo.
- Applicabile al supporto della serie ZP

Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 - 04 U CL - X19**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|------------------|
| 04 | $\varnothing 4$ |
| 06 | $\varnothing 6$ |
| 08 | $\varnothing 8$ |
| 10 | $\varnothing 10$ |
| 16 | $\varnothing 16$ |
| 25 | $\varnothing 25$ |
| 32 | $\varnothing 32$ |
| 40 | $\varnothing 40$ |
| 50 | $\varnothing 50$ |

Con/senza anello di ritegno

| | |
|-----|--------------------------------|
| — | Con anello di ritegno |
| X19 | Senza anello di ritegno (Nota) |

Nota) $\varnothing 10$ min.

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------|
| CL | NBR Mark-free |

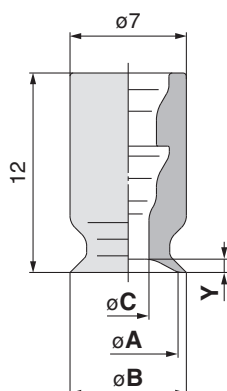
Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|-------|
| U | Piana |



Dimensioni: Ventosa

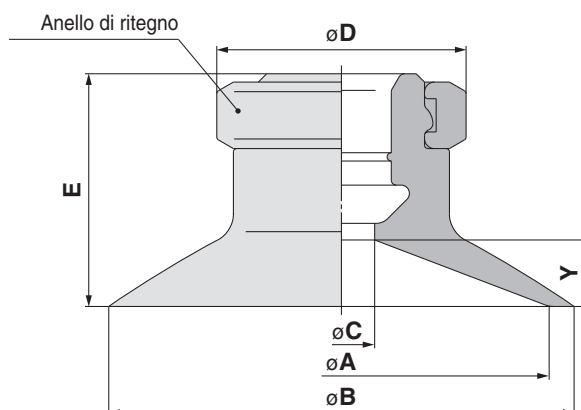
ZP2-04 a 08UCL



Dimensioni

| Modello | A | B | C | Y |
|-----------|---|-----|-----|-----|
| ZP2-04UCL | 4 | 4.8 | 1.6 | 0.8 |
| ZP2-06UCL | 6 | 7 | 2.5 | |
| ZP2-08UCL | 8 | 9 | 2.5 | 1 |

ZP2-10 a 50UCL



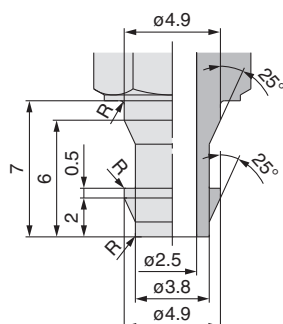
Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | Y |
|-----------|----|----|---|----|------|-----|
| ZP2-10UCL | 10 | 12 | | 13 | 12 | 3 |
| ZP2-16UCL | 16 | 18 | 4 | | 12.5 | 3.5 |
| ZP2-25UCL | 25 | 28 | | 15 | 14 | 4 |
| ZP2-32UCL | 32 | 35 | | | 14.5 | 4.5 |
| ZP2-40UCL | 40 | 43 | 7 | 18 | 18.5 | 6.5 |
| ZP2-50UCL | 50 | 53 | | | 19.5 | 7.5 |

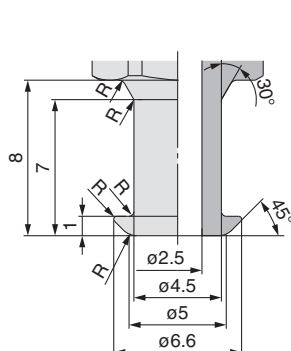
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettare con le dimensioni indicate sotto.

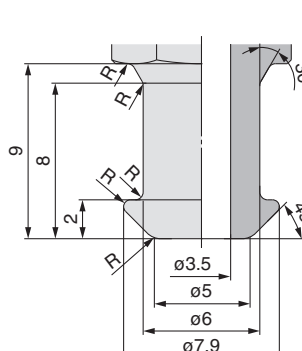
Ventosa applicabile
04U/06U/08U



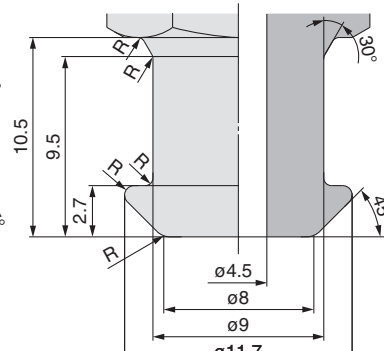
Ventosa applicabile
10U/16U



Ventosa applicabile
25U/32U

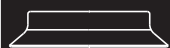


Ventosa applicabile
40U/50U



Nota) La parte R deve essere liscia e priva di angoli.

* Consultare pagina 66 per il supporto applicabile alla serie ZP2.



Ventosa "Mark-free"

Diametro ventosa $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100, \varnothing 125$

Simbolo/Tipo

H: Impieghi gravosi
(Piana con
nervatura)

- Per applicazioni in cui non deve essere lasciato alcun segno di contatto sul pezzo.
- La ventosa è fatta in NBR e viene alogenata al fine di minimizzare il trasferimento dei residui di gomma sul pezzo.
- Previene il trasferimento dei residui di gomma della ventosa grazie al rivestimento superficiale in resina fluorurata della ventosa stessa.

Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 - 40 H CL**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|-------------------|
| 40 | $\varnothing 40$ |
| 50 | $\varnothing 50$ |
| 63 | $\varnothing 63$ |
| 80 | $\varnothing 80$ |
| 100 | $\varnothing 100$ |
| 125 | $\varnothing 125$ |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|--|
| H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) |

• Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|---|
| CL | NBR Mark-free |
| NT | NBR + Rivestimento in resina fluorurata |
| FT | Gomma fluorurata + fluororesina incollata |

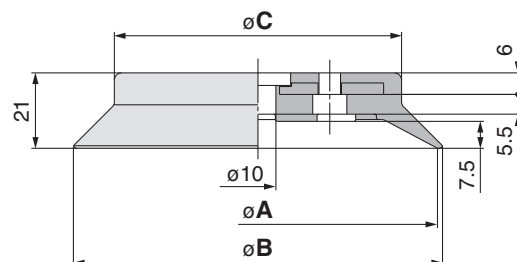
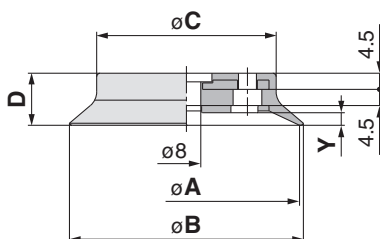
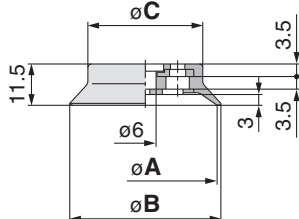
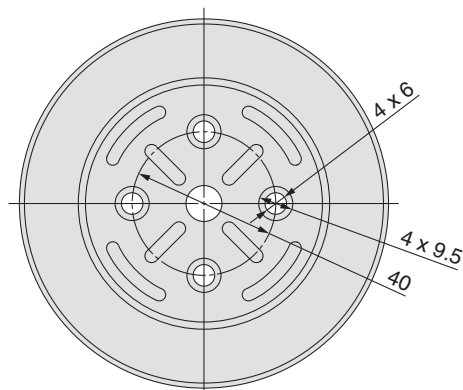
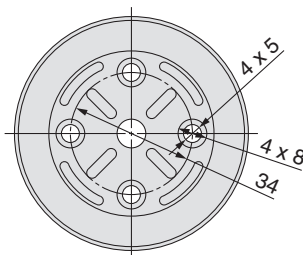
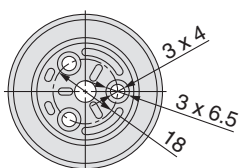
Rivestimento in resina fluorurata

Dimensioni: Ventosa

ZP2- $\frac{40}{50}$ H□

ZP2- $\frac{63}{80}$ H□

ZP2- $\frac{100}{125}$ H□



Dimensioni

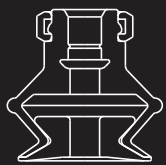
| Modello | A | B | C |
|----------|----|----|----|
| ZP2-40H□ | 40 | 43 | 32 |
| ZP2-50H□ | 50 | 53 | 42 |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | Y |
|----------|----|----|----|------|-----|
| ZP2-63H□ | 63 | 65 | 50 | 14.5 | 3.5 |
| ZP2-80H□ | 80 | 82 | 61 | 16.5 | 4.5 |

Dimensioni

| Modello | A | B | C |
|-----------|-----|-----|-----|
| ZP2-100H□ | 100 | 103 | 80 |
| ZP2-125H□ | 125 | 128 | 104 |



Inserto in resina

Diametro ventosa **ø6, ø8, ø10, ø13, ø16, ø20, ø25, ø32**

■ Nessun segno di contatto (residui di gomma) lasciato sul pezzo.

Evita il contatto diretto tra il pezzo e la gomma inserendo un inserto in PEEK sulla ventosa a soffiETTO onde evitare il trasferimento dei residui di gomma.

■ Previene l'incollamento della ventosa (gomma) al del pezzo.

■ Ideale per la ventosa a soffiETTO della serie ZP (ø6 a ø32)



Codici di ordinazione

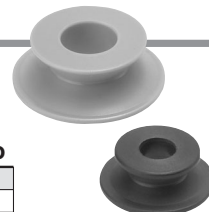
ZP2 - 06 K P

Diam. ventosa

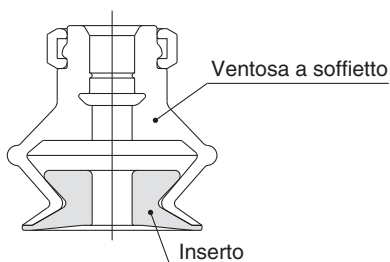
| Simbolo | Diametro |
|---------|----------|
| 06 | ZP06B□ |
| 08 | ZP08B□ |
| 10 | ZP10B□ |
| 13 | ZP13B□ |
| 16 | ZP16B□ |
| 20 | ZP20B□ |
| 25 | ZP25B□ |
| 32 | ZP32B□ |

Materiale inserto

| Simbolo | Materiale |
|---------|-----------------|
| P | PEEK |
| GP | PEEK conduttivo |



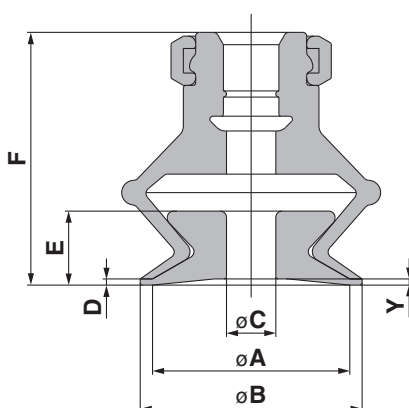
Codici di ordinazione (Se si ordina con una ventosa)



- Se si ordina con una ventosa, inserire "*" sotto il codice della ventosa come indicato sotto. Notare che la ventosa non viene consegnata con l'inserto montato.
- Questo inserto può essere assemblato solo sulla ventosa a soffiETTO standard di SMC.
- Se l'inserto è fatto in PEEK conduttivo, usare materiale conduttivo per la ventosa.

| | |
|-------------------------------|---|
| Esempio di ordinazione | ZPT06BNJ10-B5-A8 ← Codice ventosa a soffiETTO |
| | * ZP2-06KP ← Codice inserto in resina |

Dimensioni



Dimensioni

| Modello | Ventosa applicabile | A | B | C | D | E | F | Y |
|-----------------|---------------------|----|----|-----|-----|------|------|-----|
| ZP2-06K■ | ZP06B□ | 6 | 7 | 1.6 | | 3 | 13.5 | |
| ZP2-08K■ | ZP08B□ | 8 | 9 | 3 | | | | |
| ZP2-10K■ | ZP10B□ | 10 | 12 | 3.5 | 0.5 | 3.5 | 16.5 | 0.5 |
| ZP2-13K■ | ZP13B□ | 13 | 15 | 4 | | 5.5 | 19 | |
| ZP2-16K■ | ZP16B□ | 16 | 18 | | | 6 | 20.5 | |
| ZP2-20K■ | ZP20B□ | 20 | 22 | 8 | | 8.5 | 24.5 | |
| ZP2-25K■ | ZP25B□ | 25 | 27 | 10 | 1 | | 25 | 1 |
| ZP2-32K■ | ZP32B□ | 32 | 34 | | | 11.5 | 30 | |

Nota 1) ■ Indica il materiale dell'inserto.

Nota 2) □ Indica il materiale della ventosa.

«Precauzioni»

Pulire il prodotto prima di usare l'inserto.

Questo prodotto non è stato pulito dopo la lavorazione. Se il prodotto viene utilizzato nelle condizioni in cui si trova al momento della spedizione, sui pezzi potrebbe rimanere del materiale residuo. Pulire prima dell'uso. In caso di dubbio, contattare SMC.

- Non usare questo prodotto qualora il contatto con materiali duri fosse un problema.
- Il materiale PEEK e le parti tagliate sono sottoposti al security trade control.



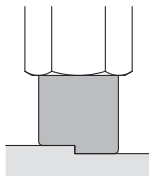
Ventosa gomma spugna

Diametro ventosa $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 15$

Simbolo/Tipo

S: Gomma spugna

■ Per aspirazione di pezzi con superficie irregolare



Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 - 06 S GE**

Diam. est. ventosa •

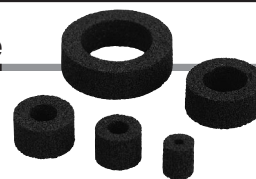
| Simbolo | Diametro |
|---------|------------------|
| 04 | $\varnothing 4$ |
| 06 | $\varnothing 6$ |
| 08 | $\varnothing 8$ |
| 10 | $\varnothing 10$ |
| 15 | $\varnothing 15$ |

• Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|------------------------|
| GE | Spugna conduttiva EPDM |

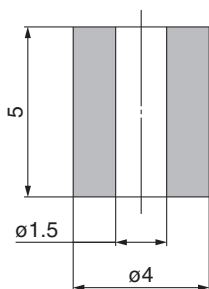
• Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|--------------|
| S | Gomma spugna |

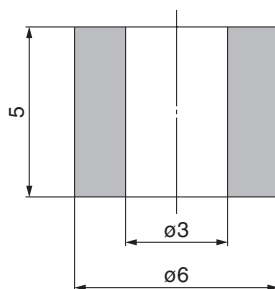


Dimensioni: Ventosa

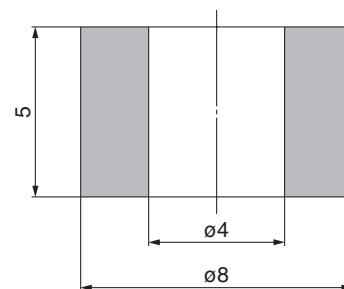
ZP2-04S□



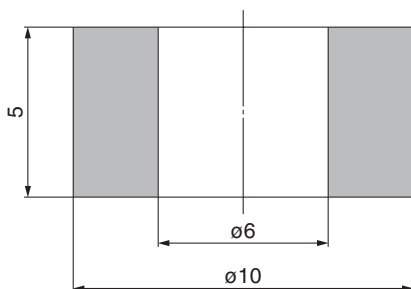
ZP2-06S□



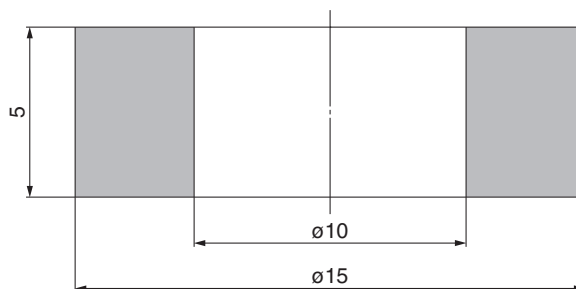
ZP2-08S□



ZP2-10S□



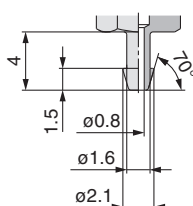
ZP2-15S□



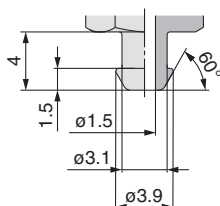
Dimensioni di montaggio del supporto

Se è il cliente che realizza il supporto, progettarlo con le dimensioni indicate sotto.

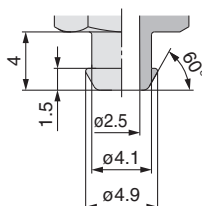
Ventosa applicabile
04S



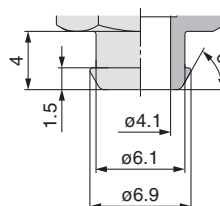
Ventosa applicabile
06S



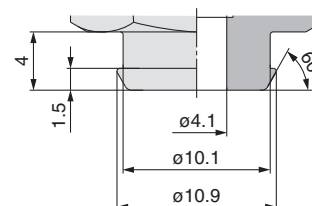
Ventosa applicabile
08S



Ventosa applicabile
10S



Ventosa applicabile
15S



* Consultare pagina 70 e 71 per il supporto applicabile alla serie ZP2.

Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2 – T 06 S GE – A3**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Diam. est. ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|----------|
| 04 | ø4 |
| 06 | ø6 |
| 08 | ø8 |
| 10 | ø10 |
| 15 | ø15 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|--------------|
| S | Gomma spugna |

Montaggio

| Simbolo | Mis. filettatura | Simbolo diam. est. ventosa applicabile | | | | |
|---------|----------------------|--|----|----|----|----|
| | | 04 | 06 | 08 | 10 | 15 |
| A3 | M3 x 0.5 F (Esagono) | ● | — | — | — | — |
| A5 | M5 x 0.8 F (Esagono) | — | ● | — | — | — |
| B3 | M3 x 0.5 F (Esagono) | ● | — | — | — | — |
| B5 | M5 x 0.8 F (Esagono) | — | ● | ● | ● | ● |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|------------------------|
| GE | Spugna conduttiva EPDM |

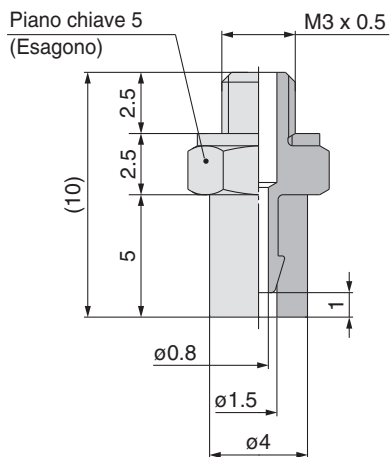
Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice supporto |
|--------------|----------------|-----------------|
| ZP2-T04S□-A3 | ZP2-04S□ | ZP2A-S01P |
| ZP2-T06S□-A5 | ZP2-06S□ | ZP2A-S02P |
| ZP2-T08S□-A5 | ZP2-08S□ | ZP2A-S03P |
| ZP2-T10S□-A5 | ZP2-10S□ | ZP2A-S04P |
| ZP2-T15S□-A5 | ZP2-15S□ | ZP2A-S05P |
| ZP2-T04S□-B3 | ZP2-04S□ | ZP2A-S11 |
| ZP2-T06S□-B5 | ZP2-06S□ | ZP2A-S12 |
| ZP2-T08S□-B5 | ZP2-08S□ | ZP2A-S13 |
| ZP2-T10S□-B5 | ZP2-10S□ | ZP2A-S14 |
| ZP2-T15S□-B5 | ZP2-15S□ | ZP2A-S15 |

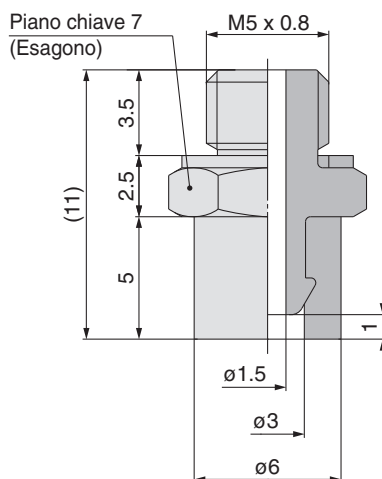
Nota) □ nella tabella indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

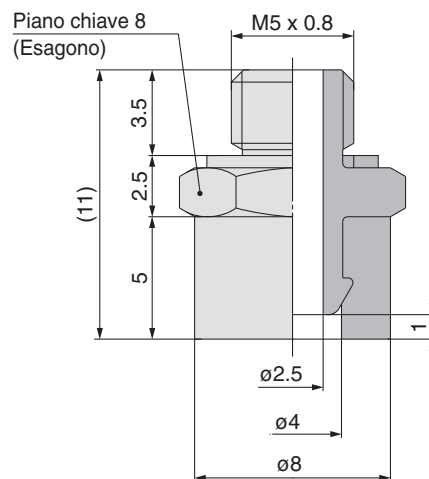
ZP2-T04S□-A3



ZP2-T06S□-A5

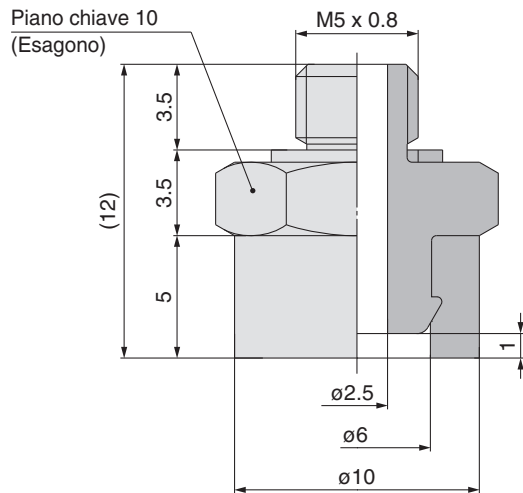


ZP2-T08S□-A5

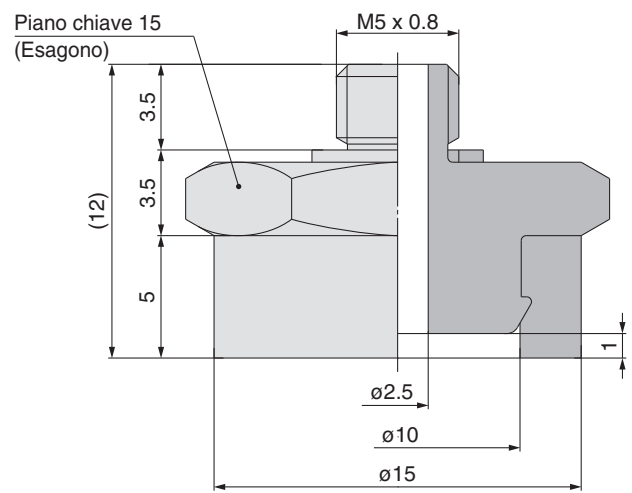


Dimensioni: Con supporto

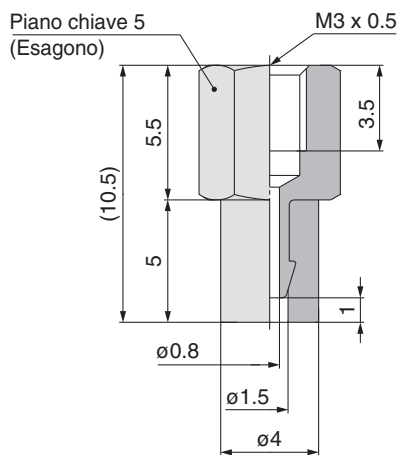
ZP2-T10S□-A5



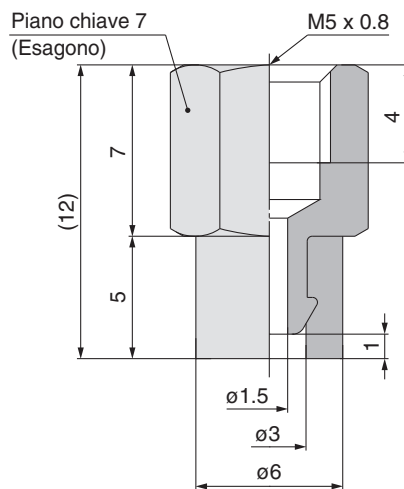
ZP2-T15S□-A5



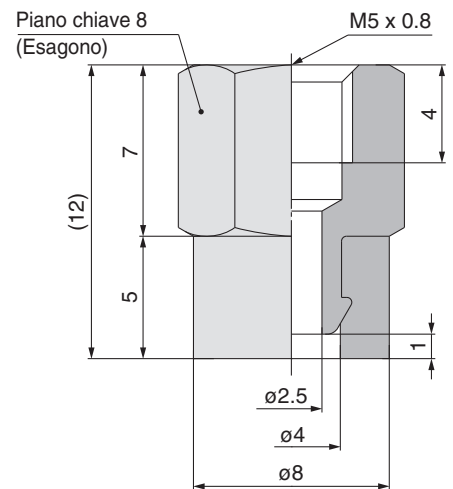
ZP2-T04S□-B3



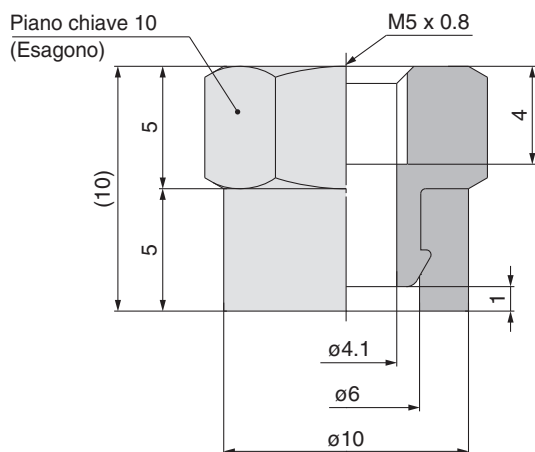
ZP2-T06S□-B5



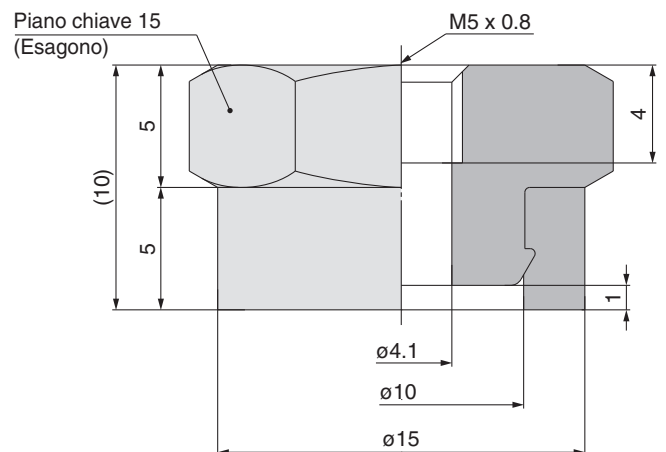
ZP2-T08S□-B5




ZP2-T10S□-B5



ZP2-T15S□-B5





Ventosa per impieghi gravosi

Simbolo/Tipo
H: Impieghi gravosi (Piana con nervatura)
HT: Impieghi gravosi (Piana sottile con nervatura)

Diametro ventosa

$\varnothing 32$, $\varnothing 150$, $\varnothing 250$, $\varnothing 300$, $\varnothing 340$

■ **Ventosa rinforzata** per prevenire la deformazione durante il trasporto di pezzi pesanti o grandi

Codici di ordinazione

Ventosa **ZP2 – 32 H N**

Diam. ventosa

| Simbolo | Diametro |
|------------|-------------------|
| 32 | $\varnothing 32$ |
| 150 | $\varnothing 150$ |
| 250 | $\varnothing 250$ |
| 300 | $\varnothing 300$ |
| 340 | $\varnothing 340$ |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|----------|------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| F | FKM |
| C | CR |

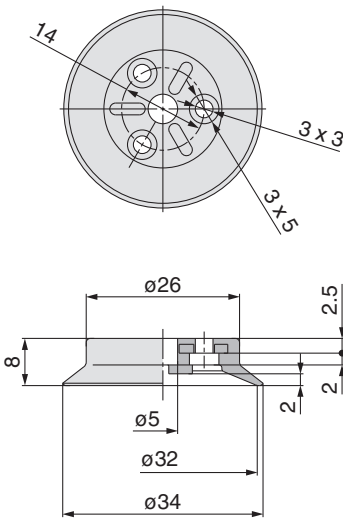
Nota) La gomma siliconica è applicabile solo alla ventosa di $\varnothing 32$.

Tipo di ventosa—Tipo di diametro

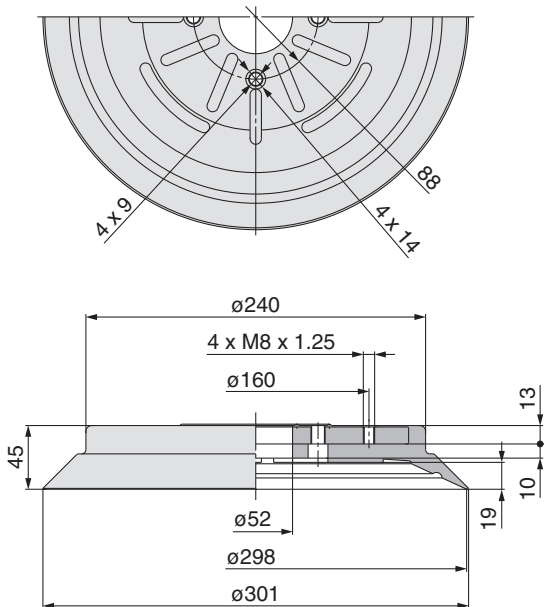
| | Diametro ventosa (Simbolo) | | | | |
|---|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Tipo di ventosa | 32 | 150 | 250 | 300 | 340 |
| H (Piana con nervatura) | ● | — | — | ● | ● |
| HT (Piana sottile con nervatura) | — | ● | ● | — | — |

Dimensioni: Ventosa

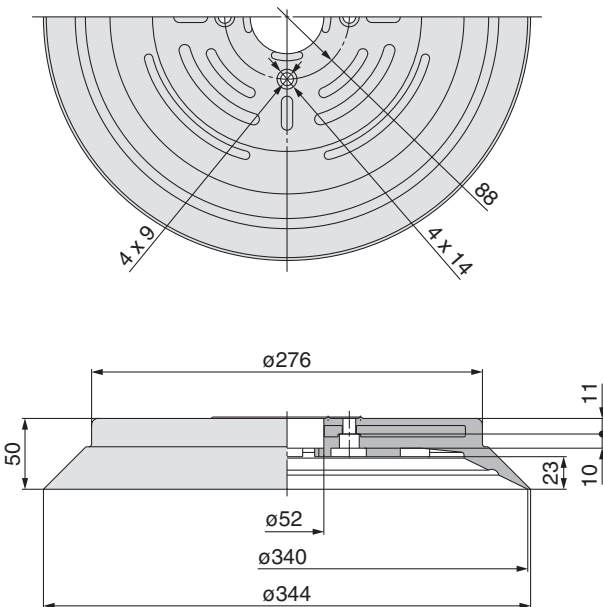
ZP2-32H□



ZP2-300H□

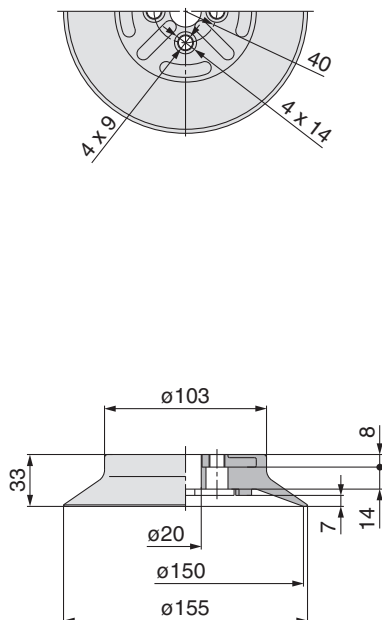


ZP2-340H□

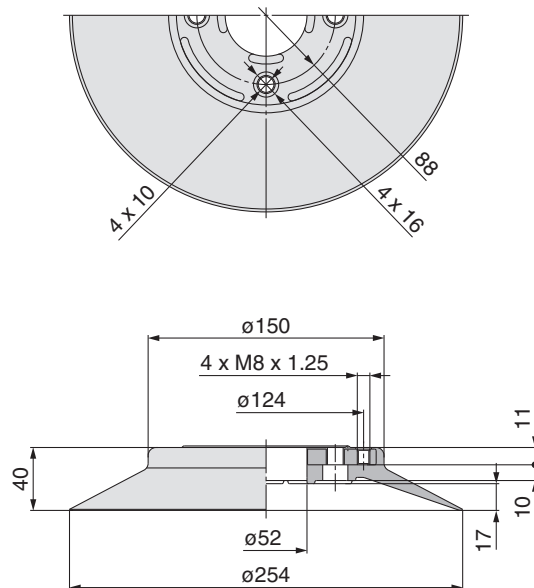


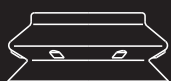
Dimensioni

ZP2-150HT □



ZP2-250HT □





Ventosa per impieghi gravosi

Diametro ventosa **ø32, ø150**

Simbolo/Tipo

HB: Impieghi gravosi (Soffietto)

■ Per pezzi pesanti o grandi

Codici di ordinazione



Ventosa

ZP2 – 32 HB N

Diam. ventosa

| Simbolo | Diametro |
|------------|----------|
| 32 | ø32 |
| 150 | ø150 |

Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|----------|------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| F | FKM |
| C | CR |

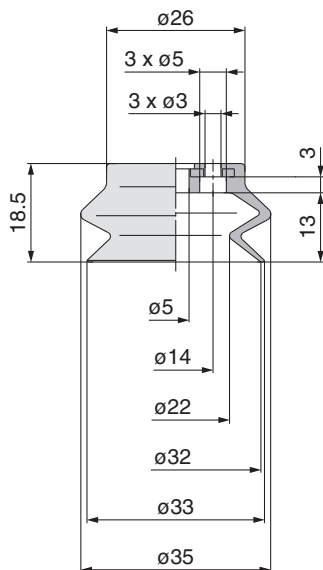
Nota) La gomma siliconica è applicabile solo alla ventosa di ø32.

Tipo di ventosa

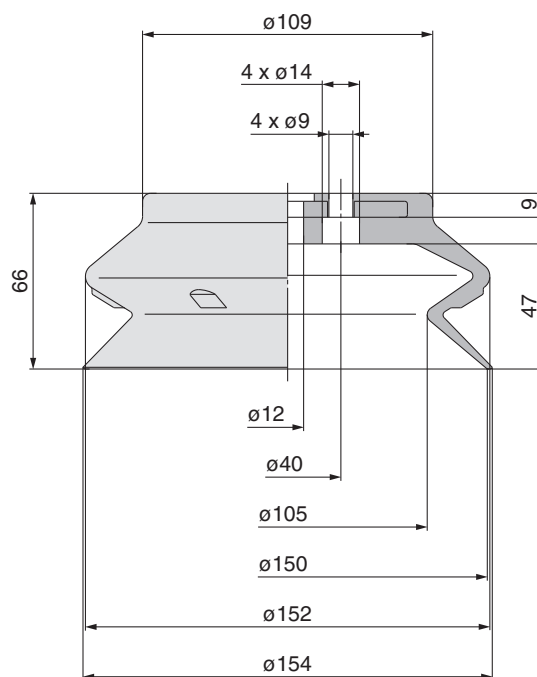
| Simbolo | Tipo |
|-----------|------------------------------|
| HB | Impieghi gravosi (soffietto) |

Dimensioni: Ventosa

ZP2-32HB



ZP2-150HB





Ventosa per impieghi gravosi

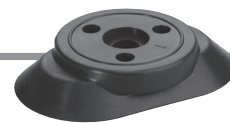
Misura ventosa **30 x 50**

Simbolo/Tipo

HW: Impieghi
gravosi
(ovale)

■ Per pezzi pesanti o grandi

Codici di ordinazione



Ventosa ZP2 – 3050 HW N

Misura ventosa

| Simbolo | Misura ventosa |
|-------------|----------------|
| 3050 | 30 x 50 |

Materiale ventosa

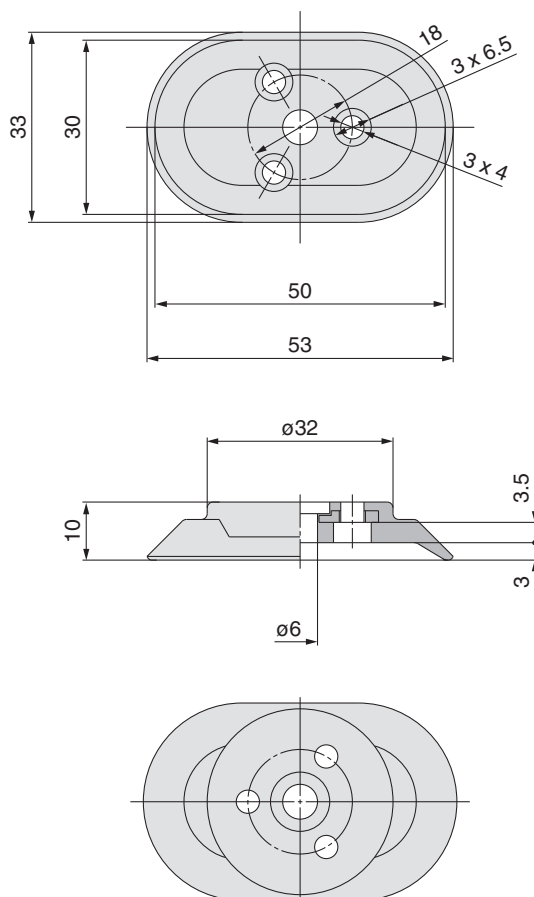
| Simbolo | Materiale |
|----------|------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| F | FKM |
| C | CR |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|-----------|--------------------------|
| HW | Impieghi gravosi (ovale) |

Dimensioni: Ventosa

ZP2-3050HW □





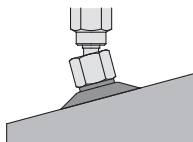
Ventosa con snodo articolato per impieghi gravosi

Diametro ventosa $\varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80, \varnothing 100, \varnothing 125$

Simbolo/Tipo

H: Impieghi gravosi
(Piana con nervatura)

Per aspirazione di pezzi con superficie inclinata



Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice assieme supporto |
|-------------|----------------|------------------------------|
| ZP2-TF40H□ | ZP40H□ | ZP2A-TF1 Con tre viti M3 |
| ZP2-TF50H□ | ZP50H□ | |
| ZP2-TF63H□ | ZP63H□ | ZP2A-TF2 Con quattro viti M4 |
| ZP2-TF80H□ | ZP80H□ | |
| ZP2-TF100H□ | ZP100H□ | ZP2A-TF3 Con quattro viti M5 |
| ZP2-TF125H□ | ZP125H□ | |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2 - T F 40 H N**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specifica |
|---------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diam. ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|-------------------|
| 40 | $\varnothing 40$ |
| 50 | $\varnothing 50$ |
| 63 | $\varnothing 63$ |
| 80 | $\varnothing 80$ |
| 100 | $\varnothing 100$ |
| 125 | $\varnothing 125$ |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|---|
| H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) |

Direzione di aspirazione vuoto **Verticale**

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|----------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

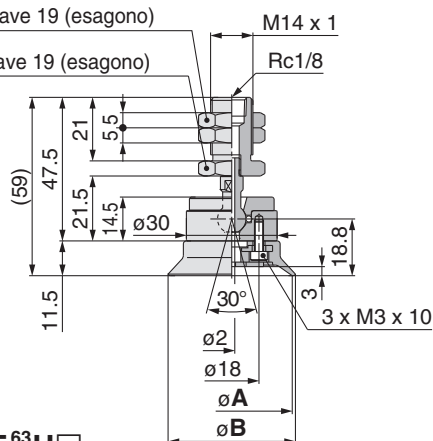
*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D 3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Dimensioni: Con supporto

ZP2-TF⁴⁰₅₀H□

Piano chiave 19 (esagono)

Piano chiave 19 (esagono)



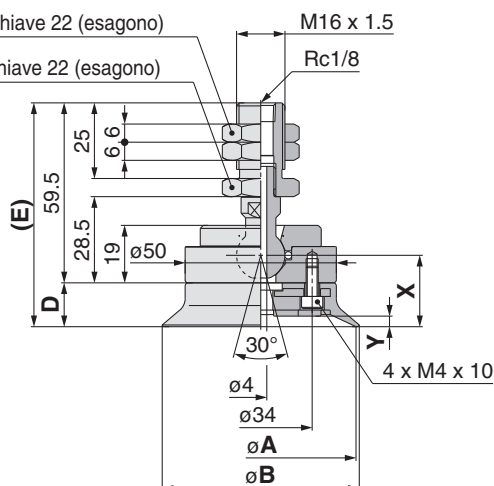
Dimensioni

| Modello | A | B |
|------------|----|----|
| ZP2-TF40H□ | 40 | 42 |
| ZP2-TF50H□ | 50 | 52 |

ZP2-TF⁶³₈₀H□

Piano chiave 22 (esagono)

Piano chiave 22 (esagono)



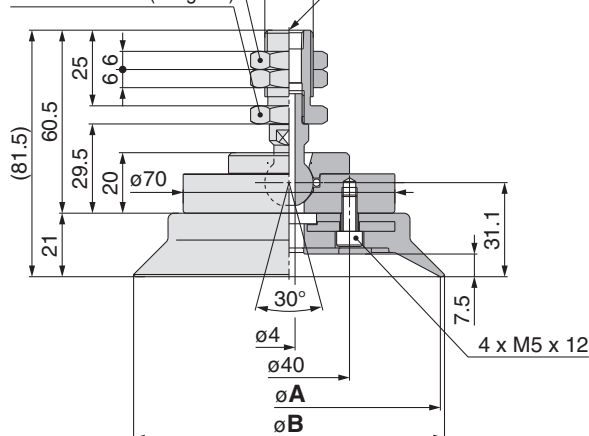
Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | X | Y |
|------------|----|----|------|----|------|-----|
| ZP2-TF63H□ | 63 | 65 | 14.5 | 74 | 23.6 | 3.5 |
| ZP2-TF80H□ | 80 | 82 | 16.5 | 76 | 25.6 | 4.5 |

ZP2-TF¹⁰⁰₁₂₅H□

Piano chiave 22 (esagono)

Piano chiave 22 (esagono)



Dimensioni

| Modello | A | B |
|-------------|-----|-----|
| ZP2-TF100H□ | 100 | 103 |
| ZP2-TF125H□ | 125 | 128 |

Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2 - X F 40 H N**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|----------|-----------|
| X | Laterale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specifica |
|----------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|------------|----------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|----------|----------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|----------|--|
| H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

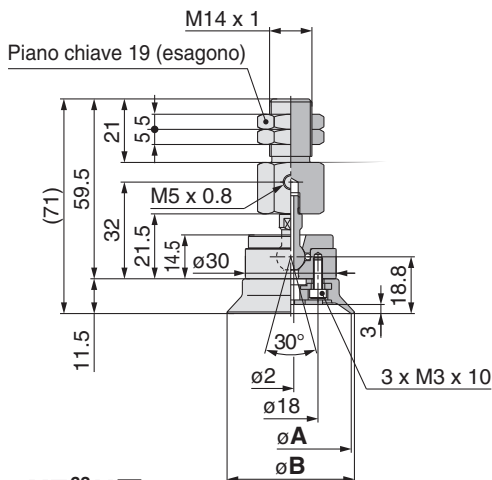
Direzione di aspirazione vuoto
Laterale

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice assieme supporto |
|---------------------|----------------|---------------------------------|
| ZP2-XF40H □ | ZP40H□ | ZP2A-XF1 Con tre viti M3 |
| ZP2-XF50H □ | ZP50H□ | |
| ZP2-XF63H □ | ZP63H□ | ZP2A-XF2 Con quattro viti M4 |
| ZP2-XF80H □ | ZP80H□ | |
| ZP2-XF100H □ | ZP100H□ | ZP2A-XF3 Con quattro viti M5 |
| ZP2-XF125H □ | ZP125H□ | |

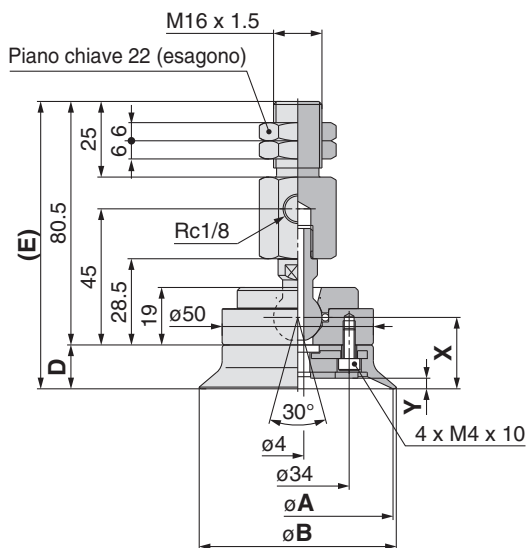
Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

ZP2-XF⁴⁰₅₀H□

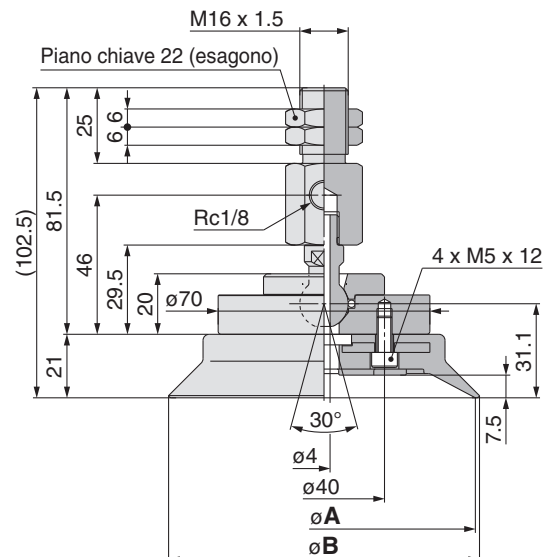
Dimensioni

| Modello | A | B |
|--------------------|----|----|
| ZP2-XF40H □ | 40 | 42 |
| ZP2-XF50H □ | 50 | 52 |

ZP2-XF⁶³₈₀H□

Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | X | Y |
|--------------------|----|----|------|----|------|-----|
| ZP2-XF63H □ | 63 | 65 | 14.5 | 95 | 23.6 | 3.5 |
| ZP2-XF80H □ | 80 | 82 | 16.5 | 97 | 25.6 | 4.5 |

ZP2-XF¹⁰⁰₁₂₅H□

Dimensioni

| Modello | A | B |
|---------------------|-----|-----|
| ZP2-XF100H □ | 100 | 103 |
| ZP2-XF125H □ | 125 | 128 |

Codici di ordinazione

Con Compensatore di livello

ZP2 – T F 40 H N JB 25

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|----------|-----------|
| T | Verticale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specifica |
|----------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|------------|----------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|----------|--|
| H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) |

Corsa ammortizzo (■)

| Corsa | Applicabile Ventosa | | | |
|-------|---------------------|----------------|------------------|--|
| | ZP40H ZP50H | ZP63H ZP80H | ZP100H ZP125H | |
| 25 | ● | ● | ● | |
| 50 | ● | ● | ● | |
| 75 | ● | ● | ● | |
| 100 | — | ● | ● | |

Specifica C. di livello

| Simbolo | Specifica |
|-----------|--|
| JB | Rotante Con boccola Materiale: Ottone |
| JF | Rotante Con boccola Materiale: Acciaio |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|----------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

- *1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".
- *2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).



Direzione di aspirazione vuoto **Verticale**

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice unità ventosa | Codice assieme Compensatore di livello |
|------------------------------|----------------------|--|
| ZP2-TF40H□(JB/JF)25 | ZP40H□ | ZP2B-TF1(JB/JF)25 |
| ZP2-TF40H□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF1(JB/JF)50 |
| ZP2-TF40H□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF1(JB/JF)75 |
| ZP2-TF50H□(JB/JF)25 | ZP50H□ | ZP2B-TF1(JB/JF)25 |
| ZP2-TF50H□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF1(JB/JF)50 |
| ZP2-TF50H□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF1(JB/JF)75 |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)25 | ZP63H□ | ZP2B-TF2(JB/JF)25 |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF2(JB/JF)50 |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF2(JB/JF)75 |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)100 | | ZP2B-TF2(JB/JF)100 |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)25 | ZP80H□ | ZP2B-TF2(JB/JF)25 |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF2(JB/JF)50 |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF2(JB/JF)75 |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)100 | | ZP2B-TF2(JB/JF)100 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)25 | ZP100H□ | ZP2B-TF3(JB/JF)25 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF3(JB/JF)50 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF3(JB/JF)75 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)100 | ZP125H□ | ZP2B-TF3(JB/JF)100 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)25 | | ZP2B-TF3(JB/JF)25 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF3(JB/JF)50 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF3(JB/JF)75 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)100 | | ZP2B-TF3(JB/JF)100 |

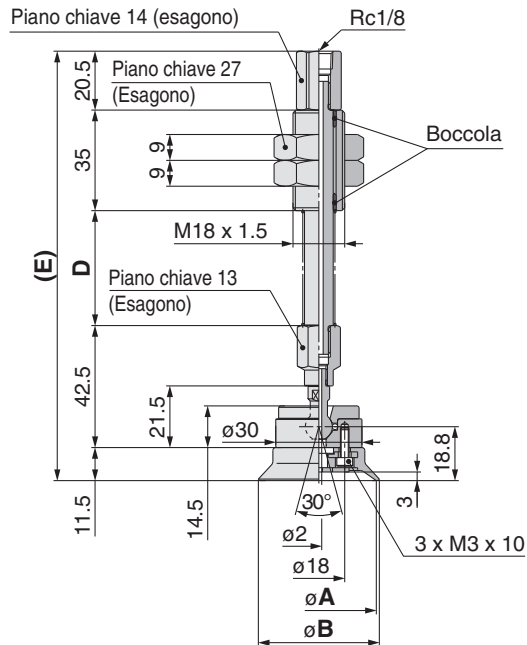
Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Caratteristiche del Compensatore di livello

| Diametro ventosa | | ø40, ø50 | ø63, ø80, ø100, ø125 |
|------------------------------------|------------------------|--|----------------------|
| Corsa (mm) | | 25, 50, 75 | 25, 50, 75, 100 |
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) | 6.9 | 10 |
| | A corsa ammortizzo (N) | 11.8 | 15 |
| Specifiche Compensatore di livello | JB | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Ottone | |
| | | Coppia di serraggio: 30 N·m ±5% Coppia di serraggio: 45 N·m ±5% | |
| | JF | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Acciaio | |
| | | Coppia di serraggio: 50 N·m ±5% Coppia di serraggio: 70 N·m ±5% | |

Dimensioni: con Compensatore di livello

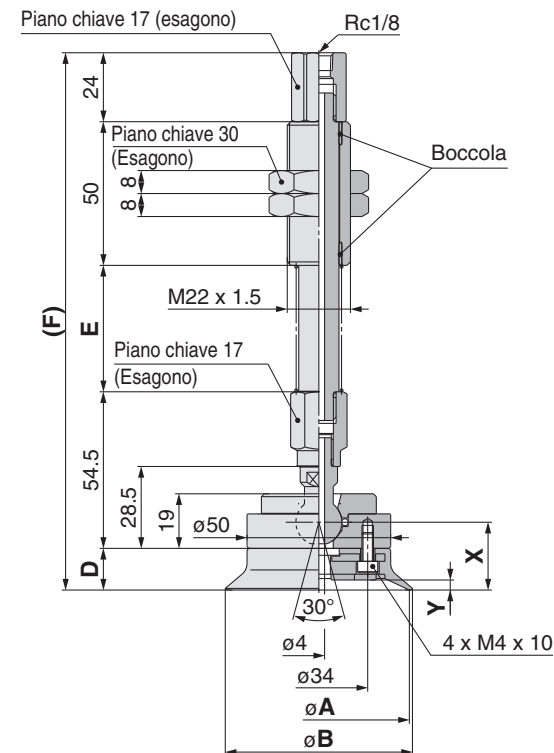
ZP2-TF⁴⁰₅₀H □ JB/JF ■



Dimensioni

| Modello | A | B | D | E |
|---------------------|----|----|-----|-------|
| ZP2-TF40H□(JB/JF)25 | | | 40 | 149.5 |
| ZP2-TF40H□(JB/JF)50 | 40 | 42 | 75 | 184.5 |
| ZP2-TF40H□(JB/JF)75 | | | 111 | 220.5 |
| ZP2-TF50H□(JB/JF)25 | | | 40 | 149.5 |
| ZP2-TF50H□(JB/JF)50 | 50 | 52 | 75 | 184.5 |
| ZP2-TF50H□(JB/JF)75 | | | 111 | 220.5 |

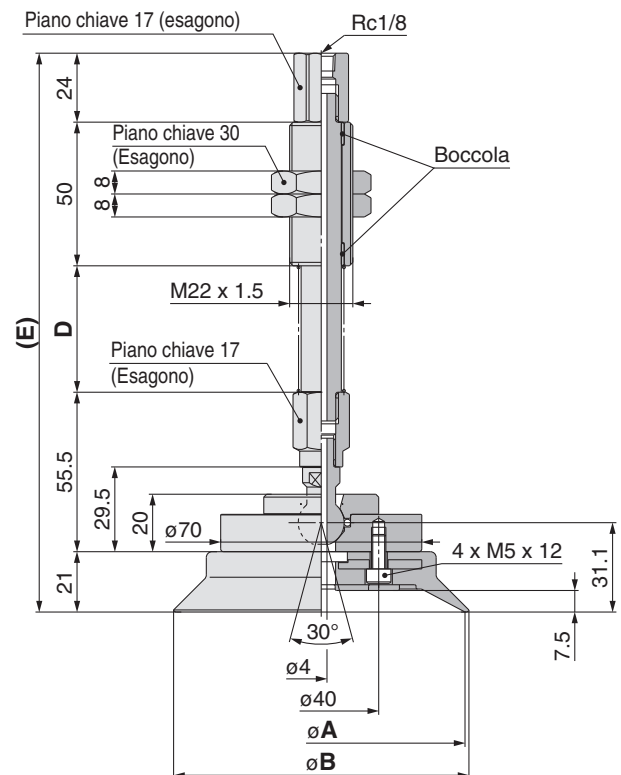
ZP2-TF⁶³₈₀H □ JB/JF ■



Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | X | Y |
|----------------------|----|----|------|-----|-----|------|-----|
| ZP2-TF63H□(JB/JF)25 | | | | 44 | 187 | | |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)50 | | | | 80 | 223 | | |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)75 | | | | 120 | 263 | 23.6 | 3.5 |
| ZP2-TF63H□(JB/JF)100 | | | | 155 | 298 | | |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)25 | | | | 44 | 189 | | |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)50 | | | | 80 | 225 | | |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)75 | 80 | 82 | 16.5 | 120 | 265 | 25.6 | 4.5 |
| ZP2-TF80H□(JB/JF)100 | | | | 155 | 300 | | |

ZP2-TF¹⁰⁰₁₂₅H □ JB/JF ■



Dimensioni

| Modello | A | B | D | E |
|-----------------------|-----|-----|-----|-------|
| ZP2-TF100H□(JB/JF)25 | | | 44 | 194.5 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)50 | | | 80 | 230.5 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)75 | | | 120 | 270.5 |
| ZP2-TF100H□(JB/JF)100 | | | 155 | 305.5 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)25 | | | 44 | 194.5 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)50 | | | 80 | 230.5 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)75 | 125 | 128 | 120 | 270.5 |
| ZP2-TF125H□(JB/JF)100 | | | 155 | 305.5 |

Codici di ordinazione

Con Compensatore di livello **ZP2 – X F 40 H N JB 25**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| X | Laterale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specifica |
|---------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|----------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|--|
| H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) |

Corsa ammortizzo (■)

| Corsa | Ventosa applicabile | | | |
|-------|---------------------|----------------|------------------|--|
| | ZP40H ZP50H | ZP63H ZP80H | ZP100H ZP125H | |
| 25 | ● | ● | ● | |
| 50 | ● | ● | ● | |
| 75 | ● | ● | ● | |
| 100 | — | ● | ● | |

Specifica Compensatore di livello

| Simbolo | Specifica |
|---------|--|
| JB | Rotante Con boccola Materiale: Ottone |
| JF | Rotante Con boccola Materiale: Acciaio |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).



Direzione di aspirazione vuoto **Laterale**

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice assieme Compensatore di livello |
|-----------------------|----------------|--|
| ZP2-XF40H□(JB/JF)25 | ZP40H□ | ZP2B-XF1(JB/JF)25 |
| ZP2-XF40H□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF1(JB/JF)50 |
| ZP2-XF40H□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF1(JB/JF)75 |
| ZP2-XF50H□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF1(JB/JF)25 |
| ZP2-XF50H□(JB/JF)50 | ZP50H□ | ZP2B-XF1(JB/JF)50 |
| ZP2-XF50H□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF1(JB/JF)75 |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF2(JB/JF)25 |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF2(JB/JF)50 |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)75 | ZP63H□ | ZP2B-XF2(JB/JF)75 |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF2(JB/JF)100 |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF2(JB/JF)25 |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF2(JB/JF)50 |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)75 | ZP80H□ | ZP2B-XF2(JB/JF)75 |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF2(JB/JF)100 |
| ZP2-XF100H□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF3(JB/JF)25 |
| ZP2-XF100H□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF3(JB/JF)50 |
| ZP2-XF100H□(JB/JF)75 | ZP100H□ | ZP2B-XF3(JB/JF)75 |
| ZP2-XF100H□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF3(JB/JF)100 |
| ZP2-XF125H□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF3(JB/JF)25 |
| ZP2-XF125H□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF3(JB/JF)50 |
| ZP2-XF125H□(JB/JF)75 | ZP125H□ | ZP2B-XF3(JB/JF)75 |
| ZP2-XF125H□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF3(JB/JF)100 |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Caratteristiche del Compensatore di livello

| Diametro ventosa | | ø40, ø50 | ø63, ø80, ø100, ø125 |
|------------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|
| Corsa (mm) | | 25, 50, 75 | 25, 50, 75, 100 |
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) | 6.9 | 10 |
| | A corsa ammortizzo (N) | 11.8 | 15 |
| Specifiche Compensatore di livello | JB | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Ottone | |
| | | Coppia di serraggio: 30 N·m ±5% | Coppia di serraggio: 45 N·m ±5% |
| | JF | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Acciaio | |
| | | Coppia di serraggio: 50 N·m ±5% | Coppia di serraggio: 75 N·m ±5% |

ZP2-XF⁴⁰₅₀H ☐ **JB** ☒ **JF**

Veduta Frontale

Disegno in scala 1:1

115

35

50.5

16

9

9

M18 x 1.5

Piano chiave 27 (Esagono)

Boccola

Piano chiave 13 (Esagono)

M5 x 0.8

32

21.5

14.5

11.5

30°

3

3 x M3 x 10

ø30

ø2

ø18

øA

øB

| Modello | A | B | D | E |
|----------------------------|----|----|-----|-----|
| ZP2-XF40H□(JB/JF)25 | 40 | 42 | 40 | 153 |
| ZP2-XF40H□(JB/JF)50 | | | 75 | 188 |
| ZP2-XF40H□(JB/JF)75 | | | 111 | 224 |
| ZP2-XF50H□(JB/JF)25 | 50 | 52 | 40 | 153 |
| ZP2-XF50H□(JB/JF)50 | | | 75 | 188 |
| ZP2-XF50H□(JB/JF)75 | | | 111 | 224 |

Piano chiave 17 (esagono)

Technical drawing of a vertical assembly, likely a pump or valve component, showing dimensions and labels.

Dimensions (mm):

- Overall height: F
- Top section height: 21
- Section height: 50
- Section height: 8
- Section height: 8
- Section height: 67.5
- Section height: 45
- Section height: 28.5
- Section height: 19
- Section height: D
- Section height: X
- Section height: Y
- Section height: A
- Section height: B

Labels and Features:

- Piano chiave 30 (Esagono)
- Boccola
- M22 x 1.5
- Piano chiave 22 (Esagono)
- Rc1/8
- $\phi 50$
- 4 x M4 x 10
- 30°
- $\phi 4$
- $\phi 34$

| Modello | A | B | D | E | F | X | Y |
|----------------------|----|----|------|-----|-----|------|-----|
| ZP2-XF63H□(JB/JF)25 | 63 | 65 | 14.5 | 44 | 197 | 23.6 | 3.5 |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)50 | | | | 80 | 233 | | |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)75 | | | | 120 | 273 | | |
| ZP2-XF63H□(JB/JF)100 | | | | 155 | 308 | | |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)25 | 80 | 82 | 16.5 | 44 | 199 | 25.6 | 4.5 |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)50 | | | | 80 | 235 | | |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)75 | | | | 120 | 275 | | |
| ZP2-XF80H□(JB/JF)100 | | | | 155 | 310 | | |

Piano chiave 17 (esagono)

Technical drawing showing the front view of a mechanical assembly. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Dimensions (mm):**
 - Overall height: E
 - Top section height: 21
 - Section height: 50
 - Section height: 8
 - Section height: 8
 - Section height: 68.5
 - Section height: 46
 - Section height: 29.5
 - Section height: 20
 - Section height: 21
 - Bottom section height: 7.5
 - Overall width: A
 - Overall width: B
 - Overall width: 31.1
- Labels and Components:**
 - Piano chiave 30 (Esagono)
 - Boccola
 - M22 x 1.5
 - Rc1/8
 - Piano chiave 22 (Esagono)
 - $\phi 70$
 - 4 x M5 x 12
 - 30°
 - $\phi 4$
 - $\phi 40$
 - ϕA
 - ϕB

| Modello | A | B | D | E |
|-----------------------|-----|-----|-----|-------|
| BP2-XF100H□(JB/JF)25 | 100 | 103 | 44 | 204.5 |
| BP2-XF100H□(JB/JF)50 | | | 80 | 240.5 |
| BP2-XF100H□(JB/JF)75 | | | 120 | 280.5 |
| BP2-XF100H□(JB/JF)100 | | | 155 | 315.5 |
| BP2-XF125H□(JB/JF)25 | 125 | 128 | 44 | 204.5 |
| BP2-XF125H□(JB/JF)50 | | | 80 | 240.5 |
| BP2-XF125H□(JB/JF)75 | | | 120 | 280.5 |
| BP2-XF125H□(JB/JF)100 | | | 155 | 315.5 |



Ventosa con snodo articolato per impieghi gravosi

Diametro ventosa **ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125**

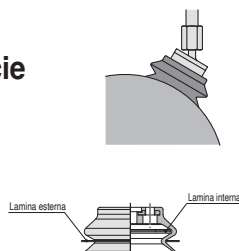
Simbolo/Tipo

HB: Impieghi gravosi (Soffietto)

Per aspirazione di pezzi con superficie inclinata

Con lamina

Impedisce che la parte del soffietto si attacchi durante le applicazioni di compressione e mantenimento e nelle applicazioni in cui il pezzo viene assorbito per un lungo periodo di tempo, migliorando la durata di vita. Per le dimensioni e i riferimenti delle unità a lamina, consultare la pagina 58-1.



Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2-TF40HBN-PS**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specificazione |
|---------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro ventosa |
|---------|------------------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|------------------------------|
| HB | Impieghi gravosi (Soffietto) |

Lamina (Δ)

| Simbolo | Lamina |
|---------|--------------|
| - | Senza lamina |
| PS | Con lamina |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |



Codice parte di ricambio

| Modello | Codice ventosa | Codice assieme supporto |
|--------------|----------------|------------------------------|
| ZP2-TF40HB□ | ZP40HB□ | ZP2A-TF1 Con tre viti M3 |
| ZP2-TF50HB□ | ZP50HB□ | ZP2A-TF2 Con quattro viti M4 |
| ZP2-TF63HB□ | ZP63HB□ | ZP2A-TF2 Con quattro viti M4 |
| ZP2-TF80HB□ | ZP80HB□ | ZP2A-TF2 Con quattro viti M4 |
| ZP2-TF100HB□ | ZP100HB□ | ZP2A-TF3 Con quattro viti M5 |
| ZP2-TF125HB□ | ZP125HB□ | ZP2A-TF3 Con quattro viti M5 |

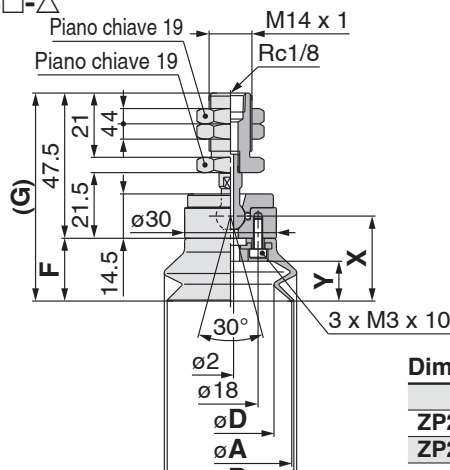
* □ Indica il materiale di ventosa.

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Dimensioni: Con supporto

ZP2-TF⁴⁰₅₀HB□-Δ

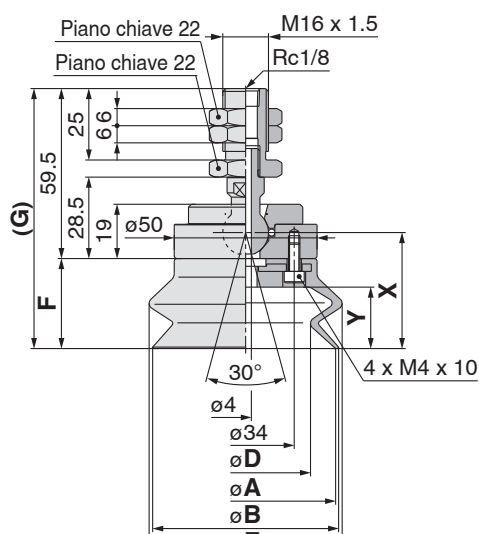


Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | X | Y |
|-------------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| ZP2-TF40HB□ | 40 | 41.4 | 28.3 | 42.3 | 20.5 | 68 | 27.8 | 13 |
| ZP2-TF50HB□ | 50 | 52 | 36.2 | 52.7 | 24 | 71.5 | 31.3 | 16.5 |

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

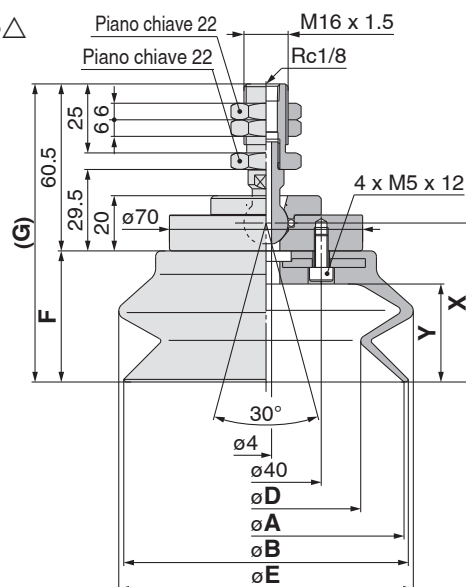
ZP2-TF⁶³₈₀HB□-Δ



Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | X | Y |
|-------------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| ZP2-TF63HB□ | 63 | 65.1 | 46 | 66.4 | 31.5 | 91 | 40.6 | 21.5 |
| ZP2-TF80HB□ | 80 | 82.8 | 60.1 | 83.8 | 37 | 96.5 | 46.1 | 27.5 |

ZP2-TF¹⁰⁰₁₂₅HB□-Δ



Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | X | Y |
|--------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|------|
| ZP2-TF100HB□ | 100 | 103 | 72.5 | 103.9 | 47.5 | 108 | 57.6 | 35.5 |
| ZP2-TF125HB□ | 125 | 128.5 | 92.2 | 131.6 | 56 | 116.5 | 66.1 | 44 |

Codici di ordinazione

Con supporto **ZP2 - X F 40 HB N - PS**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| X | Laterale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specificazione |
|---------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro ventosa |
|---------|------------------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|------------------------------|
| HB | Impieghi gravosi (Soffietto) |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Lamina (△)

| Simbolo | Descrizione |
|---------|--------------|
| - | Senza lamina |
| PS | Con lamina |



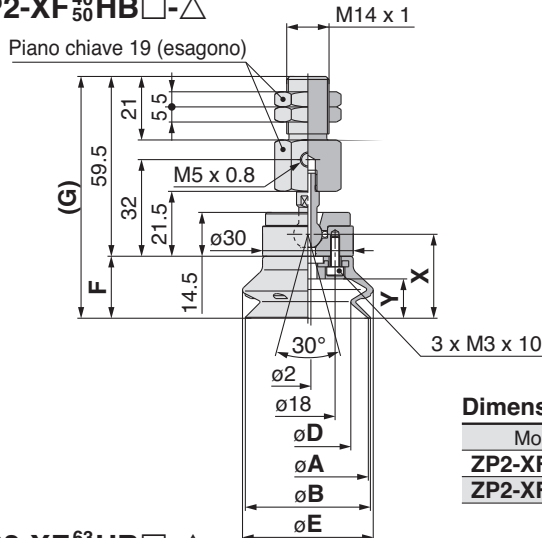
Direzione di aspirazione vuoto Laterale

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice ventosa | Codice assieme supporto |
|--------------|----------------|--------------------------|
| ZP2-XF40HB□ | ZP40HB□ | ZP2A-XF1 Con tre viti M3 |
| ZP2-XF50HB□ | ZP50HB□ | ZP2A-XF2 Con tre viti M4 |
| ZP2-XF63HB□ | ZP63HB□ | ZP2A-XF3 Con tre viti M5 |
| ZP2-XF80HB□ | ZP80HB□ | |
| ZP2-XF100HB□ | ZP100HB□ | |
| ZP2-XF125HB□ | ZP125HB□ | |

* □ Indica il materiale di ventosa.

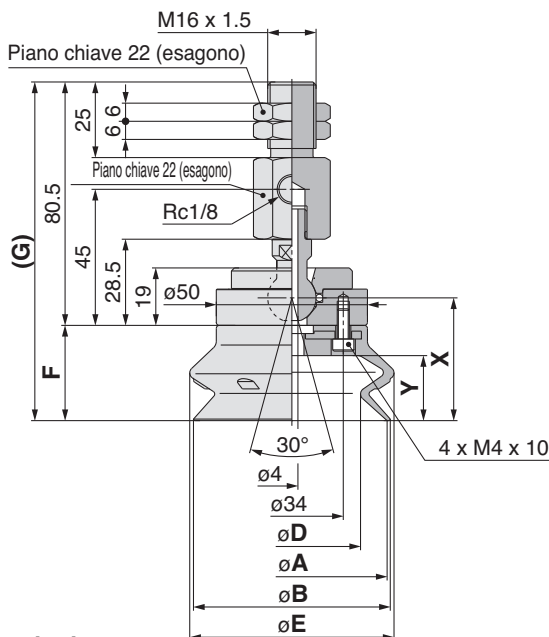
Dimensioni: Con supporto

ZP2-XF⁴⁰₅₀HB□-△

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

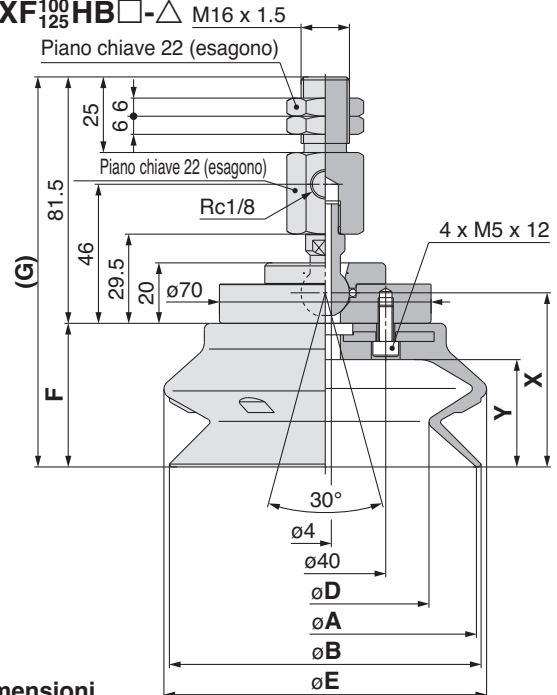
Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | X | Y |
|-------------|----|----|----|----|------|------|------|------|
| ZP2-XF40HB□ | 40 | 41 | 28 | 43 | 20.5 | 80 | 27.8 | 13 |
| ZP2-XF50HB□ | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 | 83.5 | 31.3 | 16.5 |

ZP2-XF⁶³₈₀HB□-△

Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | X | Y |
|-------------|----|----|----|----|------|-------|------|------|
| ZP2-XF63HB□ | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 | 112 | 40.6 | 21.5 |
| ZP2-XF80HB□ | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 | 117.5 | 46.1 | 27.5 |

ZP2-XF¹⁰⁰₁₂₅HB□-△

Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | X | Y |
|--------------|-----|-----|----|-----|------|-------|------|------|
| ZP2-XF100HB□ | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 | 129 | 57.6 | 35.5 |
| ZP2-XF125HB□ | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 | 137.5 | 66.1 | 44 |

Codici di ordinazione

Con Compensatore di livello **ZP2 – T F 40 HB N JB 25 – PS**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| T | Verticale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specifica |
|---------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|----------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|------------------------------|
| HB | Impieghi gravosi (soffietto) |

Lamina (△)

| Simbolo | Specifica |
|---------|--------------|
| — | Senza lamina |
| PS | Con lamina |

Corsa ammortizzo (■)

| Ventosa applicabile | | ZP40HB | ZP63HB | ZP100HB |
|---------------------|--|--------|--------|---------|
| Corsa | | ZP50HB | ZP80HB | ZP125HB |
| 25 | | ● | ● | ● |
| 50 | | ● | ● | ● |
| 75 | | ● | ● | ● |
| 100 | | — | ● | ● |

Características técnicas del telescópico

| Simbolo | Specifica |
|---------|--------------------------------|
| JB | Giratorio Materiale: Latón |
| JF | Giratorio Materiale: Accero |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice assieme Compensatore di livello |
|------------------------|----------------|--|
| ZP2-TF40HB□(JB/JF)25 | ZP40HB□ | ZP2B-TF1(JB/JF)25 |
| ZP2-TF40HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF1(JB/JF)50 |
| ZP2-TF40HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF1(JB/JF)75 |
| ZP2-TF50HB□(JB/JF)25 | ZP50HB□ | ZP2B-TF1(JB/JF)25 |
| ZP2-TF50HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF1(JB/JF)50 |
| ZP2-TF50HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF1(JB/JF)75 |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)25 | ZP63HB□ | ZP2B-TF2(JB/JF)25 |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF2(JB/JF)50 |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF2(JB/JF)75 |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)100 | ZP80HB□ | ZP2B-TF2(JB/JF)100 |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)25 | | ZP2B-TF2(JB/JF)25 |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF2(JB/JF)50 |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)75 | ZP100HB□ | ZP2B-TF2(JB/JF)75 |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)100 | | ZP2B-TF2(JB/JF)100 |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)25 | | ZP2B-TF3(JB/JF)25 |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)50 | ZP125HB□ | ZP2B-TF3(JB/JF)50 |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF3(JB/JF)75 |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)100 | | ZP2B-TF3(JB/JF)100 |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)25 | ZP125HB□ | ZP2B-TF3(JB/JF)25 |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-TF3(JB/JF)50 |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-TF3(JB/JF)75 |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)100 | | ZP2B-TF3(JB/JF)100 |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.



Direzione di aspirazione vuoto
Verticale

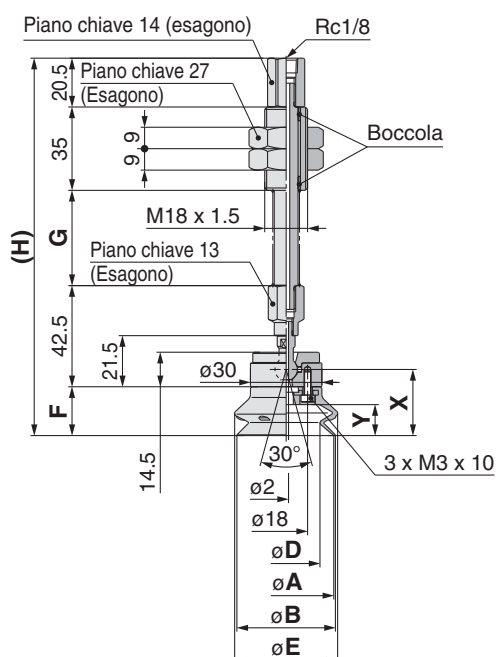
Caratteristiche del Compensatore di livello

| Diametro ventosa | | ø40, ø50 | ø63, ø80, ø100, ø125 |
|------------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|
| Corsa (mm) | | 25, 50, 75 | 25, 50, 75, 100 |
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) | 6.9 | 10 |
| | A corsa ammortizzo (N) | 11.8 | 15 |
| Specifiche Compensatore di livello | JB | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Ottone | |
| | | Coppia di serraggio: 30 N·m ±5% | Coppia di serraggio: 45 N·m ±5% |
| | JF | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Acciaio | |
| | | Coppia di serraggio: 50 N·m ±5% | Coppia di serraggio: 75 N·m ±5% |

Dimensioni: con Compensatore di livello

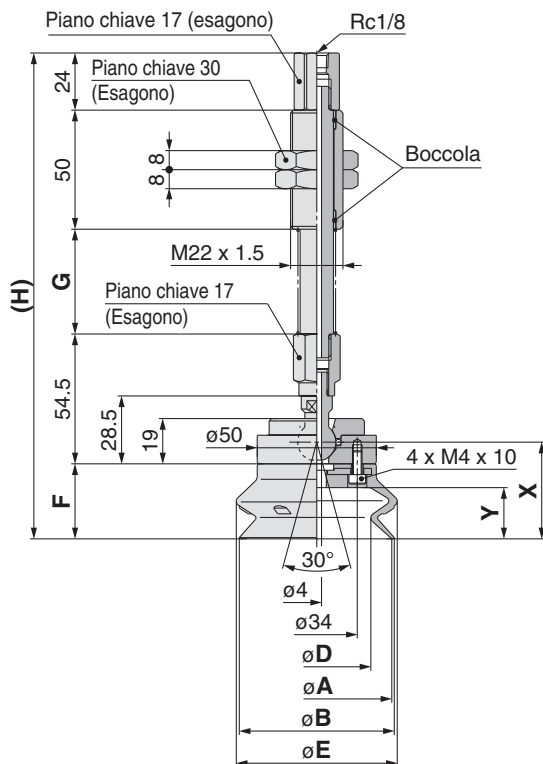
ZP2-TF⁴⁰₅₀HB□JB/JF■-△

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.



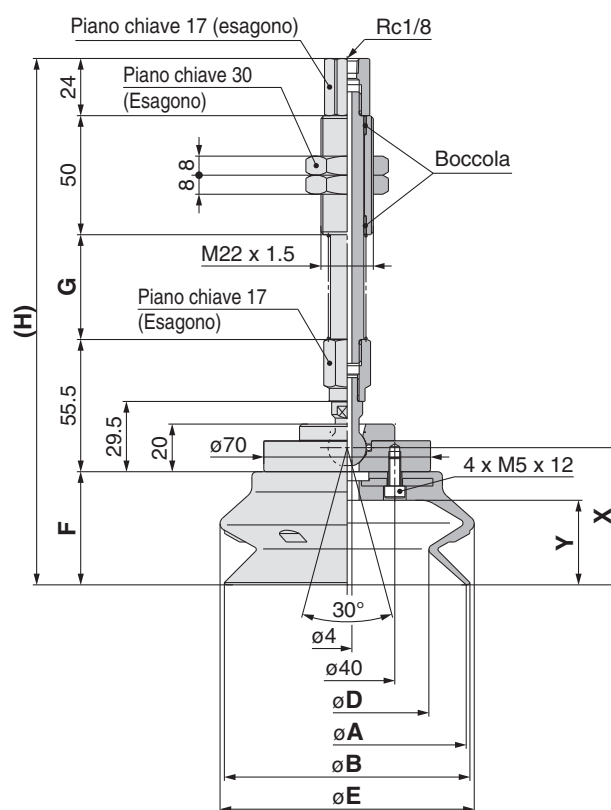
Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | H | X | Y |
|----------------------|----|----|----|----|------|-----|-------|------|------|
| ZP2-TF40HB□(JB/JF)25 | | | | | | 40 | 158.5 | | |
| ZP2-TF40HB□(JB/JF)50 | 40 | 42 | 28 | 43 | 20.5 | 75 | 193.5 | 27.8 | 13 |
| ZP2-TF40HB□(JB/JF)75 | | | | | | 111 | 229.5 | | |
| ZP2-TF50HB□(JB/JF)25 | | | | | | 40 | 162 | | |
| ZP2-TF50HB□(JB/JF)50 | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 | 75 | 197 | 31.3 | 16.5 |
| ZP2-TF50HB□(JB/JF)75 | | | | | | 111 | 233 | | |

ZP2-TF⁶³₈₀HB□JB/JF■-△

Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | H | X | Y |
|-----------------------|----|----|----|----|------|-----|-------|------|------|
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)25 | | | | | | 44 | 204 | | |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)50 | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 | 80 | 240 | 40.6 | 21.5 |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)75 | | | | | | 120 | 280 | | |
| ZP2-TF63HB□(JB/JF)100 | | | | | | 155 | 315 | | |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)25 | | | | | | 44 | 209.5 | | |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)50 | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 | 80 | 245.5 | 46.1 | 27.5 |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)75 | | | | | | 120 | 285.5 | | |
| ZP2-TF80HB□(JB/JF)100 | | | | | | 155 | 320.5 | | |

ZP2-TF¹⁰⁰₁₂₅HB□JB/JF■-△

Dimensioni

| Modello | A | B | D | E | F | G | H | X | Y |
|------------------------|-----|-----|----|-----|------|-----|-------|------|------|
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)25 | | | | | | 44 | 221 | | |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)50 | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 | 80 | 257 | 57.6 | 35.5 |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)75 | | | | | | 120 | 297 | | |
| ZP2-TF100HB□(JB/JF)100 | | | | | | 155 | 332 | | |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)25 | | | | | | 44 | 229.5 | | |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)50 | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 | 80 | 265.5 | 66.1 | 44 |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)75 | | | | | | 120 | 305.5 | | |
| ZP2-TF125HB□(JB/JF)100 | | | | | | 155 | 340.5 | | |

Codici di ordinazione

Con Compensatore di livello **ZP2 - X F 40 HB N JB 25 - PS**

Direzione di aspirazione vuoto

| Simbolo | Direzione |
|---------|-----------|
| X | Laterale |

Specifiche (meccanismo)

| Simbolo | Specifica |
|---------|------------------|
| F | Snodo articolato |

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro |
|---------|----------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa

| Simbolo | Tipo |
|---------|------------------------------|
| HB | Impieghi gravosi (soffietto) |

Lamina (Δ)

| — | Senza lamina |
|----|--------------|
| PS | Con lamina |

Corsa ammortizzo (■)

| Corsa | Ventosa applicabile | | | |
|-------|---------------------|------------------|--------------------|--|
| | ZP40HB ZP50HB | ZP63HB ZP80HB | ZP100HB ZP125HB | |
| 25 | ● | ● | ● | |
| 50 | ● | ● | ● | |
| 75 | ● | ● | ● | |
| 100 | — | ● | ● | |

Caratteristiche técnicas del telescopico

| Simbolo | Specifica |
|---------|--------------------------------|
| JB | Giratorio Materiale: Latón |
| JF | Giratorio Materiale: Accero |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).



Codice parte di ricambio

| Modello | Codice Ventosa | Codice assieme Compensatore di livello |
|------------------------|----------------|--|
| ZP2-XF40HB□(JB/JF)25 | ZP40HB□ | ZP2B-XF1(JB/JF)25 |
| ZP2-XF40HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF1(JB/JF)50 |
| ZP2-XF40HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF1(JB/JF)75 |
| ZP2-XF50HB□(JB/JF)25 | ZP50HB□ | ZP2B-XF1(JB/JF)25 |
| ZP2-XF50HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF1(JB/JF)50 |
| ZP2-XF50HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF1(JB/JF)75 |
| ZP2-XF63HB□(JB/JF)25 | ZP63HB□ | ZP2B-XF2(JB/JF)25 |
| ZP2-XF63HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF2(JB/JF)50 |
| ZP2-XF63HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF2(JB/JF)75 |
| ZP2-XF63HB□(JB/JF)100 | ZP80HB□ | ZP2B-XF2(JB/JF)100 |
| ZP2-XF80HB□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF2(JB/JF)25 |
| ZP2-XF80HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF2(JB/JF)50 |
| ZP2-XF80HB□(JB/JF)75 | ZP100HB□ | ZP2B-XF2(JB/JF)75 |
| ZP2-XF80HB□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF2(JB/JF)100 |
| ZP2-XF100HB□(JB/JF)25 | | ZP2B-XF3(JB/JF)25 |
| ZP2-XF100HB□(JB/JF)50 | ZP125HB□ | ZP2B-XF3(JB/JF)50 |
| ZP2-XF100HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF3(JB/JF)75 |
| ZP2-XF100HB□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF3(JB/JF)100 |
| ZP2-XF125HB□(JB/JF)25 | ZP125HB□ | ZP2B-XF3(JB/JF)25 |
| ZP2-XF125HB□(JB/JF)50 | | ZP2B-XF3(JB/JF)50 |
| ZP2-XF125HB□(JB/JF)75 | | ZP2B-XF3(JB/JF)75 |
| ZP2-XF125HB□(JB/JF)100 | | ZP2B-XF3(JB/JF)100 |

Nota) □ Indica il materiale della ventosa.

Caratteristiche del Compensatore di livello

| Diametro ventosa | | ø40, ø50 | ø63, ø80, ø100, ø125 |
|------------------------------------|------------------------|--|----------------------|
| Corsa (mm) | | 25, 50, 75 | 25, 50, 75, 100 |
| Forza di recupero molla | A corsa 0 (N) | 6.9 | 10 |
| | A corsa ammortizzo (N) | 11.8 | 15 |
| Specifiche Compensatore di livello | JB | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Ottone | |
| | | Coppia di serraggio: 30 N·m ±5% Coppia di serraggio: 45 N·m ±5% | |
| | JF | Rotante Con boccola Materiale del corpo del Compensatore di livello: Acciaio | |
| | | Coppia di serraggio: 50 N·m ±5% Coppia di serraggio: 75 N·m ±5% | |

ZP2-XF⁴⁰₅₀HB -

This technical drawing shows the upper portion of a vertical lathe machine tool headstock. It features a central vertical shaft with several keyways and mounting points. Key components labeled include:

- Piano chiave 14 (esagono)**: Hexagonal keyway at the top.
- Piano chiave 27 (esagono)**: Another hexagonal keyway below the first.
- Boccola**: A sleeve or bush component surrounding the shaft.
- M18 x 1.5**: Thread specification for a bolt or screw.
- Piano chiave 13 (Esagono)**: Hexagonal keyway further down.
- M5 x 0.8**: Thread specification for a smaller screw.
- F**, **G**, **H**: Vertical dimension lines indicating distances from the base.
- Ø30**: Diameter of a hole in the housing.
- 30°**: An angled cutout in the housing.
- 3 x M3 x 10**: Three small screws used for clamping.
- Ø2**, **Ø18**, **ØD**, **ØA**, **ØB**, **ØE**: Various diameters of holes and sections of the lower body.

| Modello | A | B | D | E | F | G | H | X | Y |
|----------------------|----|----|----|----|------|-----|-------|------|------|
| ZP2-XF40HB□(JB/JF)25 | | | | | | 40 | 162 | | |
| ZP2-XF40HB□(JB/JF)50 | 40 | 42 | 28 | 43 | 20.5 | 75 | 197 | 27.8 | 13 |
| ZP2-XF40HB□(JB/JF)75 | | | | | | 111 | 233 | | |
| ZP2-XF50HB□(JB/JF)25 | | | | | | 40 | 165.5 | | |
| ZP2-XF50HB□(JB/JF)50 | | | | | | 75 | 200.5 | | |
| ZP2-XF50HB□(JB/JF)75 | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 | 111 | 236.5 | 31.3 | 16.5 |

Technical drawing of the upper part of a vertical machine tool column, showing a cross-section with various dimensions and labels.

Dimensions (mm):

- Overall height: (H)
- Section G: 21, 50, 67.5
- Section F: 45, 28.5, 19
- Internal diameters: $\phi 4$, $\phi 34$, ϕD , ϕA , ϕB , ϕE
- Threaded hole: $\phi 50$
- Angle: 30°

Labels:

- Piano chiave 17 (esagono)
- Piano chiave 30 (Esagono)
- Boccola
- M22 x 1.5
- Piano chiave 22 (Esagono)
- Rc1/8
- 4 x M4 x 10

| Modello | A | B | D | E | F | G | H | X | Y |
|-----------------------|----|----|----|----|------|-----|-------|------|------|
| 2P2-XF63HB□(JB/JF)25 | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 | 44 | 214 | 40.6 | 21.5 |
| 2P2-XF63HB□(JB/JF)50 | | | | | | 80 | 250 | | |
| 2P2-XF63HB□(JB/JF)75 | | | | | | 120 | 290 | | |
| 2P2-XF63HB□(JB/JF)100 | | | | | | 155 | 325 | | |
| 2P2-XF80HB□(JB/JF)25 | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 | 44 | 219.5 | 46.1 | 27.5 |
| 2P2-XF80HB□(JB/JF)50 | | | | | | 80 | 255.5 | | |
| 2P2-XF80HB□(JB/JF)75 | | | | | | 120 | 295.5 | | |
| 2P2-XF80HB□(JB/JF)100 | | | | | | 155 | 330.5 | | |

Technical drawing of the upper part of a vertical lathe machine, showing the headstock and tool holder assembly. The drawing includes various dimensions and labels for components and features.

Dimensions:

- (H)**: Total height of the headstock assembly.
- 21**: Distance from the top of the headstock to the center of the tool holder.
- 50**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.
- 8.8**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.
- G**: Distance from the top of the headstock to the center of the tool holder.
- 68.5**: Distance from the top of the headstock to the center of the tool holder.
- 46**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.
- 29.5**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.
- 20**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.
- F**: Distance from the top of the headstock to the center of the tool holder.
- Y**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.
- X**: Distance from the center of the tool holder to the center of the tool holder.

Labels:

- Piano chiave 17 (esagono)**: Keyway 17 (hexagon).
- Piano chiave 30 (Esagono)**: Keyway 30 (hexagon).
- Boccola**: Sleeve.
- M22 x 1.5**: Threaded hole.
- Rc1/8**: Threaded hole.
- Piano chiave 22 (esagono)**: Keyway 22 (hexagon).
- 4 x M5 x 12**: Four screws.
- 30°**: Angle of the tool holder.
- ø4**: Diameter of the tool holder.
- ø40**: Diameter of the tool holder.
- øD**: Diameter of the tool holder.
- øA**: Diameter of the tool holder.
- øB**: Diameter of the tool holder.
- øE**: Diameter of the tool holder.

| Modello | A | B | D | E | F | G | H | X | Y |
|--------------------------|-----|-----|----|-----|------|-----|-------|------|------|
| XP2-XF100HB □ (JB/JF)25 | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 | 44 | 231 | 57.6 | 35.5 |
| XP2-XF100HB □ (JB/JF)50 | | | | | | 80 | 267 | | |
| XP2-XF100HB □ (JB/JF)75 | | | | | | 120 | 307 | | |
| XP2-XF100HB □ (JB/JF)100 | | | | | | 155 | 342 | | |
| XP2-XF125HB □ (JB/JF)25 | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 | 44 | 239.5 | 66.1 | 44 |
| XP2-XF125HB □ (JB/JF)50 | | | | | | 80 | 275.5 | | |
| XP2-XF125HB □ (JB/JF)75 | | | | | | 120 | 315.5 | | |
| XP2-XF125HB □ (JB/JF)100 | | | | | | 155 | 350.5 | | |

Codici di ordinazione

Con supporto **ZPT 40 H □ - A14 - PS**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diam. ventosa |
|---------|---------------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa (*)

| Simbolo | Tipo |
|---------|--|
| H | Impieghi gravosi (Piana con nervatura) |
| HB | Impieghi gravosi (soffietto) |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPR |

Lamina (Δ)
(Solo con soffietto)

| | |
|----|--------------|
| — | Senza lamina |
| PS | Con lamina |

Misura filettatura di montaggio
(Direzione di aspirazione)

| | | |
|-----------|---------------------|-----------|
| Montaggio | Filettatura maschio | M14 x 1 |
| | | M16 x 1.5 |
| | Filettatura femmina | |

| Simbolo | Filettatura misura | Diametro | | |
|---------|-----------------------|----------|----------|------------|
| | | ø40, ø50 | ø63, ø80 | ø100, ø125 |
| A14 | Rc1/8 | ● | — | — |
| A14N | NPT1/8 | ● | — | — |
| A14T | NPTF1/8 | ● | — | — |
| A16 | Rc1/8 | — | ● | ● |
| A16N | NPT1/8 | — | ● | ● |
| A16T | NPTF1/8 | — | ● | ● |
| B8 | M8 x 1.25 | ● | ● | — |
| B10 | M10 x 1.5 | ● | ● | — |
| B12 | M12 x 1.75 | — | ● | ● |
| B16 | M16 x 1.5 | — | ● | ● |

Direzione di aspirazione vuoto **Verticale**

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice ventosa | Codice assieme supporto | Modello | Codice ventosa | Codice assieme supporto |
|---------------|----------------|-------------------------|--------------|----------------|-------------------------|
| ZPT40*□-A14 | — | ZPA-T1-B01 | ZPT40*□-B8 | — | ZPA-T1-B8 |
| ZPT40*□-A14N | — | ZPA-T1-N01 | ZPT40*□-B10 | — | ZPA-T1-B10 |
| ZPT40*□-A14T | — | ZPA-T1-T01 | ZPT50*□-B8 | — | ZPA-T1-B8 |
| ZPT50*□-A14 | — | ZPA-T1-B01 | ZPT50*□-B10 | — | ZPA-T1-B10 |
| ZPT50*□-A14N | — | ZPA-T1-N01 | ZPT63*□-B8 | — | ZPA-T2-B8 |
| ZPT50*□-A14T | — | ZPA-T1-T01 | ZPT63*□-B10 | — | ZPA-T2-B10 |
| ZPT63*□-A16 | — | ZPA-T2-B01 | ZPT63*□-B12 | — | ZPA-T2-B12 |
| ZPT63*□-A16N | — | ZPA-T2-N01 | ZPT63*□-B16 | — | ZPA-T2-B16 |
| ZPT63*□-A16T | — | ZPA-T2-T01 | ZPT80*□-B8 | — | ZPA-T2-B8 |
| ZPT80*□-A16 | — | ZPA-T2-B01 | ZPT80*□-B10 | — | ZPA-T2-B10 |
| ZPT80*□-A16N | — | ZPA-T2-N01 | ZPT80*□-B12 | — | ZPA-T2-B12 |
| ZPT80*□-A16T | — | ZPA-T2-T01 | ZPT80*□-B16 | — | ZPA-T2-B16 |
| ZPT100*□-A16 | — | ZPA-T3-B01 | ZPT100*□-B12 | — | ZPA-T3-B12 |
| ZPT100*□-A16N | — | ZPA-T3-N01 | ZPT100*□-B16 | — | ZPA-T3-B16 |
| ZPT100*□-A16T | — | ZPA-T3-T01 | ZPT125*□-B12 | — | ZPA-T3-B12 |
| ZPT125*□-A16 | — | ZPA-T3-B01 | ZPT125*□-B16 | — | ZPA-T3-B16 |
| ZPT125*□-A16N | — | ZPA-T3-N01 | | | |
| ZPT125*□-A16T | — | ZPA-T3-T01 | | | |

Nota 1) * Indica il tipo di ventosa.

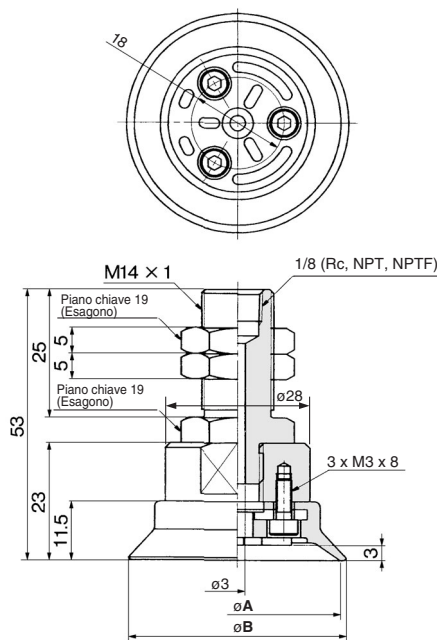
Nota 2) □ Indica il materiale della ventosa.

Dimensioni: Con supporto

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

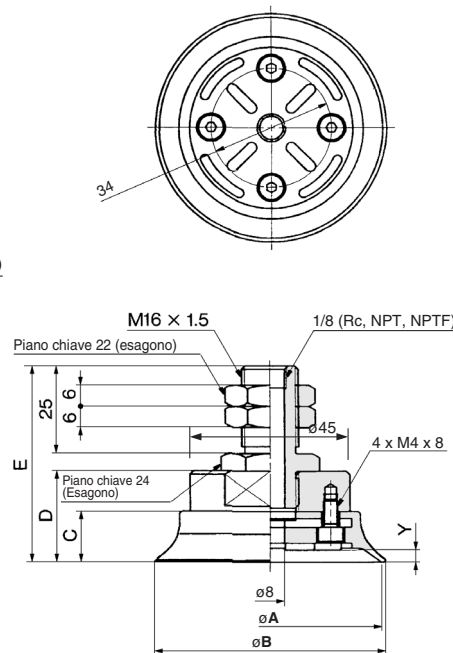
ZPT⁴⁰₅₀H□-A14 (Filettatura maschio) ZPT⁶³₈₀H□-A16 (Filettatura maschio)

ZPT¹⁰⁰₁₂₅H□-A16 (Filettatura maschio)



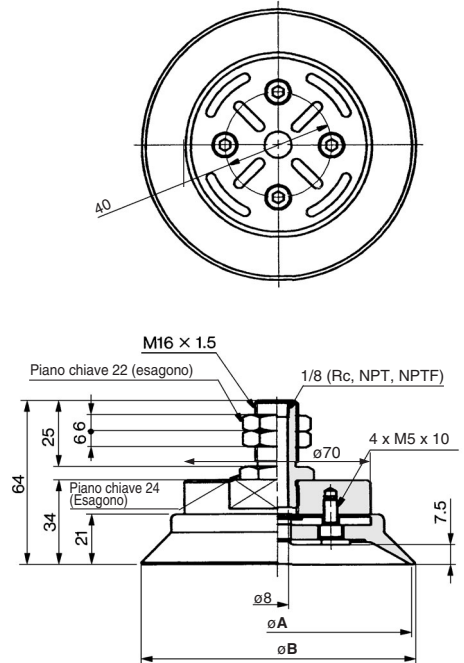
Dimensioni

| Modello | A | B |
|-------------|----|----|
| ZPT40H□-A14 | 40 | 42 |
| ZPT50H□-A14 | 50 | 52 |



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | Y |
|-------------|----|----|------|----|----|-----|
| ZPT63H□-A16 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 56 | 3.5 |
| ZPT80H□-A16 | 80 | 82 | 16.5 | 28 | 58 | 4.5 |



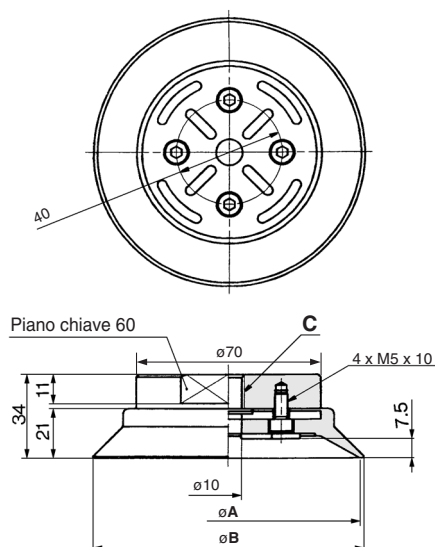
Dimensioni

| Modello | A | B |
|--------------|-----|-----|
| ZPT100H□-A16 | 100 | 103 |
| ZPT125H□-A16 | 125 | 128 |

Dimensioni: Con supporto

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

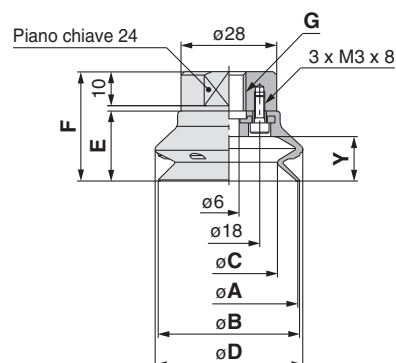
ZPT¹⁰⁰₁₂₅H□-B (Filettatura femmina)



Dimensioni

| Modello | A | B | C |
|---------------------|-----|-----|------------|
| ZPT100H□-B12 | 100 | 103 | M12 x 1.75 |
| ZPT100H□-B16 | 100 | 103 | M16 x 1.5 |
| ZPT125H□-B12 | 125 | 128 | M12 x 1.75 |
| ZPT125H□-B16 | 125 | 128 | M16 x 1.5 |

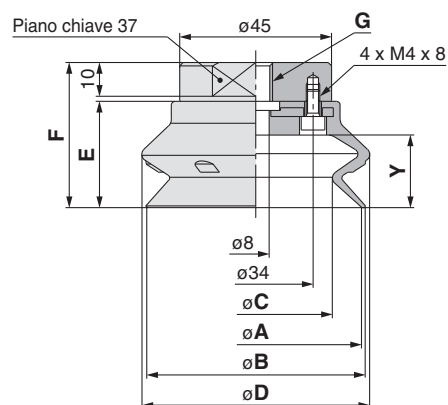
ZPT ⁴⁰/₅₀ HB□-B□-△ (Filettatura femmina)



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F | G | Y |
|---------------------|----|----|----|----|------|------|-----------|------|
| ZPT40HB□-B8 | 40 | 41 | 28 | 43 | 20.5 | 32 | M8 x 1.25 | 13 |
| ZPT40HB□-B10 | | | | | | | M10 x 1.5 | |
| ZPT50HB□-B8 | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 | 35.5 | M8 x 1.25 | 16.5 |
| ZPT50HB□-B10 | | | | | | | M10 x 1.5 | |

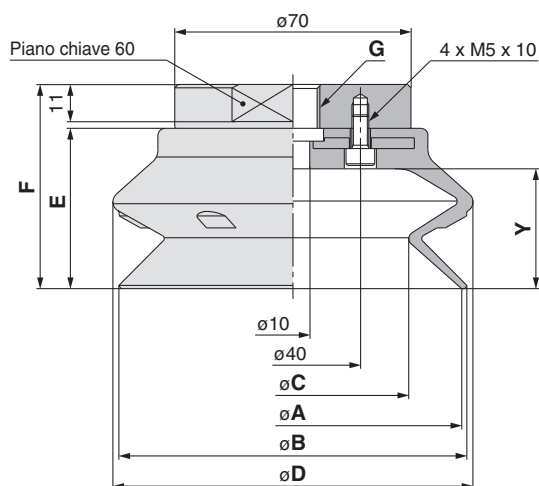
ZPT ⁶³₈₀ HB□-B□-△ (Filettatura femmina)



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F | G | Y |
|--------------|----|----|----|----|------|------|------------|------|
| ZPT63HB□-B8 | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 | 43 | M8 x 1.25 | 21.5 |
| ZPT63HB□-B10 | | | | | | | M10 x 1.5 | |
| ZPT63HB□-B12 | | | | | | | M12 x 1.75 | |
| ZPT63HB□-B16 | | | | | | | M16 x 1.5 | |
| ZPT80HB□-B8 | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 | 48.5 | M8 x 1.25 | 27.5 |
| ZPT80HB□-B10 | | | | | | | M10 x 1.5 | |
| ZPT80HB□-B12 | | | | | | | M12 x 1.75 | |
| ZPT80HB□-B16 | | | | | | | M16 x 1.5 | |

ZPT ¹⁰⁰₁₂₅HB□-B□-△ (Filettatura femmina)



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F | G | Y |
|----------------------|-----|-----|----|-----|------|------|------------|------|
| ZPT100HB□-B12 | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 | 60.5 | M12 x 1.75 | 35.5 |
| ZPT100HB□-B16 | | | | | | | M16 x 1.5 | |
| ZPT125HB□-B12 | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 | 69 | M12 x 1.75 | 44 |
| ZPT125HB□-B16 | | | | | | | M16 x 1.5 | |

Codici di ordinazione

Senza Compensatore di livello **ZPX 40 H □ - B01 - B8 - PS**

Diam. ventosa

| Simbolo | Diam. ventosa |
|---------|---------------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa (*)

| Simbolo | Tipo |
|---------|---|
| H | Impieghi gravosi (Piatta con nervatura) |
| HB | Impieghi gravosi (Soffietto) |

Aspirazione vuoto misura filettatura

| Simbolo | Mis. filettatura |
|---------|------------------|
| B01 | Rc1/8 |
| N01 | NPT1/8 |
| T01 | NPTF1/8 |

Lamina (Δ)
(Solo con soffietto)

| | |
|----|--------------|
| — | Senza lamina |
| PS | Con lamina |

Direzione di aspirazione vuoto **Laterale**

Misura filettatura di montaggio

| Simbolo | Mis. filettatura | Diametro | | |
|---------|------------------|----------|----------|------------|
| | | ø40, ø50 | ø63, ø80 | ø100, ø125 |
| B8 | M8 x 1.25 | ● | — | — |
| B10 | M10 x 1.5 | ● | ● | ● |
| B12 | M12 x 1.75 | — | ● | ● |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|----------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice ventosa | Codice assieme supporto | Modello | Codice ventosa | Codice assieme supporto |
|-----------------|----------------|-------------------------|------------------|----------------|-------------------------|
| ZPX40*□-B01-B8 | ZP40*□ | ZPA-X1-B01-B8 | ZPX80*□-B01-B10 | ZP80*□ | ZPA-X2-B01-B10 |
| ZPX40*□-N01-B8 | | ZPA-X1-N01-B8 | ZPX80*□-N01-B10 | | ZPA-X2-N01-B10 |
| ZPX40*□-T01-B8 | | ZPA-X1-T01-B8 | ZPX80*□-T01-B10 | | ZPA-X2-T01-B10 |
| ZPX40*□-B01-B10 | | ZPA-X1-B01-B10 | ZPX80*□-B01-B12 | | ZPA-X2-B01-B12 |
| ZPX40*□-N01-B10 | | ZPA-X1-N01-B10 | ZPX80*□-N01-B12 | | ZPA-X2-N01-B12 |
| ZPX40*□-T01-B10 | ZP50*□ | ZPA-X1-T01-B10 | ZPX80*□-T01-B12 | ZP100*□ | ZPA-X2-T01-B12 |
| ZPX50*□-B01-B8 | | ZPA-X1-B01-B8 | ZPX100*□-B01-B10 | | ZPA-X3-B01-B10 |
| ZPX50*□-N01-B8 | | ZPA-X1-N01-B8 | ZPX100*□-N01-B10 | | ZPA-X3-N01-B10 |
| ZPX50*□-T01-B8 | | ZPA-X1-T01-B8 | ZPX100*□-T01-B10 | | ZPA-X3-T01-B10 |
| ZPX50*□-B01-B10 | | ZPA-X1-B01-B10 | ZPX100*□-B01-B12 | | ZPA-X3-B01-B12 |
| ZPX50*□-N01-B10 | | ZPA-X1-N01-B10 | ZPX100*□-N01-B12 | ZP125*□ | ZPA-X3-N01-B12 |
| ZPX50*□-T01-B10 | | ZPA-X1-T01-B10 | ZPX100*□-T01-B12 | | ZPA-X3-T01-B12 |
| ZPX63*□-B01-B10 | ZP63*□ | ZPA-X2-B01-B10 | ZPX125*□-B01-B10 | | ZPA-X3-B01-B10 |
| ZPX63*□-N01-B10 | | ZPA-X2-N01-B10 | ZPX125*□-N01-B10 | | ZPA-X3-N01-B10 |
| ZPX63*□-T01-B10 | | ZPA-X2-T01-B10 | ZPX125*□-T01-B10 | | ZPA-X3-T01-B10 |
| ZPX63*□-B01-B12 | | ZPA-X2-B01-B12 | ZPX125*□-B01-B12 | | ZPA-X3-B01-B12 |
| ZPX63*□-N01-B12 | | ZPA-X2-N01-B12 | ZPX125*□-N01-B12 | | ZPA-X3-N01-B12 |
| ZPX63*□-T01-B12 | | ZPA-X2-T01-B12 | ZPX125*□-T01-B12 | | ZPA-X3-T01-B12 |

Nota 1) * Indica il tipo di ventosa.

Nota 2) □ Indica il materiale della ventosa.

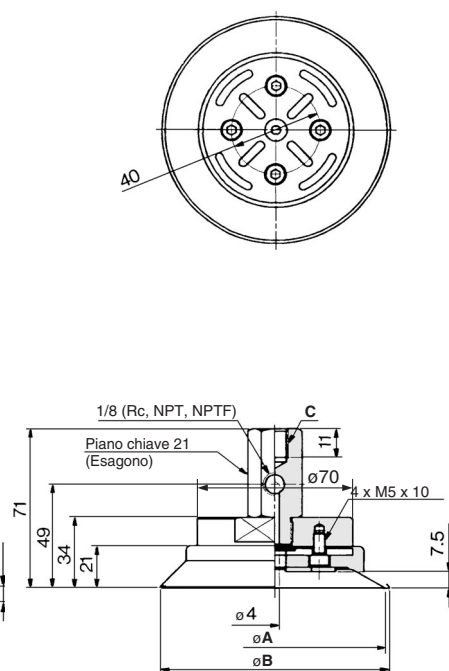
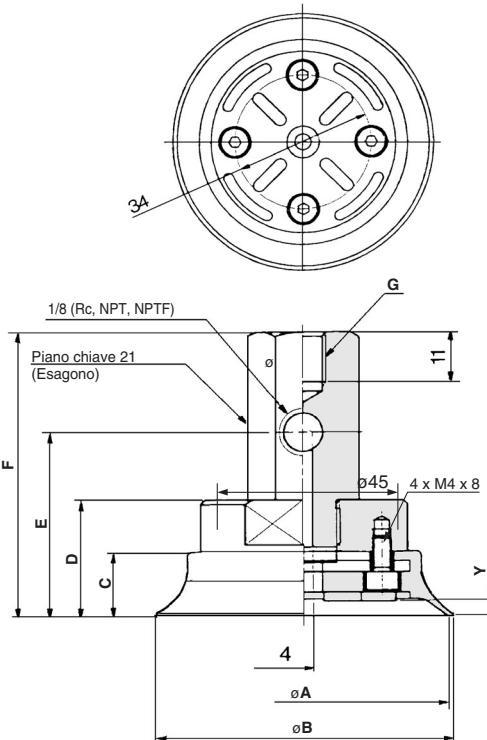
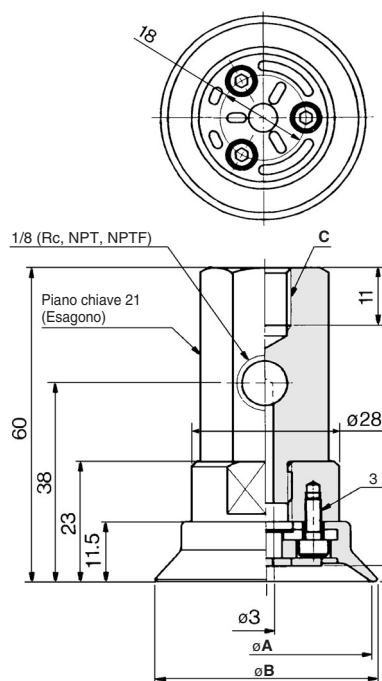
Dimensioni: Senza Compensatore di livello

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

ZPX₄₀H □ - □01 - B₈B₁₀

ZPX₆₃H □ - □01 - B₁₀B₁₂

ZPX₁₀₀H □ - □01 - B₁₀B₁₂



Dimensioni

| Modello | A | B | C |
|-----------------|----|----|-----------|
| ZPX40H□-□01-B8 | 40 | 42 | M8 x 1.25 |
| ZPX40H□-□01-B10 | 40 | 42 | M10 x 1.5 |
| ZPX50H□-□01-B8 | 50 | 52 | M8 x 1.25 |
| ZPX50H□-□01-B10 | 50 | 52 | M10 x 1.5 |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F | Y | G |
|-----------------|----|----|------|----|----|----|-----|------------|
| ZPX63H□-□01-B10 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 41 | 63 | 3.5 | M10 x 1.5 |
| ZPX63H□-□01-B12 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 41 | 63 | 3.5 | M12 x 1.75 |
| ZPX80H□-□01-B10 | 80 | 82 | 16.5 | 28 | 43 | 65 | 4.5 | M10 x 1.5 |
| ZPX80H□-□01-B12 | 80 | 82 | 16.5 | 28 | 43 | 65 | 4.5 | M12 x 1.75 |

Dimensioni

| Modello | A | B | C |
|------------------|-----|-----|------------|
| ZPX100H□-□01-B10 | 100 | 103 | M10 x 1.5 |
| ZPX100H□-□01-B12 | 100 | 103 | M12 x 1.75 |
| ZPX125H□-□01-B10 | 125 | 128 | M10 x 1.5 |
| ZPX125H□-□01-B12 | 125 | 128 | M12 x 1.75 |

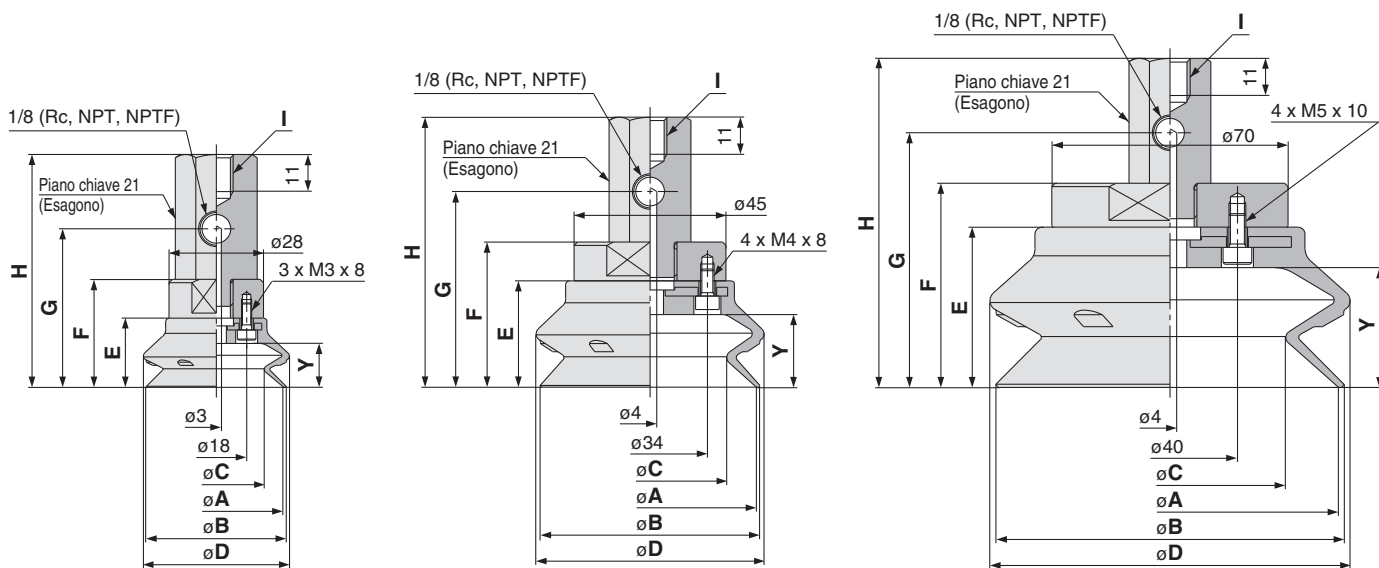
Dimensioni: Senza Compensatore di livello

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

ZPX⁴⁰₅₀HB□-**01**-^{B8}_{B10}-△





ZPX⁶³₈₀HB□-**01**-^{B10}_{B12}-△

ZPX¹⁰⁰₁₂₅HB - **01** - **B¹⁰_{B12}** -



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F |
|------------------|----|----|----|----|------|------|
| ZPX40HB□-□01-B8 | 40 | 41 | 28 | 43 | 20.5 | 32 |
| ZPX40HB□-□01-B10 | | | | | | |
| ZPX50HB□-□01-B8 | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 | 35.5 |
| ZPX50HB□-□01-B10 | | | | | | |

| Modello | G | H | I | Y |
|--|------|------|-----------|------|
| ZPX40HB-  -01-B8 | 47 | 69 | M8 x 1.25 | 13 |
| ZPX40HB-  -01-B10 | | | M10 x 1.5 | |
| ZPX50HB-  -01-B8 | 50.5 | 72.5 | M8 x 1.25 | 16.5 |
| ZPX50HB-  -01-B10 | | | M10 x 1.5 | |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F |
|------------------|----|----|----|----|------|------|
| ZPX63HB□-□01-B10 | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 | 43 |
| ZPX63HB□-□01-B12 | | | | | | |
| ZPX80HB□-□01-B10 | | | | | | |
| ZPX80HB□-□01-B12 | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 | 48.5 |

| Modello | G | H | I | Y |
|------------------|------|------|------------|------|
| ZPX63HB-□-01-B10 | 58 | 80 | M10 x 1.5 | 21.5 |
| ZPX63HB-□-01-B12 | | | M12 x 1.75 | |
| ZPX80HB-□-01-B10 | 63.5 | 85.5 | M10 x 1.5 | 27.5 |
| ZPX80HB-□-01-B12 | | | M12 x 1.75 | |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F |
|-------------------|-----|-----|----|-----|------|------|
| ZPX100HB□-□01-B10 | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 | 60.5 |
| ZPX100HB□-□01-B12 | | | | | | |
| ZPX125HB□-□01-B10 | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 | 69 |
| ZPX125HB□-□01-B12 | | | | | | |

| Modello | G | H | I | Y |
|------------------|------|------|------------|------|
| ZPX100HB□-01-B10 | 75.5 | 97.5 | M10 x 1.5 | 35.5 |
| ZPX100HB□-01-B12 | | | M12 x 1.75 | |
| ZPX125HB□-01-B10 | 84 | 106 | M10 x 1.5 | 44 |
| ZPX125HB□-01-B12 | | | M12 x 1.75 | |

Codici di ordinazione

Con compensatore di livello **ZPT 40 H N J 25 - B01 - A18 - PS**

Diametro ventosa

| Simbolo | Diametro ventosa |
|---------|------------------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

Tipo di ventosa (*)

| Simbolo | Tipo |
|---------|---|
| H | Impieghi gravosi (Piatta con nervatura) |
| HB | Impieghi gravosi (soffietto) |

Misura filettatura di montaggio

| Simbolo | Misura filettatura |
|---------|--------------------|
| B01 | Rc1/8 |
| N01 | NPT1/8 |
| T01 | NPTF1/8 |

Lamina (Δ)
(Solo con soffietto)

| | Senza lamina |
|----|--------------|
| PS | Con lamina |



Direzione di aspirazione vuoto **Verticale**

Misura filettatura de montaje

| Simbolo | Misura filettatura |
|---------|------------------------|
| A18 | M18 x 1.5 (ø40 a ø80) |
| A22 | M22 x 1.5 (ø100, ø125) |

Materiale ventosa (□)

| Simbolo | Materiale |
|---------|----------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma siliconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

Materiale del corpo del c. di livello (★)

| Simbolo | Materiale |
|---------|-----------------------|
| J | Lega di alluminio |
| JB | Ottone + con boccola |
| JF | Acciaio + con boccola |

Corsa ammortizzo (■)

| Corsa | ø40 | ø50 | ø63 | ø80 | ø100 | ø125 |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 25 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | — | — | — | — | ● | ● |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc." (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Specifiche compensatore di livello (rotante)

| Diametro ventosa | ø40 a ø80 | ø100, ø125 |
|-----------------------------|--|-----------------|
| Corsa [mm] | 25, 50, 75 | 25, 50, 75, 100 |
| Forza di recupero molla [N] | A corsa 0: 6.9 A corsa ammortizzo: 11.8 | 10 15 |

Par de apriete

[N·m]

| Materiale del corpo del c. di livello | Lega di alluminio | Ottone + con boccola | Acciaio + con boccola |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Misura filettatura di montaggio | | | |
| M18 x 1.5 | 9.5 a 10.5 | 28 a 32 | 48 a 52 |
| M22 x 1.5 | 9.5 a 10.5 | 45 a 50 | 75 a 80 |

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice ventosa | Codice assieme compensatore di livello |
|----------------------------|----------------|--|
| ZPT40*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP40*□ | ZPB-T1★25-(B/N/T)01 |
| ZPT40*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T1★50-(B/N/T)01 |
| ZPT40*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T1★75-(B/N/T)01 |
| ZPT50*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP50*□ | ZPB-T1★25-(B/N/T)01 |
| ZPT50*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T1★50-(B/N/T)01 |
| ZPT50*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T1★75-(B/N/T)01 |
| ZPT63*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP63*□ | ZPB-T2★25-(B/N/T)01 |
| ZPT63*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T2★50-(B/N/T)01 |
| ZPT63*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T2★75-(B/N/T)01 |
| ZPT80*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP80*□ | ZPB-T2★25-(B/N/T)01 |
| ZPT80*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T2★50-(B/N/T)01 |
| ZPT80*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-T2★75-(B/N/T)01 |
| ZPT100*□★25-(B/N/T)01-A22 | ZP100*□ | ZPB-T3★25-(B/N/T)01 |
| ZPT100*□★50-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-T3★50-(B/N/T)01 |
| ZPT100*□★75-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-T3★75-(B/N/T)01 |
| ZPT100*□★100-(B/N/T)01-A22 | ZP125*□ | ZPB-T3★100-(B/N/T)01 |
| ZPT125*□★25-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-T3★25-(B/N/T)01 |
| ZPT125*□★50-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-T3★50-(B/N/T)01 |
| ZPT125*□★75-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-T3★75-(B/N/T)01 |
| ZPT125*□★100-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-T3★100-(B/N/T)01 |

* □ Indica il tipo di ventosa.

* □ Indica il materiale di ventosa.

* ★ Indica il materiale del corpo del compensatore di livello.

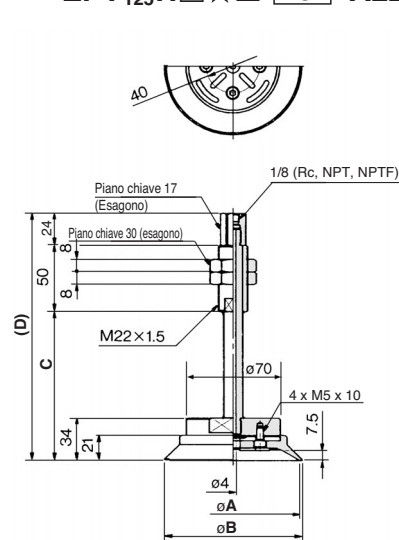
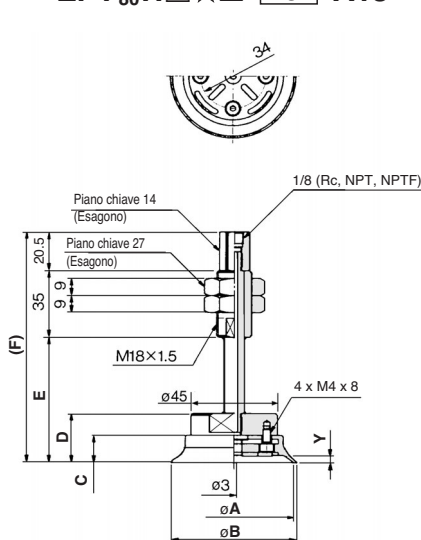
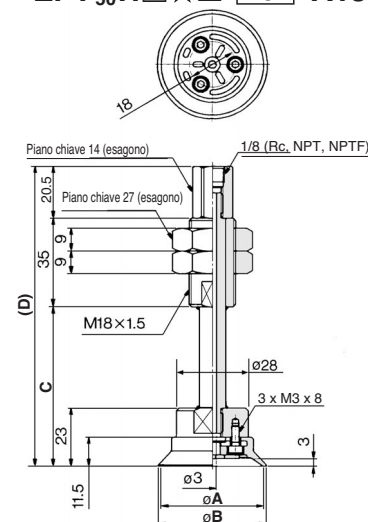
Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

Dimensioni: con Compensatore di livello

ZPT₅₀40H□★■-□01-A18

ZPT₈₀63H□★■-□01-A18

ZPT₁₂₅100H□★■-□01-A22



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D |
|--------------------|----|----|-----|-------|
| ZPT40H□★25-□01-A18 | 40 | 42 | 63 | 118.5 |
| ZPT40H□★50-□01-A18 | 40 | 42 | 98 | 153.5 |
| ZPT40H□★75-□01-A18 | 40 | 42 | 134 | 189.5 |
| ZPT50H□★25-□01-A18 | 50 | 52 | 63 | 118.5 |
| ZPT50H□★50-□01-A18 | 50 | 52 | 98 | 153.5 |
| ZPT50H□★75-□01-A18 | 50 | 52 | 134 | 189.5 |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F | Y |
|--------------------|----|----|------|----|-----|-------|-----|
| ZPT63H□★25-□01-A18 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 66 | 121.5 | 3.5 |
| ZPT63H□★50-□01-A18 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 101 | 156.5 | 3.5 |
| ZPT63H□★75-□01-A18 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 137 | 192.5 | 3.5 |
| ZPT80H□★25-□01-A18 | 80 | 83 | 16.5 | 28 | 68 | 123.5 | 4.5 |
| ZPT80H□★50-□01-A18 | 80 | 83 | 16.5 | 28 | 103 | 158.5 | 4.5 |
| ZPT80H□★75-□01-A18 | 80 | 83 | 16.5 | 28 | 139 | 194.5 | 4.5 |

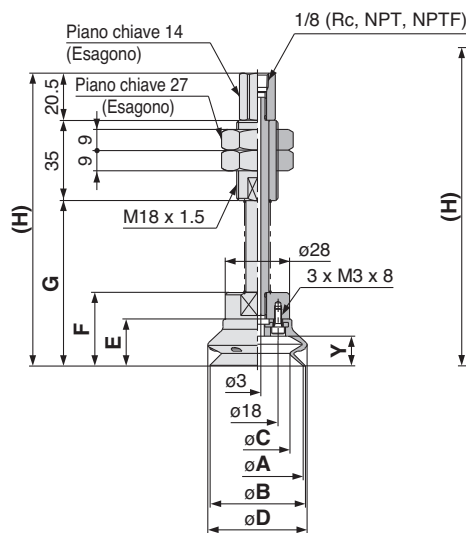
Dimensioni

| Modello | A | B | C | D |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| ZPT100H□★25-□01-A22 | 100 | 103 | 78 | 152 |
| ZPT100H□★50-□01-A22 | 100 | 103 | 114 | 188 |
| ZPT100H□★75-□01-A22 | 100 | 103 | 154 | 228 |
| ZPT100H□★100-□01-A22 | 100 | 103 | 189 | 263 |
| ZPT125H□★25-□01-A22 | 125 | 128 | 78 | 152 |
| ZPT125H□★50-□01-A22 | 125 | 128 | 114 | 188 |
| ZPT125H□★75-□01-A22 | 125 | 128 | 154 | 228 |
| ZPT125H□★100-□01-A22 | 125 | 128 | 189 | 263 |

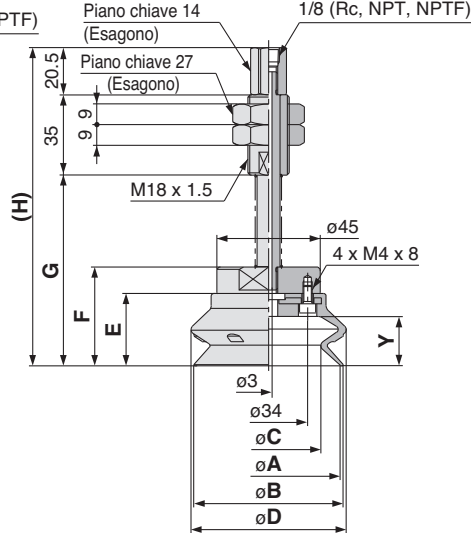
Dimensioni: con compensatore di livello

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

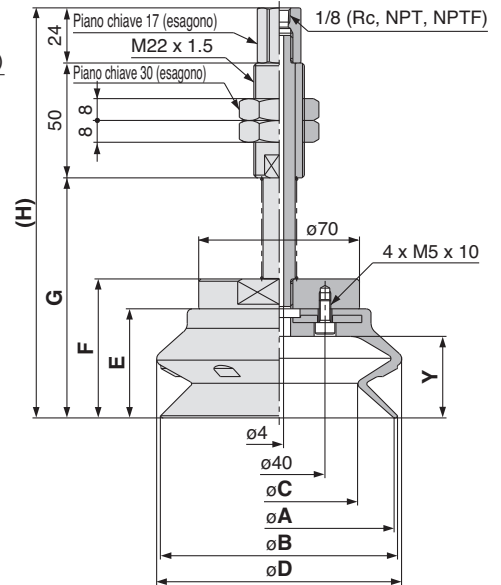
ZPT⁴⁰₅₀HB   **01-A18-△**















ZPT⁶³₈₀HB   **01-A18-△**















ZPT¹⁰⁰₁₂₅HB   **01-A22-△**



























Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|----|------|
| ZPT40HB   01-A18 | 40 | 41 | 28 | 43 | 20.5 |
| ZPT40HB   01-A18 | | | | | |
| ZPT40HB   01-A18 | | | | | |
| ZPT50HB   01-A18 | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 |
| ZPT50HB   01-A18 | | | | | |
| ZPT50HB   01-A18 | | | | | |















| Modello | F | G | H | Y |
|---|------|-------|-------|------|
| ZPT40HB   01-A18 | | 72 | 127.5 | |
| ZPT40HB   01-A18 | 32 | 107 | 162.5 | 13 |
| ZPT40HB   01-A18 | | 143 | 198.5 | |
| ZPT50HB   01-A18 | | 75.5 | 131 | |
| ZPT50HB   01-A18 | 35.5 | 110.5 | 166 | 16.5 |
| ZPT50HB   01-A18 | | 146.5 | 202 | |

















Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|----|------|
| ZPT63HB   01-A18 | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 |
| ZPT63HB   01-A18 | | | | | |
| ZPT63HB   01-A18 | | | | | |
| ZPT80HB   01-A18 | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 |
| ZPT80HB   01-A18 | | | | | |
| ZPT80HB   01-A18 | | | | | |

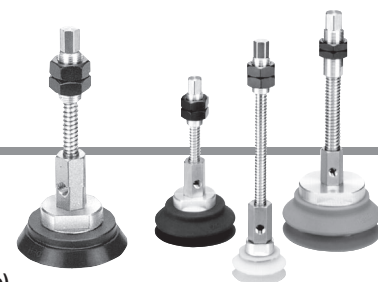
| Modello | F | G | H | Y |
|---|------|-------|-------|------|
| ZPT63HB   01-A18 | | 83 | 138.5 | |
| ZPT63HB   01-A18 | 43 | 118 | 173.5 | 21.5 |
| ZPT63HB   01-A18 | | 154 | 209.5 | |
| ZPT80HB   01-A18 | | 88.5 | 144 | |
| ZPT80HB   01-A18 | 48.5 | 123.5 | 179 | 27.5 |
| ZPT80HB   01-A18 | | 159.5 | 215 | |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E |
|--|-----|-----|----|-----|------|
| ZPT100HB   01-A22 | | | | | |
| ZPT100HB   01-A22 | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 |
| ZPT100HB   01-A22 | | | | | |
| ZPT100HB   01-A22 | | | | | |
| ZPT125HB   01-A22 | | | | | |
| ZPT125HB   01-A22 | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 |
| ZPT125HB   01-A22 | | | | | |

| Modello | F | G | H | Y |
|--|------|-------|-------|------|
| ZPT100HB   01-A22 | | 104.5 | 178.5 | |
| ZPT100HB   01-A22 | 60.5 | 140.5 | 214.5 | 35.5 |
| ZPT100HB   01-A22 | | 180.5 | 254.5 | |
| ZPT100HB   01-A22 | | 215.5 | 289.5 | |
| ZPT125HB   01-A22 | | 113 | 187 | |
| ZPT125HB   01-A22 | 69 | 149 | 223 | 44 |
| ZPT125HB   01-A22 | | 189 | 263 | |
| ZPT125HB   01-A22 | | 224 | 298 | |

Codici di ordinazione



Con compensatore di livello

ZPX 40 H N J 25- B01- A18- PS

| Simbolo | Diametro ventosa |
|---------|------------------|
| 40 | ø40 |
| 50 | ø50 |
| 63 | ø63 |
| 80 | ø80 |
| 100 | ø100 |
| 125 | ø125 |

| Simbolo | Tipo |
|---------|---|
| H | Impieghi gravosi (Piatta con nervatura) |
| HB | Impieghi gravosi (soffietto) |

| Simbolo | Misura filettatura di montaggio |
|---------|---------------------------------|
| B01 | Rc1/8 |
| N01 | NPT1/8 |
| T01 | NPTF1/8 |

| Lamina (Δ) | |
|----------------------|--------------|
| (Solo con soffietto) | |
| — | Senza lamina |
| PS | Con lamina |

Direzione di aspirazione vuoto **Laterale**

| Simbolo | Misura filettatura di montaggio |
|---------|---------------------------------|
| A18 | M18 x 1.5 (ø40 a ø80) |
| A22 | M22 x 1.5 (ø100, ø125) |

| Simbolo | Materiale |
|---------|---------------------|
| N | NBR |
| S | Gomma silconica*1*2 |
| U | Gomma uretanica |
| F | FKM |
| E | EPDM |

| Simbolo | Materiale |
|---------|-----------------------|
| J | Lega di alluminio |
| JB | Ottone + con boccola |
| JF | Acciaio + con boccola |

| Corsa | ø40 | ø50 | ø63 | ø80 | ø100 | ø125 |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 25 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 75 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | — | — | — | — | ● | ● |

*1 Conforme alla normativa FDA (US Food and Drug Administration) 21CFR§177.2600 "Articoli in gomma destinati a un uso ripetuto".

*2 In base agli standard su "Apparecchiature in gomma (esclusi i biberon) e contenitori/imballaggi" (D3) (revisione parziale: Notifica del Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese n. 595, 2012) della Sezione 3 "Apparecchiature e contenitori/imballaggi" della Legge sulla sanificazione degli alimenti del Giappone, articolo 18 "Specifiche e standard per alimenti e additivi alimentari". Articolo 18 "Specifiche e standard per gli alimenti e gli additivi alimentari, ecc. (Notifica del Ministero della Salute e del Benessere del Giappone n. 370, 1959).

Specifiche compensatore di livello (rotante)

| Diametro ventosa | ø40 a ø80 | ø100, ø125 |
|-----------------------------|--|-----------------|
| Corsa [mm] | 25, 50, 75 | 25, 50, 75, 100 |
| Forza di recupero molla [N] | A corsa 0: 6.9 A corsa ammortizzo: 11.8 | 10 15 |

Par de apriete

[N·m]

| Materiale del corpo del C. di livello | Lega di alluminio | Ottone + con boccola | Acciaio + con boccola |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Misura filettatura di montaggio | | | |
| M18 x 1.5 | 9.5 a 10.5 | 28 a 32 | 48 a 52 |
| M22 x 1.5 | 9.5 a 10.5 | 45 a 50 | 75 a 80 |

Codice parte di ricambio

| Modello | Codice ventosa | Codice assieme compensatore di livello |
|----------------------------|----------------|--|
| ZPX40*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP40*□ | ZPB-X1★25-(B/N/T)01 |
| ZPX40*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X1★50-(B/N/T)01 |
| ZPX40*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X1★75-(B/N/T)01 |
| ZPX50*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP50*□ | ZPB-X1★25-(B/N/T)01 |
| ZPX50*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X1★50-(B/N/T)01 |
| ZPX50*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X1★75-(B/N/T)01 |
| ZPX63*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP63*□ | ZPB-X2★25-(B/N/T)01 |
| ZPX63*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X2★50-(B/N/T)01 |
| ZPX63*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X2★75-(B/N/T)01 |
| ZPX80*□★25-(B/N/T)01-A18 | ZP80*□ | ZPB-X2★25-(B/N/T)01 |
| ZPX80*□★50-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X2★50-(B/N/T)01 |
| ZPX80*□★75-(B/N/T)01-A18 | | ZPB-X2★75-(B/N/T)01 |
| ZPX100*□★25-(B/N/T)01-A22 | ZP100*□ | ZPB-X3★25-(B/N/T)01 |
| ZPX100*□★50-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-X3★50-(B/N/T)01 |
| ZPX100*□★75-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-X3★75-(B/N/T)01 |
| ZPX125*□★100-(B/N/T)01-A22 | ZP125*□ | ZPB-X3★100-(B/N/T)01 |
| ZPX125*□★25-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-X3★25-(B/N/T)01 |
| ZPX125*□★50-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-X3★50-(B/N/T)01 |
| ZPX125*□★75-(B/N/T)01-A22 | ZP125*□ | ZPB-X3★75-(B/N/T)01 |
| ZPX125*□★100-(B/N/T)01-A22 | | ZPB-X3★100-(B/N/T)01 |

* □ Indica il tipo di ventosa.

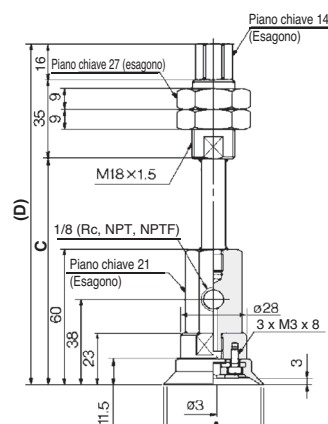
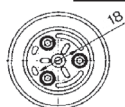
* □ Indica il materiale di ventosa.

* ★ Indica il materiale del corpo del compensatore di livello.

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

Dimensioni: con compensatore di livello

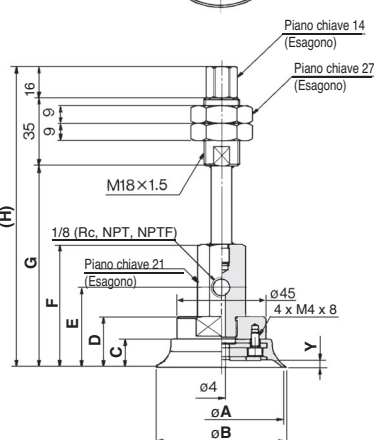
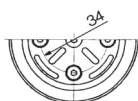
ZPX₄₀H□★■-□01-A18



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D |
|--------------------|----|----|-----|-----|
| ZPX40H□★25-□01-A18 | 40 | 42 | 100 | 151 |
| ZPX40H□★50-□01-A18 | 40 | 42 | 135 | 186 |
| ZPX40H□★75-□01-A18 | 40 | 42 | 171 | 222 |
| ZPX50H□★25-□01-A18 | 50 | 52 | 100 | 151 |
| ZPX50H□★50-□01-A18 | 50 | 52 | 135 | 186 |
| ZPX50H□★75-□01-A18 | 50 | 52 | 171 | 222 |

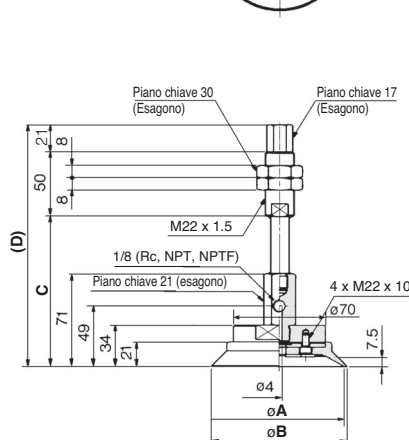
ZPX₆₃H□★■-□01-A18



Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F | G | H | Y |
|--------------------|----|----|------|----|----|----|-----|-----|-----|
| ZPX63H□★25-□01-A18 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 41 | 63 | 103 | 154 | 3.5 |
| ZPX63H□★50-□01-A18 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 41 | 63 | 136 | 189 | 3.5 |
| ZPX63H□★75-□01-A18 | 63 | 65 | 14.5 | 26 | 41 | 63 | 172 | 225 | 3.5 |
| ZPX80H□★25-□01-A18 | 80 | 82 | 16.5 | 28 | 43 | 65 | 105 | 156 | 4.5 |
| ZPX80H□★50-□01-A18 | 80 | 82 | 16.5 | 28 | 43 | 65 | 138 | 191 | 4.5 |
| ZPX80H□★75-□01-A18 | 80 | 82 | 16.5 | 28 | 43 | 65 | 174 | 227 | 4.5 |

ZPX₁₀₀H□★■-□01-A22



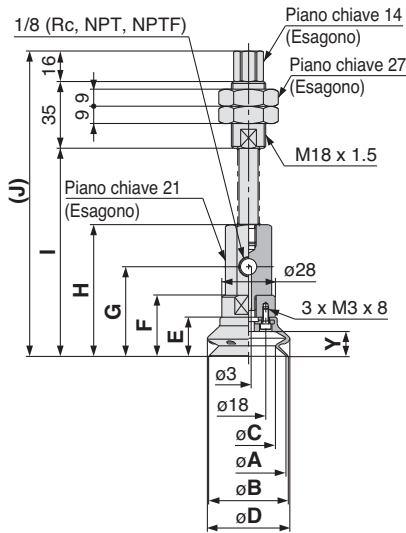
Dimensioni

| Modello | A | B | C | D |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|
| ZPX100H□★25-□01-A22 | 100 | 103 | 115 | 186 |
| ZPX100H□★50-□01-A22 | 100 | 103 | 151 | 222 |
| ZPX100H□★75-□01-A22 | 100 | 103 | 191 | 262 |
| ZPX100H□★100-□01-A22 | 100 | 103 | 226 | 297 |
| ZPX125H□★25-□01-A22 | 125 | 128 | 115 | 186 |
| ZPX125H□★50-□01-A22 | 125 | 128 | 151 | 222 |
| ZPX125H□★75-□01-A22 | 125 | 128 | 191 | 262 |
| ZPX125H□★100-□01-A22 | 125 | 128 | 226 | 297 |

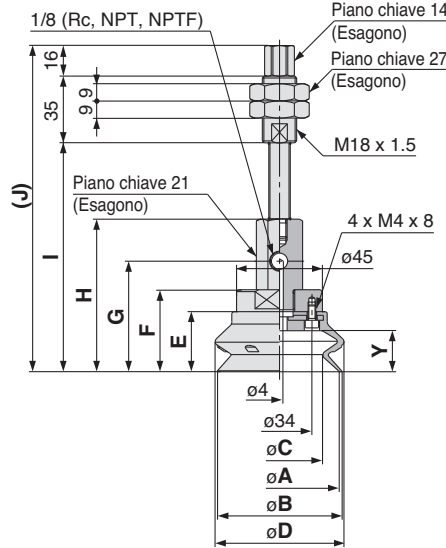
Dimensioni: con compensatore di livello

Per le dimensioni della ventosa con lamina, vedere pagina 49.

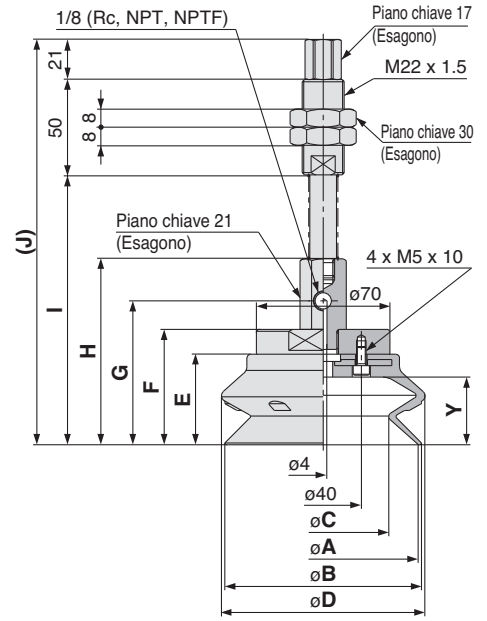
ZPX⁴⁰₅₀HB   **01-A18-△**















ZPX⁶³₈₀HB   **01-A18-△**















ZPX¹⁰⁰₁₂₅HB   **01-A22-△**



























Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F |
|---|----|----|----|----|------|------|
| ZPX40HB   01-A18 | 40 | 41 | 28 | 43 | 20.5 | 32 |
| ZPX40HB   01-A18 | | | | | | |
| ZPX40HB   01-A18 | | | | | | |
| ZPX50HB   01-A18 | 50 | 52 | 36 | 54 | 24 | 35.5 |
| ZPX50HB   01-A18 | | | | | | |
| ZPX50HB   01-A18 | | | | | | |













| Modello | G | H | I | J | Y |
|---|------|------|-------|-------|------|
| ZPX40HB   01-A18 | | | 109 | 160 | |
| ZPX40HB   01-A18 | 47 | 69 | 144 | 195 | 13 |
| ZPX40HB   01-A18 | | | 180 | 231 | |
| ZPX50HB   01-A18 | | | 112.5 | 163.5 | |
| ZPX50HB   01-A18 | 50.5 | 72.5 | 147.5 | 198.5 | 16.5 |
| ZPX50HB   01-A18 | | | 183.5 | 234.5 | |

















Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F |
|---|----|----|----|----|------|------|
| ZPX63HB   01-A18 | 63 | 65 | 46 | 68 | 31.5 | 43 |
| ZPX63HB   01-A18 | | | | | | |
| ZPX63HB   01-A18 | | | | | | |
| ZPX80HB   01-A18 | 80 | 83 | 58 | 85 | 37 | 48.5 |
| ZPX80HB   01-A18 | | | | | | |
| ZPX80HB   01-A18 | | | | | | |

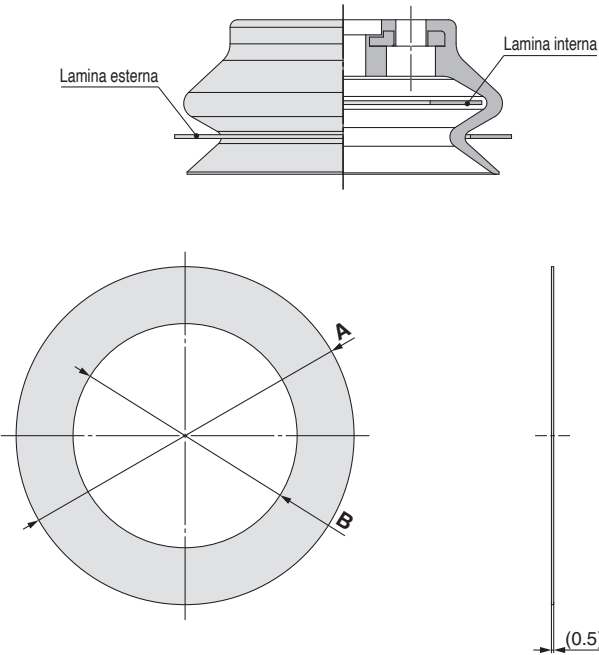
| Modello | G | H | I | J | Y |
|---|------|------|-------|-------|------|
| ZPX63HB   01-A18 | | | 120 | 171 | |
| ZPX63HB   01-A18 | 58 | 80 | 155 | 206 | 21.5 |
| ZPX63HB   01-A18 | | | 191 | 242 | |
| ZPX80HB   01-A18 | | | 125.5 | 176.5 | |
| ZPX80HB   01-A18 | 63.5 | 85.5 | 160.5 | 211.5 | 27.5 |
| ZPX80HB   01-A18 | | | 196.5 | 247.5 | |

Dimensioni

| Modello | A | B | C | D | E | F |
|--|-----|-----|----|-----|------|------|
| ZPX100HB   01-A22 | 100 | 103 | 69 | 107 | 47.5 | 60.5 |
| ZPX100HB   01-A22 | | | | | | |
| ZPX100HB   01-A22 | | | | | | |
| ZPX125HB   01-A22 | 125 | 129 | 89 | 135 | 56 | 69 |
| ZPX125HB   01-A22 | | | | | | |
| ZPX125HB   01-A22 | | | | | | |

| Modello | G | H | I | J | Y |
|--|------|------|-------|-------|------|
| ZPX100HB   01-A22 | | | 141.5 | 212.5 | |
| ZPX100HB   01-A22 | 75.5 | 97.5 | 177.5 | 248.5 | 35.5 |
| ZPX100HB   01-A22 | | | 217.5 | 288.5 | |
| ZPX125HB   01-A22 | | | 252.5 | 323.5 | |
| ZPX125HB   01-A22 | 84 | 106 | 150 | 221 | 44 |
| ZPX125HB   01-A22 | | | 186 | 257 | |
| ZPX125HB   01-A22 | | | 226 | 297 | |
| ZPX125HB   01-A22 | | | 261 | 332 | |

Codice della lamina per ventosa per impieghi gravosi (modello a soffietto)



| Parti di ricambio | | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|-----------|----------------|
| Codice lamina | | | Materiale | Codice ventosa |
| Kit de lamina interna/esterna | Unità | | | |
| | Lamina interna | Lamina esterna | | |
| ZPPS-40HB | ZPPS-40HB-1 | ZPPS-40HB-2 | PTFE | ZP40HB□ |
| ZPPS-50HB | ZPPS-50HB-1 | ZPPS-50HB-2 | | ZP50HB□ |
| ZPPS-63HB | ZPPS-63HB-1 | ZPPS-63HB-2 | | ZP63HB□ |
| ZPPS-80HB | ZPPS-80HB-1 | ZPPS-80HB-2 | | ZP80HB□ |
| ZPPS-100HB | ZPPS-100HB-1 | ZPPS-100HB-2 | | ZP100HB□ |
| ZPPS-125HB | ZPPS-125HB-1 | ZPPS-125HB-2 | | ZP125HB□ |

Dimensioni
(Lamina interna)

| Modello | A | B |
|--------------|-------|------|
| ZPPS-40HB-1 | 36.8 | 23.1 |
| ZPPS-50HB-1 | 46.1 | 30.1 |
| ZPPS-63HB-1 | 58.3 | 37.1 |
| ZPPS-80HB-1 | 74.5 | 49.4 |
| ZPPS-100HB-1 | 93.5 | 61.3 |
| ZPPS-125HB-1 | 117.4 | 78.1 |

Dimensioni
(Lamina esterna)

| Modello | A | B |
|--------------|-------|-------|
| ZPPS-40HB-2 | 44.7 | 33.8 |
| ZPPS-50HB-2 | 56.9 | 42.7 |
| ZPPS-63HB-2 | 70.4 | 54.1 |
| ZPPS-80HB-2 | 91.7 | 69.1 |
| ZPPS-100HB-2 | 111.7 | 82 |
| ZPPS-125HB-2 | 138.5 | 104.1 |



Esecuzioni speciali

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti.

Montaggio

1. Quando si monta il compensatore di livello, serrare il bullone alla coppia specificata.

Un serraggio al di fuori dell'intervallo specificato può causare malfunzionamenti.

Impieghi gravosi Serie ZP

| Modello | Filettatura di collegamento | Materiale del corpo del c. di livello | Coppia di serraggio [N·m] |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ZP□(40 a 80)□J□-□-□-□ | M18 x 1.5 | Lega di alluminio | 9.5 a 10.5 |
| ZP□(40 a 80)□JB□-□-□-□ | | Ottone | 28 a 32 |
| ZP□(40 a 80)□JF□-□-□-□ | | Acciaio per strutture | 48 a 52 |
| ZP□(100/125)□J□-□-□-□ | M22 x 1.5 | Lega di alluminio | 9.5 a 10.5 |
| ZP□(100/125)□JB□-□-□-□ | | Ottone | 45 a 50 |
| ZP□(100/125)□JF□-□-□-□ | | Acciaio per strutture | 75 a 80 |

Con snodo articolato per impieghi gravosi Serie ZP2

| Modello | Filettatura di collegamento | Materiale del corpo del c. di livello | Coppia di serraggio [N·m] |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ZP2-□(40/50)□JB□-□ | M18 x 1.5 | Ottone | 28 a 32 |
| ZP2-□(40/50)□JF□-□ | | Acciaio per strutture | 48 a 52 |
| ZP2-□(63 a 125)□JF□-□-□-□ | M22 x 1.5 | Ottone | 45 a 50 |
| ZP2-□(63 a 125)□JF□-□-□-□ | | Acciaio per strutture | 75 a 80 |

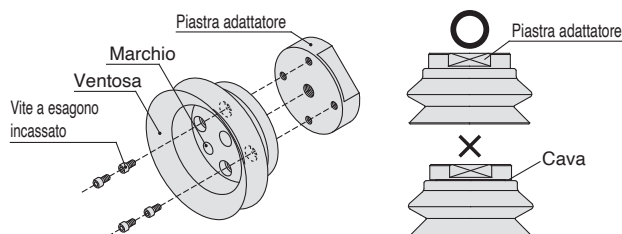
Montaggio della ventosa

1. Come montare la ventosa per impieghi gravosi ZP/ZP2

Rimuovere i bulloni dalla parte inferiore della ventosa con una chiave esagonale. Serrare la nuova ventosa con i bulloni assicurandosi che non vi sia spazio tra la piastra di adattamento e la ventosa.

Coppia di serraggio per la sostituzione delle ventose per impieghi gravosi

| Diametro ventosa | Filettatura di collegamento | Coppia di serraggio [N·m] |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|
| ø40, ø50 | M3 x 10 | 0.7 a 0.9 |
| ø63, ø80 | M4 x 10 | 0.9 a 1.1 |
| ø100, ø125 | M5 x 12 | 2.3 a 2.7 |



Montaggio della lamina

1. Quando si monta la lamina, assicurarsi di inserirla senza piegarla.

Se la lamina viene inserita piegata, potrebbe cadere.



Ventosa per movimentazione CD

■ Per aspirare e trasferire CD, DVD.

- La ventosa è dotata di un meccanismo a soffietto per smorzare l'impatto sul pezzo.

Codici di ordinazione

ZP2-Z1-001-S

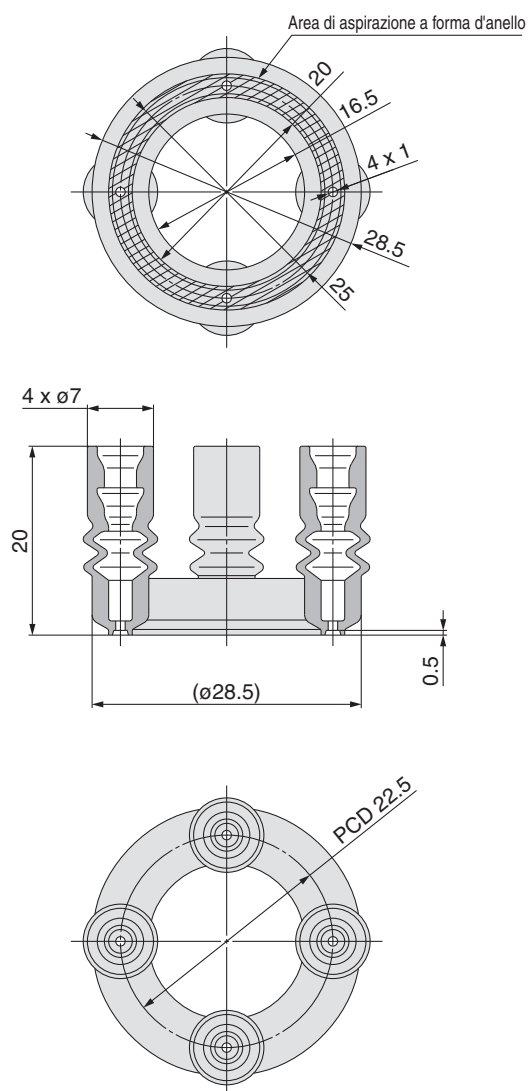


• Materiale ventosa

| Simbolo | Materiale |
|---------|------------------|
| S | Gomma siliconica |
| GS | Gomma uretanica |

Dimensioni

ZP2-Z1-001-□□

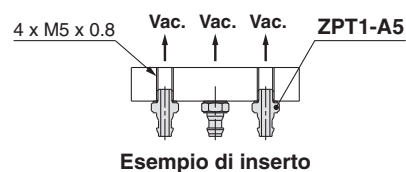


ZPT1-A5 è un adattatore raccomandato.

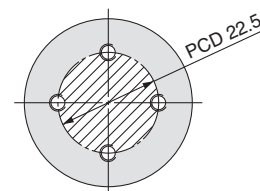
(Sono necessari quattro supporti).

Vedi sotto per il montaggio.

Per ulteriori dettagli, consultare Best Pneumatics N. 4.



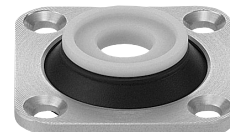
Esempio di inserto





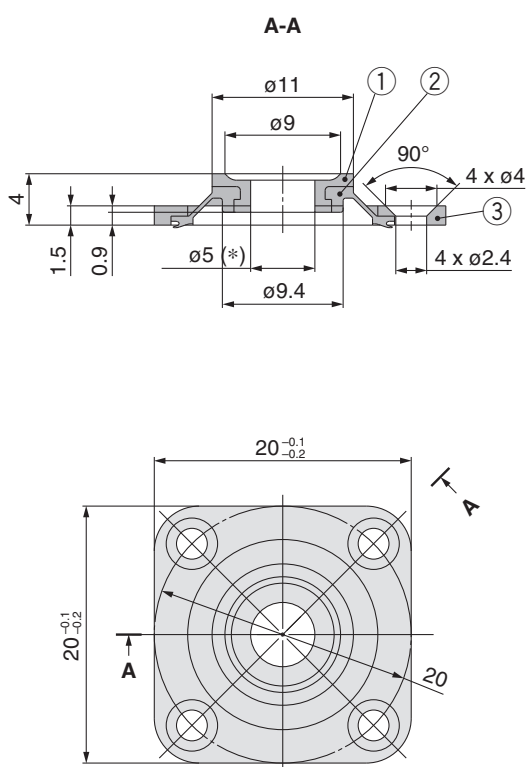
Ventosa per fissaggio pannelli

- Per aspirare e fissare il livello di pannelli LCD, ecc.
- Il meccanismo a soffietto consente il completo contatto con la superficie curva del pezzo.



Dimensioni

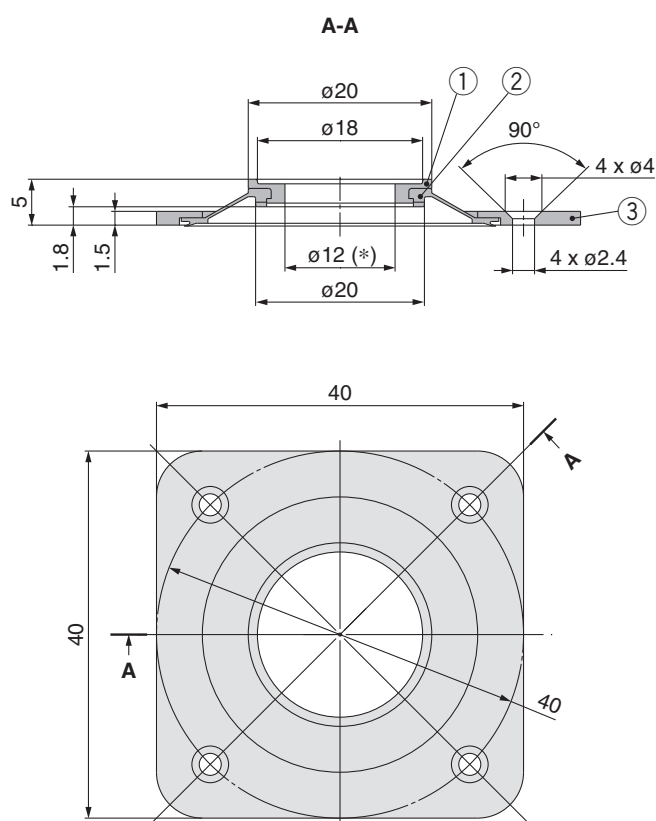
ZP2-Z002



Componenti

| N. | Codice | Descrizione | Materiale | Nota |
|----|---------|----------------------|-------------------|------------|
| 1 | ZP2-Z2A | Ventosa | PTFE | — |
| 2 | ZP2-Z2B | Giunto | FKM | — |
| 3 | ZP2-Z2C | Piastra di montaggio | Lega di alluminio | Anodizzato |

ZP2-Z003



Componenti

| N. | Codice | Descrizione | Materiale | Nota |
|----|---------|----------------------|-------------------|------------|
| 1 | ZP2-Z3A | Ventosa | PTFE | — |
| 2 | ZP2-Z3B | Giunto | FKM | — |
| 3 | ZP2-Z3C | Piastra di montaggio | Lega di alluminio | Anodizzato |

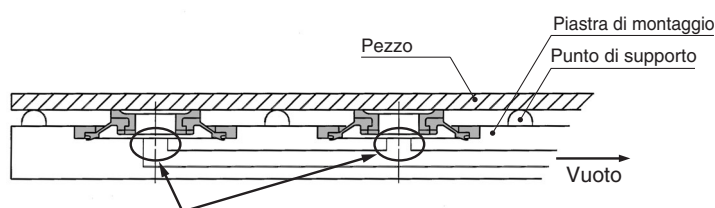
Utilizzo

La piastra per lo scarico dell'aria deve essere predisposta dal cliente.

La piastra deve disporre di punto di supporto.

(Evitare di applicare il peso del pezzo direttamente sulla ventosa).

Collocare il pezzo sulla ventosa orizzontalmente.



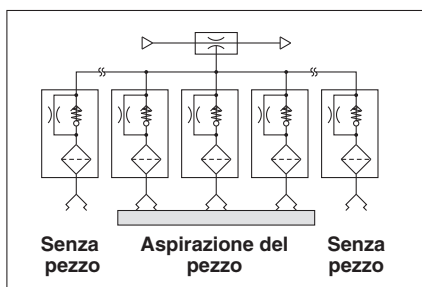
Quando sulla piastra è realizzato un foro, le dimensioni saranno (*) max.



Valvola autoescludente per vuoto

■ Evita la caduta di pressione anche in assenza del pezzo.

Quando più ventose sono collegate con un generatore di vuoto e alcune di queste non fanno presa sul pezzo, la generazione di vuoto è limitata e consentono il mantenimento del livello di aspirazione necessario sulle restanti ventose favorendo così un notevole risparmio energetico.



Codici di ordinazione

ZP2V – A5 – 03



- Simbolo filettatura di collegamento per lato ventosa

Collegamento filettatura maschio

| Simbolo | Filettatura misura | Diam. orifizio fisso applicabile | | | |
|------------|--------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|
| | | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 1.0 |
| A5 | M5 | ○ | ○ | ○ | — |
| A8 | M8 | — | ○ | ○ | ○ |
| A01 | R1/8 | — | ○ | ○ | ○ |
| AG1 | G1/8 | — | ○ | ○ | ○ |
| AN1 | NPT1/8 | — | ○ | ○ | ○ |



- Diametro orifizio fisso

| Simbolo | Diam. orifizio fisso (mm) |
|-----------|---------------------------|
| 03 | 0.3 |
| 05 | 0.5 |
| 07 | 0.7 |
| 10 | 1.0 |

Collegamento filettatura femmina

| Simbolo | Filettatura misura | Diam. orifizio fisso applicabile | | | |
|------------|--------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|
| | | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 1.0 |
| B5 | M5 | ○ | ○ | ○ | — |
| B6 | M6 | ○ | ○ | ○ | — |
| B01 | Rc1/8 | — | ○ | ○ | ○ |
| BG1 | G1/8 | — | ○ | ○ | ○ |
| BN1 | NPT1/8 | — | ○ | ○ | ○ |

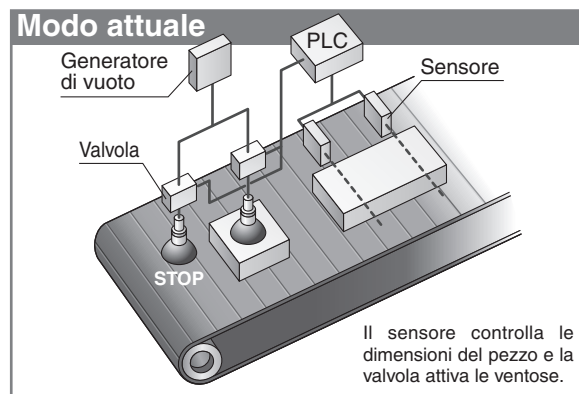
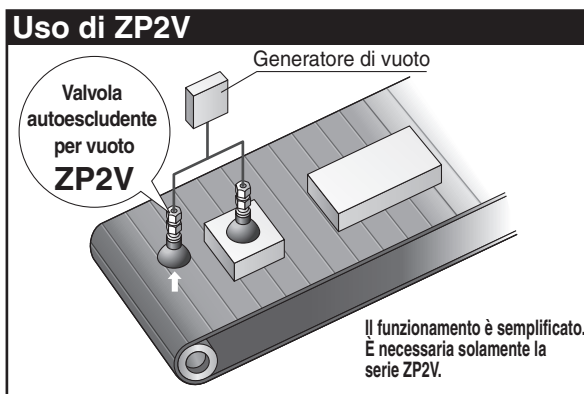


Specifiche

| Misura filettatura di collegamento per lato ventosa | M5, M6 | | | M8, R1/8, G1/8, NPT1/8 | | |
|---|----------|-----|-----|------------------------|-----|-----|
| Diametro orifizio fisso (mm) | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 0.7 | 1.0 |
| Fluido | Aria | | | | | |
| Max. campo di pressione di esercizio (MPa) | 0 a 0.7 | | | | | |
| Max. campo di livello del vuoto di esercizio (kPa) | 0 a -100 | | | | | |
| Temperatura d'esercizio (°C) | 5 a 60 | | | | | |
| Grado di filtrazione elemento filtrante (µm) | 40 | | | | | |
| Min. portata d'esercizio (l/min (ANR)) | 3 | 5 | 8 | 5 | 8 | 16 |

■ Non è necessario un circuito di controllo per il cambio formato

Qualora i pezzi presentino forme diverse, è possibile semplificare il circuito di controllo.



Model selection

Selezionare il numero di valvole autoescludenti che possono essere usate con un unico generatore di vuoto.

Condizioni per la selezione

Pezzo: Assenza di perdite e diverse misure
Vuoto necessario: -50 kPa o più della pressione di vuoto per ventosa
Codice della valvola usata: ZP2V-A8-05
(Misura filettatura di collegamento per lato ventosa: M8, Diametro orifizio fisso: ø0.5)

1 Controllare le caratteristiche di portata del generatore di vuoto usato.

Partendo dalle caratteristiche di portata del generatore di vuoto (**Grafico 1**), calcolare la **portata di aspirazione (Q1)** del generatore di vuoto da un livello di vuoto richiesto.

Livello di vuoto -50 kPa (①→②→③) =

Portata di aspirazione (Q1) ≈ 31 l/min (ANR).

2 Calcolare il numero (N) di valvola autoescludenti per vuoto.

Trovare la **portata di esercizio minima (Q2)** e la **portata di aspirazione (Q1)** del generatore di vuoto partendo dalla tabella delle specifiche (pagina 61), quindi calcolare il numero (N) di valvole autoescludenti per vuoto che possono essere usate con un unico generatore.

Numero di valvole autoescludenti per vuoto (N) = $\frac{\text{Portata di aspirazione del generatore di vuoto (Q1)}}{\text{Portata di esercizio minima (Q2)}}$

Esempio) Valvola autoescludente per vuoto usata: ZP2V-A8-05

Partendo dalla **Tabella 1**, Q2 può essere calcolato come 5.0 l/min (ANR).

31 l/min (ANR)

N = 5 l/min (ANR) ≈ 6 (unità)

Tabella 1. Rapporto tra la portata d'esercizio minima e il diametro dell'orifizio fisso

| | |
|---|-----------|
| Misura filettatura di collegamento per lato ventosa | M8 |
| Diametro orifizio fisso (mm) | 0.5 |
| Portata di esercizio minima (l/min (ANR)) Q2 | 5.0 |

L'esempio di selezione indicato sopra si basa su un metodo generico nelle condizioni di selezione date e potrebbe non essere sempre applicabile.

La decisione relativa alle condizioni operative dovrebbe essere presa sulla base dei risultati della prova effettuata sotto la responsabilità del cliente.

Grafico 1. Caratteristiche della portata del livello di vuoto

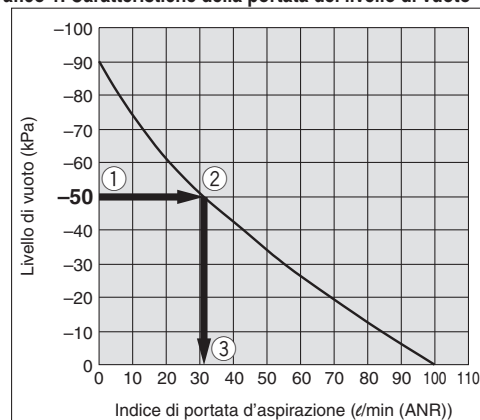
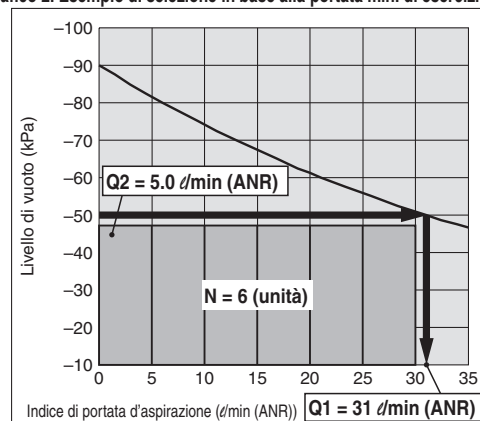


Grafico 2. Esempio di selezione in base alla portata min. di esercizio



⚠ Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza e "Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) per le Precauzioni dei componenti per il vuoto.

- Il presente prodotto non è dotato di una funzione di mantenimento del vuoto e pertanto non può essere utilizzato a tal fine.
- Determinare il numero di prodotti da utilizzare mediante la selezione e fare riferimento al diametro della ventosa raccomandato in base al prodotto indicato nella Tabella 1. Prima dell'uso, controllare in modo esaustivo il funzionamento con la macchina del cliente in anticipo.

Tabella 1. Diametro ventosa raccomandato per prodotto

| Simbolo filettatura di collegamento per lato ventosa | A5 | B5 | B6 | A8 | A01 | B01 | AG1 | BG1 | AN1 | BN1 |
|--|---------|----|----|---------|------|--------|-----|-----|-----|-----|
| Mis. filettatura | M5 | M6 | M8 | R1/8 | G1/8 | NPT1/8 | | | | |
| Diametro ventosa raccomandato (mm) | 25 max. | | | 32 a 50 | | | | | | |

- Non smontare il prodotto. Se il prodotto viene smontato e rimontato, non sarà più in grado di offrire le prestazioni originali.

- Durante il collegamento, non confondere il lato della ventosa con il lato del generatore di vuoto del prodotto e viceversa. (Vedere Fig. 1).

Ingrandimento targhetta identificativa (Lato generatore di vuoto)

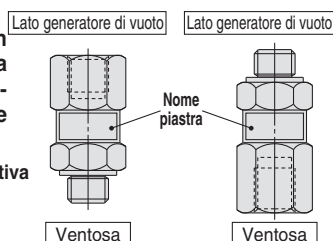
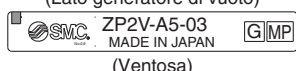


Fig. 1. Direzione di montaggio

- Per il montaggio e la rimozione del prodotto, seguire attentamente le istruzioni indicate sotto.

Durante il montaggio e la rimozione del prodotto, per intervenire mediante utensili, usare le parti specificate del prodotto indicate a pagina 64. Inoltre, durante il montaggio, serrare con la coppia specificata indicata a pagina 64. Una coppia eccessiva o l'intervento di un utensile su parti non specificate potrebbe causare danni o la perdita delle prestazioni originali.

- La riduzione del livello di vuoto durante l'aspirazione e il rilascio del pezzo dipende dalle caratteristiche di portata del generatore di vuoto. Controllare le caratteristiche di portata del generatore del vuoto prima di controllare il corretto funzionamento con la macchina del cliente.

- Quando l'elemento filtrante incorporato del prodotto si ostruisce, occorre sostituire l'intero prodotto.

- Durante la verifica dell'aspirazione mediante un sensore di pressione, controllare il funzionamento con la macchina del cliente in anticipo.

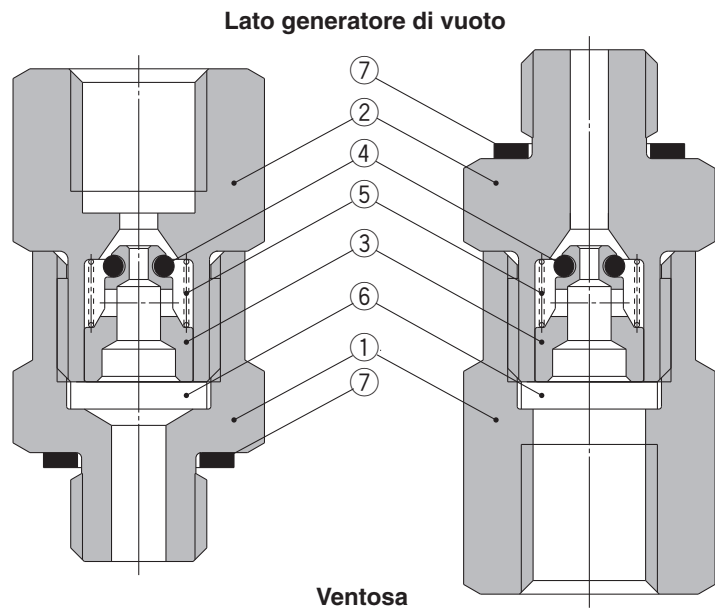
- Se è presente una perdita tra la ventosa e il pezzo, se ad esempio il pezzo è permeabile, il numero di prodotti che possono essere utilizzati con un unico generatore è ridotto.

Considerare l'eventualità di perdite tra la ventosa e il pezzo e controllare, prima dell'uso, il funzionamento con la macchina del cliente in modo esaustivo.

Principio di funzionamento

| | Condizione iniziale | Quando un pezzo è aspirato | | Rilascio del pezzo |
|------------------------------------|--|--|---|---|
| | | Assenza pezzo | Presenza pezzo | |
| Flusso dell'aria | | | | |
| Condizione operativa della valvola | <p>Senza flusso d'aria, la valvola rimane aperta per la forza della molla.</p> | <p>Valvola chiusa Quando il pezzo è staccato dalla ventosa, la valvola viene chiusa dal flusso d'aria e l'aria di aspirazione può passare solo attraverso l'orifizio fisso. A questo punto, viene aspirata una quantità d'aria relativa alla sezione dell'orifizio fisso.</p> | <p>Valvola aperta Quando il pezzo viene aspirato dalla ventosa, il flusso di aspirazione si riduce e la valvola viene aperta dalla forza della molla la quale apre il passaggio della valvola per l'aspirazione.</p> | <p>Valvola aperta Quando il pezzo viene rilasciato, la valvola viene aperta dall'aria di rottura del vuoto e si apre il passaggio della valvola.</p> |

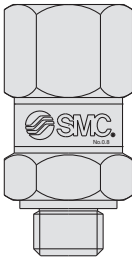
Costruzione



ZP2V-A□-□

ZP2V-B□-□

Lato generatore di vuoto



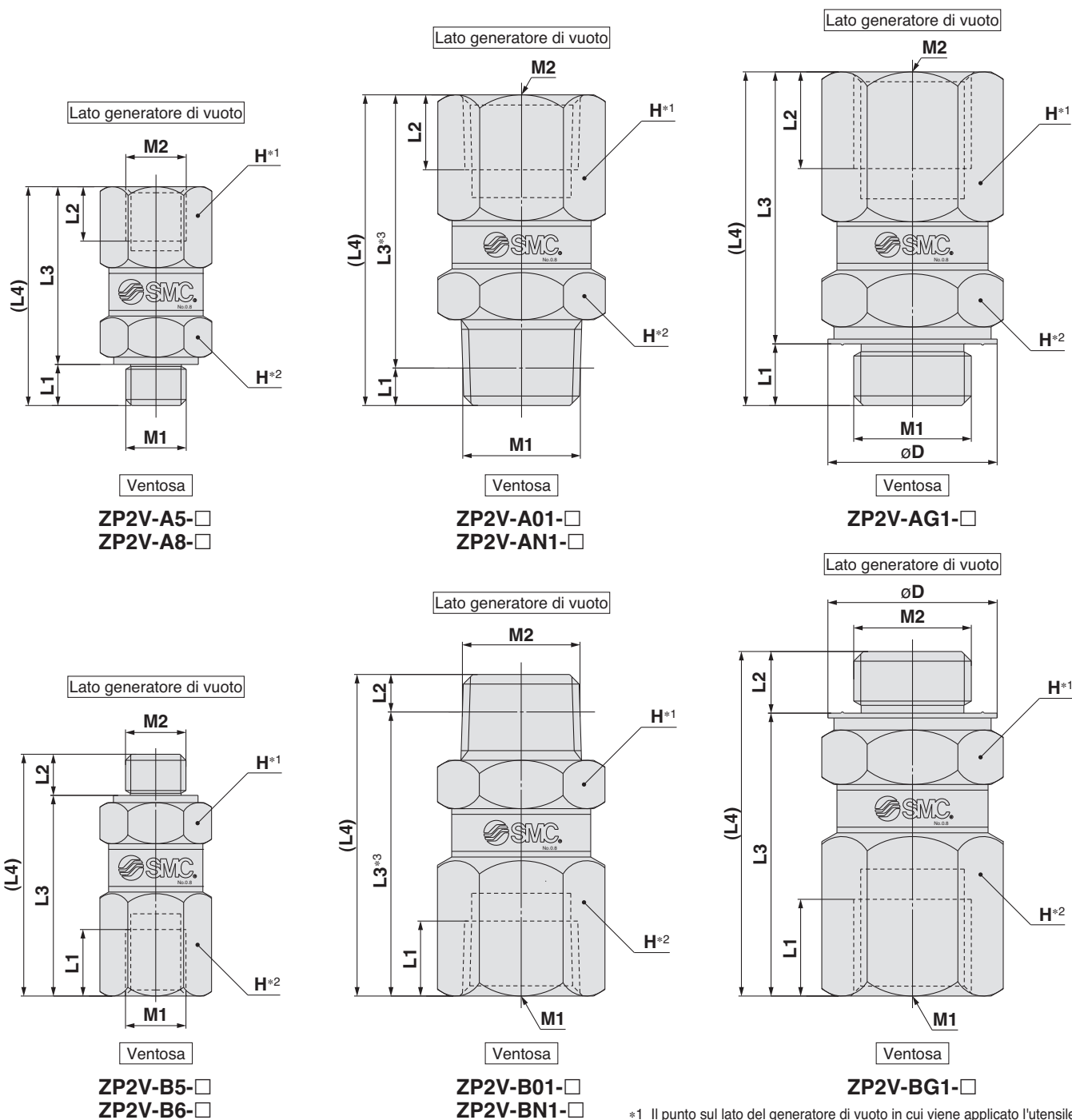
Ventosa

* Per la direzione di montaggio del prodotto, consultare il punto 4 a pag. 62.

Componenti

| N. | Descrizione | Materiale | Trattamento della superficie |
|----|--------------------|--------------------|------------------------------|
| 1 | Corpo A | Ottone | Nichelato per elettrolisi |
| 2 | Corpo B | Ottone | Nichelato per elettrolisi |
| 3 | Valvola | Alluminio | — |
| 4 | O-ring | HNBR | — |
| 5 | Molla | Acciaio inox | — |
| 6 | Element. filtrante | BC | — |
| 7 | Guarnizione | NBR + acciaio inox | — |

Dimensioni



*1 Il punto sul lato del generatore di vuoto in cui viene applicato l'utensile.
 *2 Il punto sul lato della ventosa in cui viene applicato l'utensile.
 *3 Dimensioni di riferimento dopo il serraggio della filettatura R, NPT.

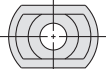

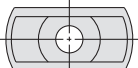
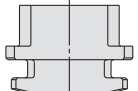

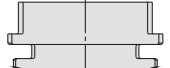
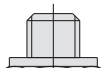
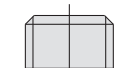
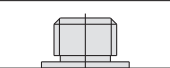
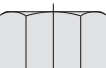

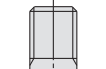
| Modello | M1 | M2 | L1 | L2 | L3 | L4 | H (Piano chiave) | øD | W (g) | Coppia di serraggio (N·m) Nota |
|-------------------|-----------|-----------|-----|-----|------|------|---------------------|----|----------|-----------------------------------|
| ZP2V-A5-□ | M5 x 0.8 | M5 x 0.8 | 3.4 | 4.5 | 14.7 | 18.1 | 8 | — | 6 | 1.0 a 1.5 |
| ZP2V-A8-□ | M8 x 1.25 | M8 x 1.25 | 5.9 | 8 | 20.1 | 26 | 12 | — | 18 | 5.5 a 6.0 |
| ZP2V-A01-□ | R1/8 | Rc1/8 | 3.1 | 6.2 | 22.6 | 25.7 | 12 | — | 18 | 7.0 a 9.0 |
| ZP2V-AG1-□ | G1/8 | G1/8 | 5.1 | 8 | 22.5 | 27.6 | 13 | 14 | 23 | 5.5 a 6.0 |
| ZP2V-AN1-□ | NPT1/8 | NPT1/8 | 3.2 | 6.9 | 23.3 | 26.5 | 12 | — | 23 | 7.0 a 9.0 |
| ZP2V-B5-□ | M5 x 0.8 | M5 x 0.8 | 5.5 | 3.4 | 16.6 | 20 | 8 | — | 7 | 1.0 a 1.5 |
| ZP2V-B6-□ | M6 x 1 | M6 x 1 | 5 | 4.5 | 16.2 | 20.7 | 8 | — | 7 | 2.0 a 2.5 |
| ZP2V-B01-□ | Rc1/8 | R1/8 | 6.2 | 3.1 | 23.5 | 26.6 | 12 | — | 19 | 7.0 a 9.0 |
| ZP2V-BG1-□ | G1/8 | G1/8 | 8 | 5.1 | 23.4 | 28.5 | 13 | 14 | 24 | 5.5 a 6.0 |
| ZP2V-BN1-□ | NPT1/8 | NPT1/8 | 6.9 | 3.2 | 24.2 | 27.4 | 12 | — | 20 | 7.0 a 9.0 |







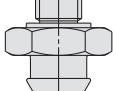
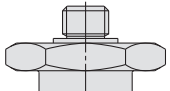



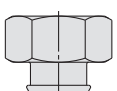
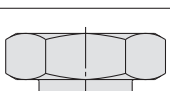
Nota) Durante il montaggio e lo smontaggio del prodotto, applicare una chiave o una coppia sul punto indicato nella Figura.
 Durante il montaggio, serrare con la coppia specificata nella tabella.

Serie ZP2/ZP

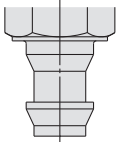
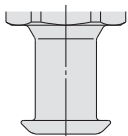
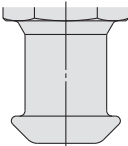
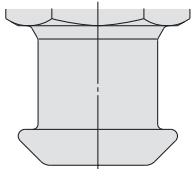
Elenco di ventose applicabili al supporto/Compensatore di livello

Serie ZP2 Codice supporto di montaggio

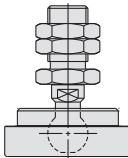
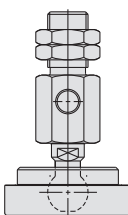
| Modello di supporto | Mod. di ventosa applicabile Serie ZP2 | Pagina |
|---------------------|--|---------|
| ZP2A-001 |   ZP2-3507W□ ZP2-4010W□ ZP2-5010W□ ZP2-6010W□ | Pag. 69 |
| ZP2A-002 |   ZP2-4020W□ ZP2-5020W□ ZP2-6020W□ ZP2-8020W□ | Pag. 69 |
| ZP2A-003 |   ZP2-4030W□ ZP2-5030W□ ZP2-6030W□ ZP2-8030W□ | Pag. 69 |
| ZP2A-M01P |  ZP2-B02MU□ ZP2-B035MU□ ZP2-B04MU□ ZP2-B05MU□ ZP2-B04MB□ | Pag. 69 |
| ZP2A-M02* |  ZP2-B06MU□ ZP2-B08MU□ ZP2-B10MU□ ZP2-B15MU□ ZP2-B06MB□ ZP2-B08MB□ ZP2-B10MT□ ZP2-B15MT□ | Pag. 69 |
| ZP2A-M03* |  ZP2-B20MT□ ZP2-B25MT□ ZP2-B30MT□ | Pag. 69 |
| ZP2A-M04 |  ZP2-B06MU□ ZP2-B08MU□ ZP2-B10MU□ ZP2-B15MU□ ZP2-B06MB□ ZP2-B08MB□ ZP2-B10MT□ ZP2-B15MT□ | Pag. 69 |
| ZP2A-M05 |  ZP2-B10MB□ ZP2-B15MB□ | Pag. 69 |
| ZP2A-M06 |  ZP2-B20MB□ | Pag. 70 |

| Modello di supporto | Mod. di ventosa applicabile Serie ZP2 | Pagina |
|---------------------|---|---------|
| ZP2A-Z01P |  ZP2-B02EU□ ZP2-B04EU□ ZP2-B06EU□ ZP2-08EU□ ZP2-15EU□ | Pag. 70 |
| ZP2A-Z02P |  ZP2-B02EU□ ZP2-B04EU□ ZP2-B06EU□ ZP2-08EU□ ZP2-15EU□ | Pag. 70 |
| ZP2A-Z21P |  ZP2-08AN□ ZP2-11AN□ | Pag. 70 |
| ZP2A-S01P |  ZP2-04S□ | Pag. 70 |
| ZP2A-S02P |  ZP2-06S□ | Pag. 70 |
| ZP2A-S03P |  ZP2-08S□ | Pag. 70 |
| ZP2A-S04P |  ZP2-10S□ | Pag. 70 |
| ZP2A-S05P |  ZP2-15S□ | Pag. 71 |
| ZP2A-S11 |  ZP2-04S□ | Pag. 71 |
| ZP2A-S12 |  ZP2-06S□ | Pag. 71 |
| ZP2A-S13 |  ZP2-08S□ | Pag. 71 |
| ZP2A-S14 |  ZP2-10S□ | Pag. 71 |
| ZP2A-S15 |  ZP2-15S□ | Pag. 71 |

Serie ZP Codice supporto di montaggio

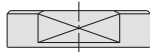
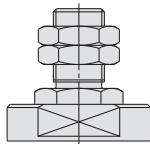
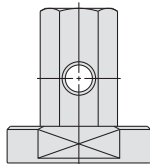
| Modello di supporto | | Modello di ventosa applicabile | | Pagina |
|---|---|--|--|--------------------|
| | | Serie ZP | Serie ZP2 | |
| ZPT1-A5, A6 ZPT1-B4, B5 |  | ZP (02, 04, 06, 08) U□ ZP (06, 08) B□ ZP (10, 13, 16) UT□ ZP (10, 13, 16) CT□ ZP2004U□ ZP3507U□ ZP4010U□ | ZP2-03U□ ZP2-14UT□ ZP2-B04U□ ZP2-18UT□ ZP2-B06C□ ZP2-20UT□ ZP2-07C□ ZP2-06J□ ZP2-B08C□ ZP2-B10J□ ZP2-B06B□ ZP2-B15J□ ZP2-B08B□ ZP2-04UCL ZP2-05UT□ ZP2-06UCL ZP2-06UT□ ZP2-08UCL ZP2-11UT□ | Pag. 72 |
| ZPT2-A5, A6 ZPT2-B5, B6 B01, N01 T01 |  | ZP (10, 13, 16) U□ ZP (10, 13, 16) C□ ZP (10, 13, 16) B□ ZP (10, 16) D□ | ZP2-09J□ ZP2-14J□ ZP2-16J□ ZP2-10UCL ZP2-16UCL | Pag. 72 Pag. 73 |
| ZPT3-A6, A8 ZPT3-B5, B6, B8 B01, N01 T01 |  | ZP (20, 25, 32) U□ ZP (20, 25, 32) C□ ZP (20, 25, 32) B□ ZP25D□ | ZP2-B25J□ ZP2-B30J□ ZP2-25UCL ZP2-32UCL | Pag. 72 Pag. 73 |
| ZPT4-A6, A8 ZPT4-B6, B8 B01, N01 T01 |  | ZP (40, 50) U□ ZP (40, 50) C□ ZP (40, 50) B□ ZP40D□ | ZP2-40UCL ZP2-50UCL | Pag. 72 Pag. 73 |

Codice assieme supporto (per snodo articolato per impieghi gravosi)

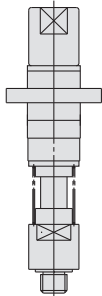
| Modello assieme supporto | | Modello di ventosa applicabile | | Pagina |
|--------------------------|---|--------------------------------|----------------------|---------|
| | | Serie ZP | | |
| ZP2A-TF1 |  | ZP40H□ ZP50H□ | ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 74 |
| ZP2A-TF2 | | ZP63H□ ZP80H□ | ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 74 |
| ZP2A-TF3 | | ZP100H□ ZP125H□ | ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 74 |
| ZP2A-XF1 |  | ZP40H□ ZP50H□ | ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 74 |
| ZP2A-XF2 | | ZP63H□ ZP80H□ | ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 74 |
| ZP2A-XF3 | | ZP100H□ ZP125H□ | ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 74 |

Serie ZP2/ZP

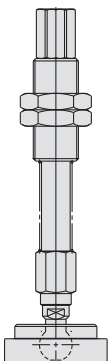
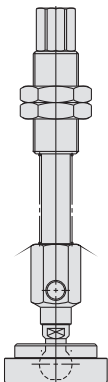
Codice assieme supporto (per impieghi gravosi)

| Modello assieme supporto | | Modello di ventosa applicabile | | Pagina |
|--------------------------|--|--------------------------------|----------------------|---------|
| | | Serie ZP | | |
| ZPA-T1-B* |  | ZP40H□ ZP50H□ | ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 75 |
| ZPA-T2-B* | | ZP63H□ ZP80H□ | ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 75 |
| ZPA-T3-B* | | ZP100H□ ZP125H□ | ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 75 |
| ZPA-T1-*01 |  | ZP40H□ ZP50H□ | ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 75 |
| ZPA-T2-*01 | | ZP63H□ ZP80H□ | ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 75 |
| ZPA-T3-*01 | | ZP100H□ ZP125H□ | ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 75 |
| ZPA-X1-*01-B* |  | ZP40H□ ZP50H□ | ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 76 |
| ZPA-X2-*01-B* | | ZP63H□ ZP80H□ | ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 76 |
| ZPA-X3-*01-B* | | ZP100H□ ZP125H□ | ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 76 |

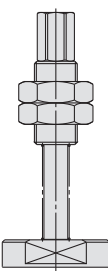
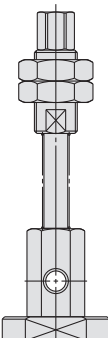
Codice assieme Compensatore di livello (per Compensatore di livello guidato)

| Modello assieme Compensatore di livello | | Modello di ventosa applicabile | Pagina |
|---|---|--------------------------------------|---------|
| | | Serie ZP | |
| ZP2B-T3S6 |  | ZP02U□ ZP04U□ ZP06U□ ZP08U□ | Pag. 77 |

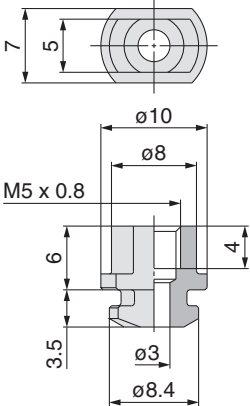
Codice assieme Compensatore di livello (per snodo articolato per impieghi gravosi)

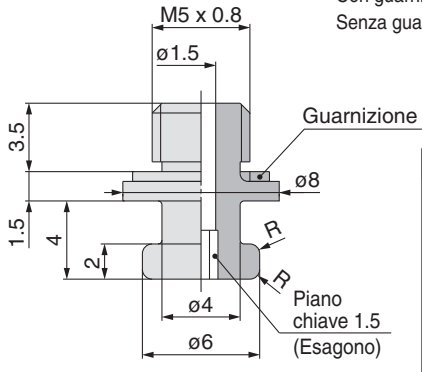
| Modello assieme Compensatore di livello | | Modello di ventosa applicabile | Pagina |
|---|--|--|---------|
| | | Serie ZP | |
| ZP2B-TF1 (JB/JF)◆ |  | ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 78 |
| ZP2B-TF2 (JB/JF)◆ | | ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 78 |
| ZP2B-TF3 (JB/JF)◆ | | ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 78 |
| ZP2B-XF1 (JB/JF)◆ |  | ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 79 |
| ZP2B-XF2 (JB/JF)◆ | | ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 79 |
| ZP2B-XF3 (JB/JF)◆ | | ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 79 |

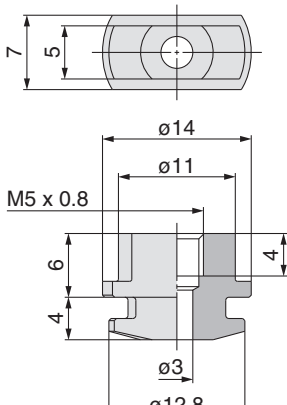
Codice assieme Compensatore di livello (per impieghi gravosi)

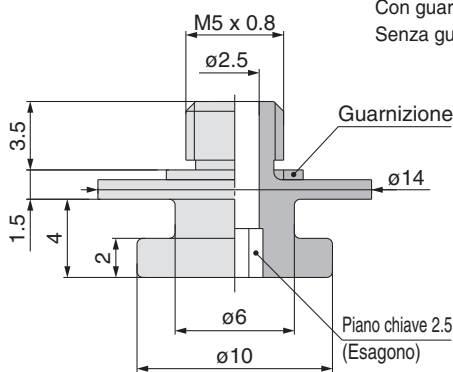
| Modello assieme Compensatore di livello | | Modello di ventosa applicabile | Pagina |
|---|---|--|--------------------|
| | | Serie ZP | |
| ZPB-T1 (J/JB/JF)◆-*01 |  | ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 80 Pag. 81 |
| ZPB-T2 (J/JB/JF)◆-*01 | | ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 80 Pag. 81 |
| ZPB-T3 (J/JB/JF)◆-*01 | | ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 80 Pag. 81 |
| ZPB-X1 (J/JB/JF)◆-*01 |  | ZP40H□ ZP50H□ ZP40HB□ ZP50HB□ | Pag. 82 Pag. 83 |
| ZPB-X2 (J/JB/JF)◆-*01 | | ZP63H□ ZP80H□ ZP63HB□ ZP80HB□ | Pag. 82 Pag. 83 |
| ZPB-X3 (J/JB/JF)◆-*01 | | ZP100H□ ZP125H□ ZP100HB□ ZP125HB□ | Pag. 82 Pag. 83 |

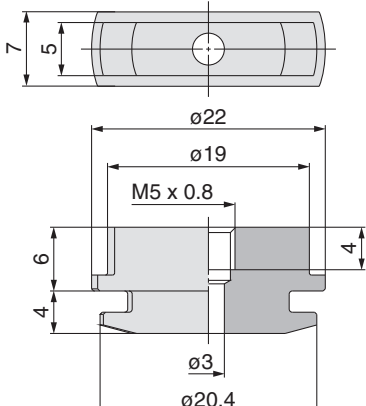
Codice supporto di montaggio

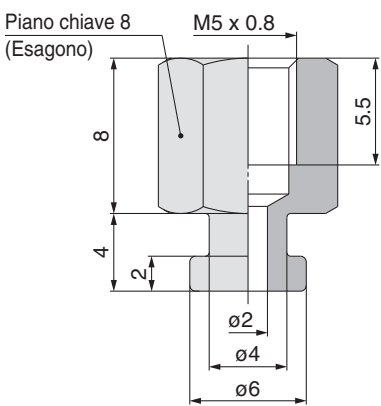
| Codice supporto | ZP2A-001 |
|---|----------|
|  | |
| Codice applicabile ZP2-3507W ZP2-4010W ZP2-5010W ZP2-6010W | |

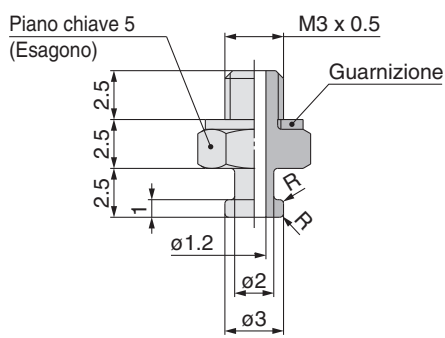
| Codice supporto | ZP2A-M02* |
|--|-----------|
| Con guarnizione: ZP2A-M02P Senza guarnizione: ZP2A-M02 | |
|  | |
| Codice applicabile ZP2-B06MU ZP2-B08MU ZP2-B10MU ZP2-B10MT ZP2-B15MT ZP2-B06MB ZP2-B08MB | |

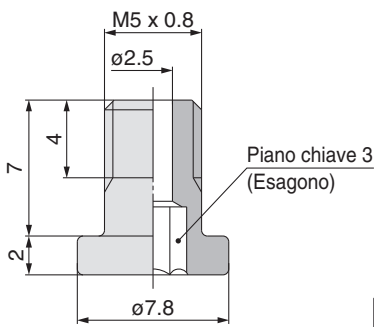
| Codice supporto | ZP2A-002 |
|--|----------|
|  | |
| Codice applicabile ZP2-4020W ZP2-5020W ZP2-6020W ZP2-8020W | |

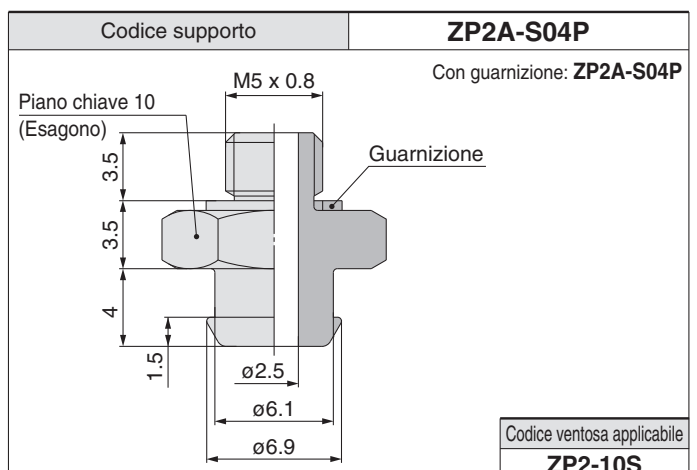
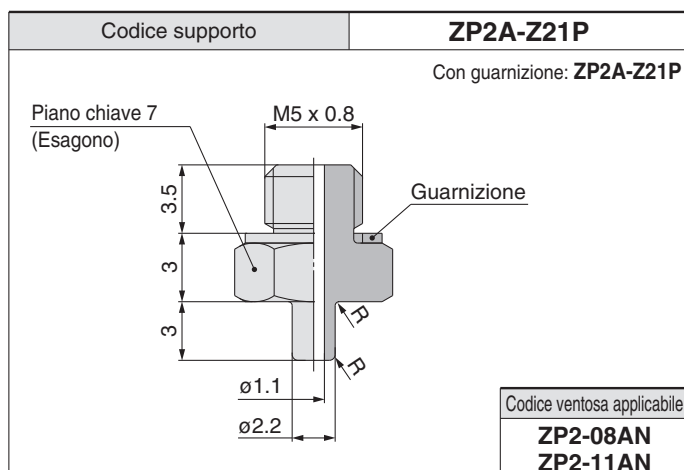
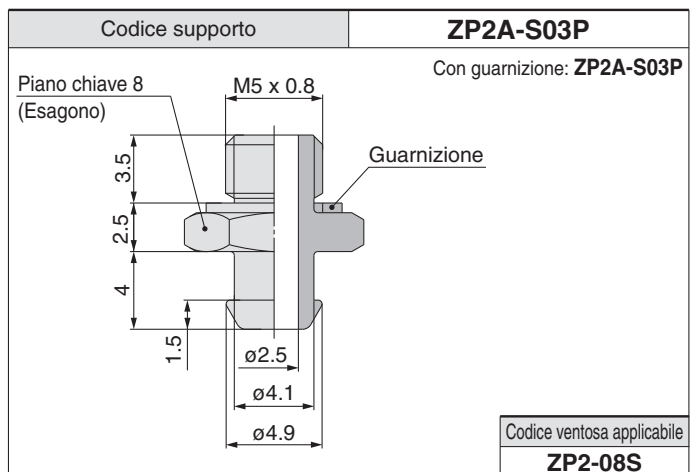
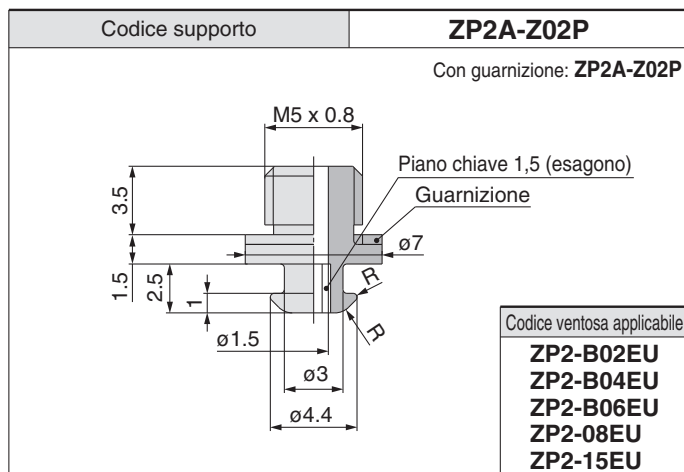
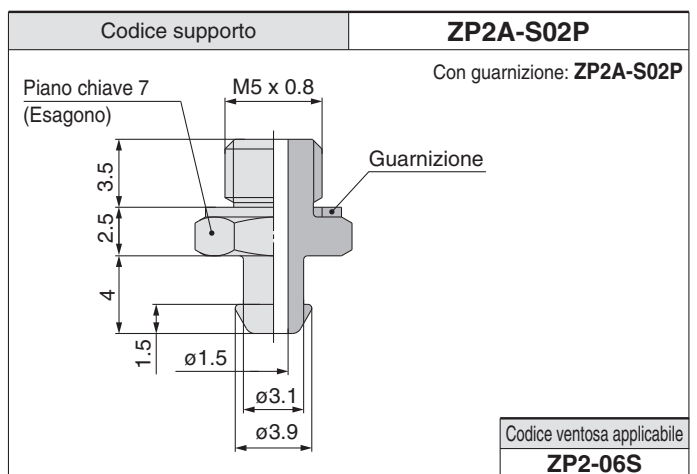
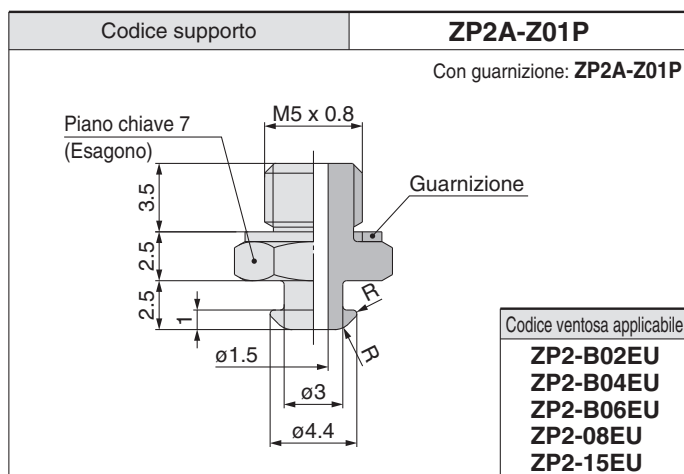
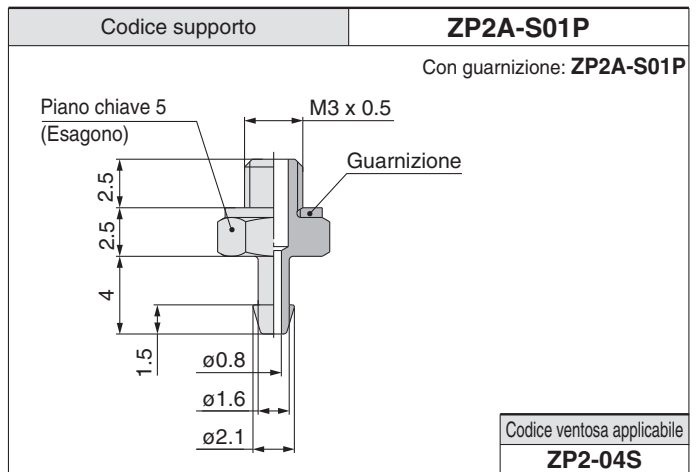
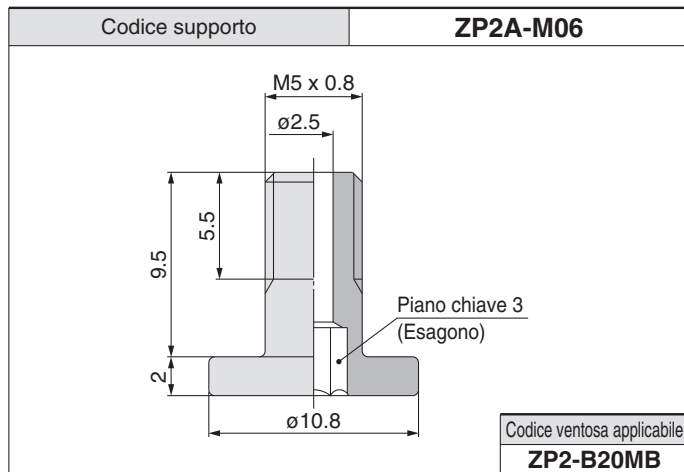
| Codice supporto | ZP2A-M03* |
|---|-----------|
| Con guarnizione: ZP2A-M03P Senza guarnizione: ZP2A-M03 | |
|  | |
| Codice applicabile ZP2-B20MT ZP2-B25MT ZP2-B30MT | |

| Codice supporto | ZP2A-003 |
|---|----------|
|  | |
| Codice applicabile ZP2-4030W ZP2-5030W ZP2-6030W ZP2-8030W | |

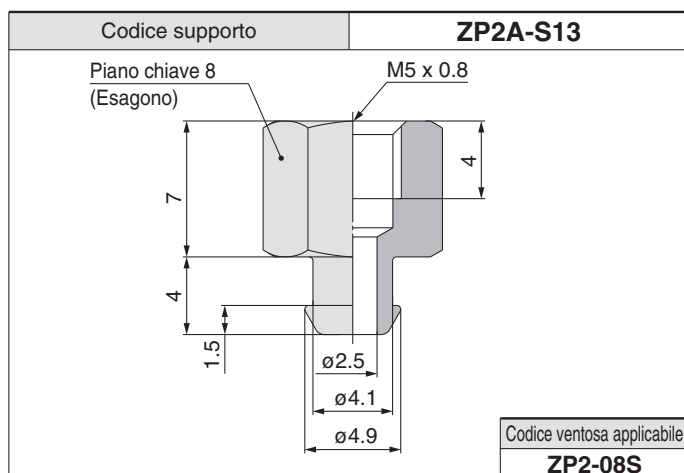
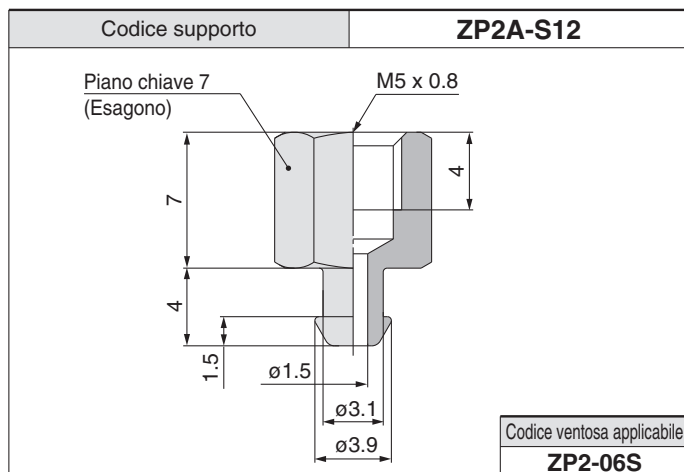
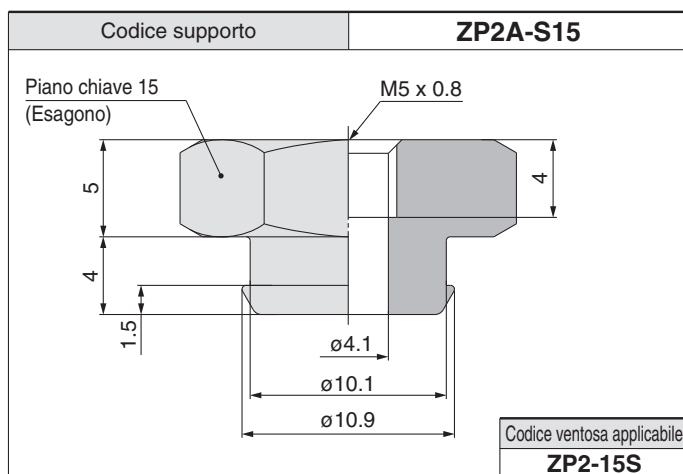
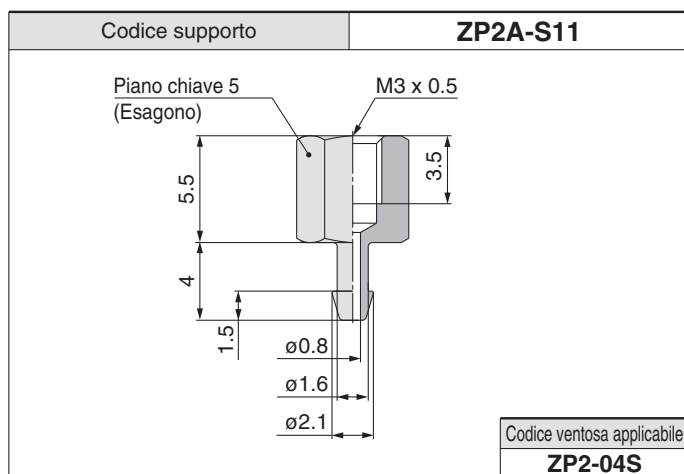
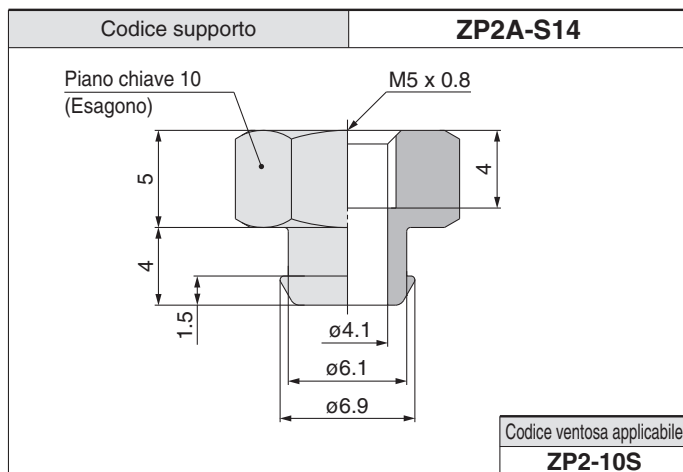
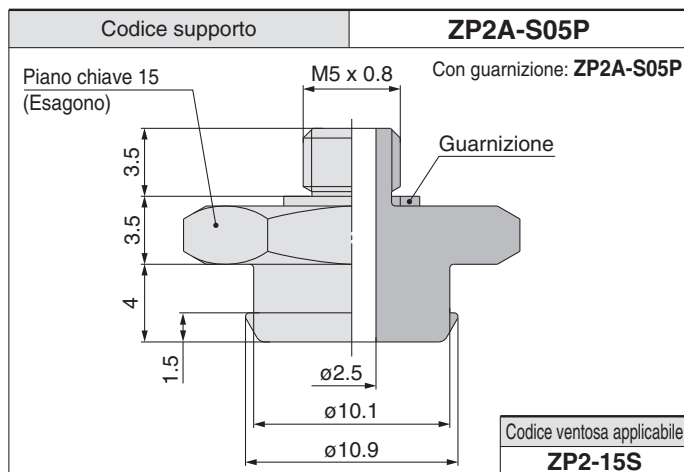
| Codice supporto | ZP2A-M04 |
|---|----------|
|  | |
| Codice applicabile ZP2-B06MU ZP2-B08MU ZP2-B10MU ZP2-B15MU ZP2-B10MT ZP2-B15MT ZP2-B06MB ZP2-B08MB | |

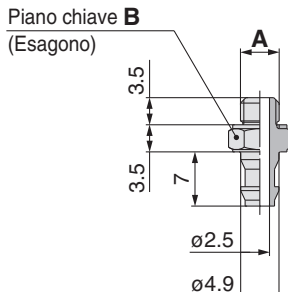
| Codice supporto | ZP2A-M01P |
|---|-----------|
| Con guarnizione: ZP2A-M01P | |
|  | |
| Codice applicabile ZP2-B02MU ZP2-B035MU ZP2-B04MU ZP2-B05MU ZP2-B04MB | |

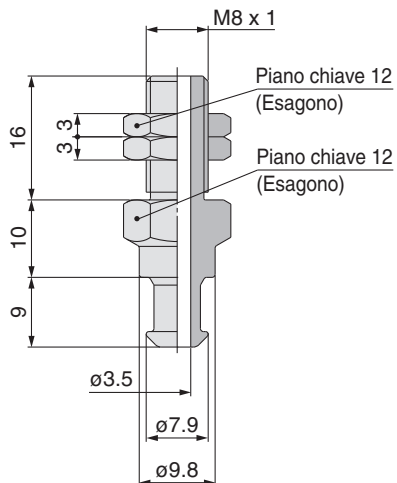
| Codice supporto | ZP2A-M05 |
|--|----------|
|  | |
| Codice applicabile ZP2-B10MB ZP2-B15MB | |

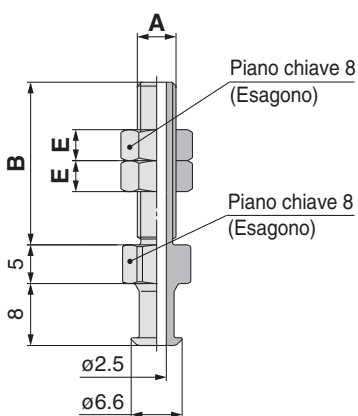


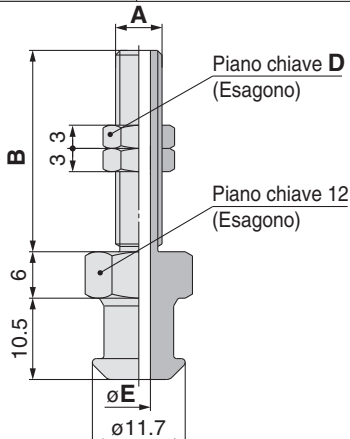
Serie ZP2

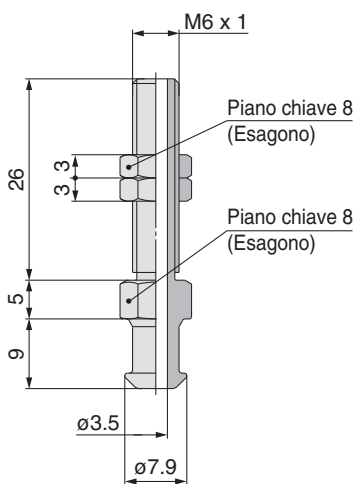


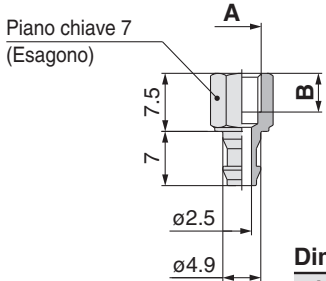
| Codice supporto | ZPT1-A5/A6 | |
|---|------------|----------|
|  | | |
| Dimensioni | | |
| Modello | A | B |
| ZPT1-A5 | M5 x 0.8 | 7 |
| ZPT1-A6 | M6 x 1 | 8 |

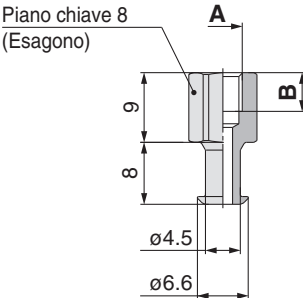
| Codice supporto | ZPT3-A8 |
|--|---------|
|  | |

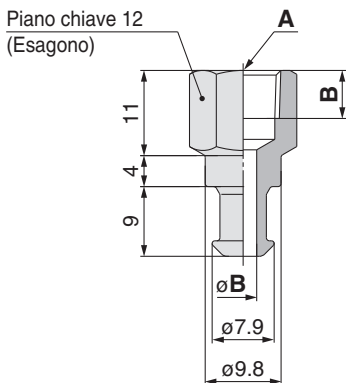
| Codice supporto | ZPT2-A5/A6 | | |
|--|------------|----------|----------|
|  | | | |
| Dimensioni | | | |
| Modello | A | B | E |
| ZPT2-A5 | M5 x 0.8 | 21 | 4 |
| ZPT2-A6 | M6 x 1 | 26 | 3 |

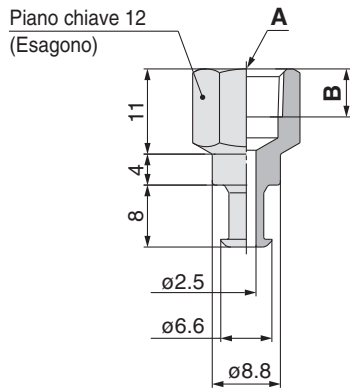
| Codice supporto | ZPT4-A6/A8 | | | |
|--|------------|----|----|-----|
|  | | | | |
| Dimensioni | | | | |
| Modello | A | B | D | E |
| ZPT4-A6 | M6 x 1 | 26 | 8 | 3 |
| ZPT4-A8 | M8 x 1 | 16 | 12 | 4.5 |

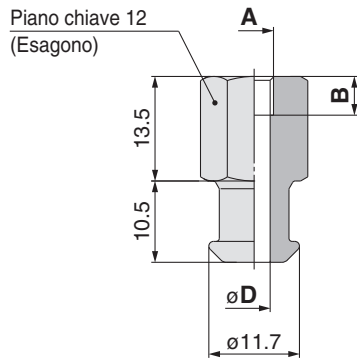
| Codice supporto | ZPT3-A6 |
|---|---------|
|  | |

| Codice supporto | ZPT1-B4/B5 | |
|--|------------|----------|
|  | | |
| Dimensioni | | |
| Modello | A | B |
| ZPT1-B4 | M4 x 0.7 | 4 |
| ZPT1-B5 | M5 x 0.8 | 5 |

| Codice supporto | ZPT2-B5/B6 | |
|---|------------|----------|
|  | | |
| Dimensioni | | |
| Modello | A | B |
| ZPT2-B5 | M5 x 0.8 | 5 |
| ZPT2-B6 | M6 x 1 | 6 |

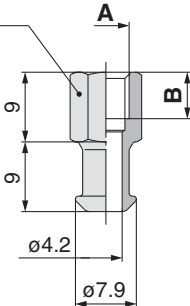
| Codice supporto | ZPT3-B8/B01/N01/T01 | |
|--|---------------------|----------|
|  | | |
| Dimensioni | | |
| Modello | A | B |
| ZPT3-B8 | M8 x 1.25 | 3.5 |
| ZPT3-B01 | Rc1/8 | 6.2 |
| ZPT3-N01 | NPT1/8 | 6.9 |
| ZPT3-T01 | NPTF1/8 | 6.9 |

| | | |
|--|------------------|----------|
| Codice supporto | ZPT2-B01/N01/T01 | |
|  | | |
| Dimensioni | | |
| Modello | A | B |
| ZPT2-B01 | Rc1/8 | 6.2 |
| ZPT2-N01 | NPT1/8 | 6.9 |
| ZPT2-T01 | NPTF1/8 | 6.9 |

| Codice supporto | ZPT4-B6/B8 | | |
|---|------------|----------|----------|
|  | | | |
| Dimensioni | | | |
| Modello | A | B | D |
| ZPT4-B6 | M6 x 1 | 6 | 4.9 |
| ZPT4-B8 | M8 x 1.25 | 8 | 7.5 |

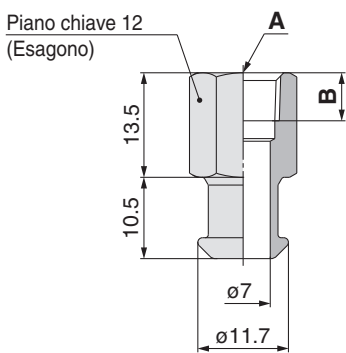
| | |
|-----------------|------------|
| Codice supporto | ZPT3-B5/B6 |
|-----------------|------------|

Piano chiave 8
(Esagono)



Dimensioni

| Modello | A | B |
|----------------|----------|---|
| ZPT3-B5 | M5 x 0.8 | 5 |
| ZPT3-B6 | M6 x 1 | 6 |

| Codice supporto | ZPT4-B01/N01/T01 | |
|--|------------------|----------|
|  | | |
| Dimensioni | | |
| Modello | A | B |
| ZPT4-B01 | Rc1/8 | 6.2 |
| ZPT4-N01 | NPT1/8 | 6.9 |
| ZPT4-T01 | NPTF1/8 | 6.9 |

Codice assieme supporto per snodo articolato per impieghi gravosi (Tipo T)

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|---|
| ZP2A-TF1 | ZP40H <input type="checkbox"/> ZP40HB <input type="checkbox"/> ZP50H <input type="checkbox"/> ZP50HB <input type="checkbox"/> ZP2-3050HW |

* Con tre viti M3

Codice assieme supporto per snodo articolato per impieghi gravosi (Tipo X)

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|---|
| ZP2A-XF1 | ZP40H <input type="checkbox"/> ZP40HB <input type="checkbox"/> ZP50H <input type="checkbox"/> ZP50HB <input type="checkbox"/> ZP2-3050HW |

* Con tre viti M3

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZP2A-TF2 | ZP63H <input type="checkbox"/> ZP63HB <input type="checkbox"/> ZP80H <input type="checkbox"/> ZP80HB <input type="checkbox"/> |

* Con quattro viti M4

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZP2A-XF2 | ZP63H <input type="checkbox"/> ZP63HB <input type="checkbox"/> ZP80H <input type="checkbox"/> ZP80HB <input type="checkbox"/> |

* Con quattro viti M4

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZP2A-TF3 | ZP100H <input type="checkbox"/> ZP100HB <input type="checkbox"/> ZP125H <input type="checkbox"/> ZP125HB <input type="checkbox"/> |

* Con quattro viti M5

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZP2A-XF3 | ZP100H <input type="checkbox"/> ZP100HB <input type="checkbox"/> ZP125H <input type="checkbox"/> ZP125HB <input type="checkbox"/> |

* Con quattro viti M5

Codice assieme supporto

Codice assieme supporto per impieghi gravosi (Tipo T, Filettatura femmina)

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|---|
| ZPA-T1-B8 | ZP40H □ ZP50H □ ZP40HB □ ZP50HB □ ZP2-3050HW |
| ZPA-T1-B10 | |

| Dimensioni | |
|-------------------|-----------|
| Modello | A |
| ZPA-T1-B8 | M8 x 1.25 |
| ZPA-T1-B10 | M10 x 1.5 |

* Con tre viti M3

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZPA-T2-B8 | ZP63H □ ZP80H □ ZP63HB □ ZP80HB □ |
| ZPA-T2-B10 | |
| ZPA-T2-B12 | |
| ZPA-T2-B16 | |

| Dimensioni | |
|-------------------|------------|
| Modello | A |
| ZPA-T2-B8 | M8 x 1.25 |
| ZPA-T2-B10 | M10 x 1.5 |
| ZPA-T2-B12 | M12 x 1.75 |
| ZPA-T2-B16 | M16 x 1.5 |

* Con quattro viti M4

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZPA-T3-B12 | ZP100H □ ZP125H □ ZP100HB □ ZP125HB □ |
| ZPA-T3-B16 | |

| Dimensioni | |
|-------------------|------------|
| Modello | A |
| ZPA-T3-B12 | M12 x 1.75 |
| ZPA-T3-B16 | M16 x 1.5 |

* Con quattro viti M5

Codice assieme supporto per impieghi gravosi (Tipo T, Filettatura maschio)

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|---|
| ZPA-T1-B01 | ZP40H □ ZP50H □ ZP40HB □ ZP50HB □ ZP2-3050HW |
| ZPA-T1-N01 | |
| ZPA-T1-T01 | |

* Con tre viti M3

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZPA-T2-B01 | ZP63H □ ZP80H □ ZP63HB □ ZP80HB □ |
| ZPA-T2-N01 | |
| ZPA-T2-T01 | |

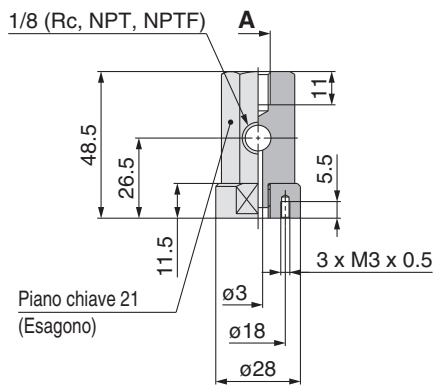
* Con quattro viti M4

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZPA-T3-B01 | ZP100H □ ZP125H □ ZP100HB □ ZP125HB □ |
| ZPA-T3-N01 | |
| ZPA-T3-T01 | |

* Con quattro viti M5

Codice assieme supporto per impieghi gravosi (Tipo X, Filettatura femmina)

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|---|
| ZPA-X1-B01-B8 | ZP40H ZP50H ZP40HB ZP50HB ZP2-3050HW |
| ZPA-X1-N01-B8 | |
| ZPA-X1-T01-B8 | |
| ZPA-X1-B01-B10 | |
| ZPA-X1-N01-B10 | |
| ZPA-X1-T01-B10 | |

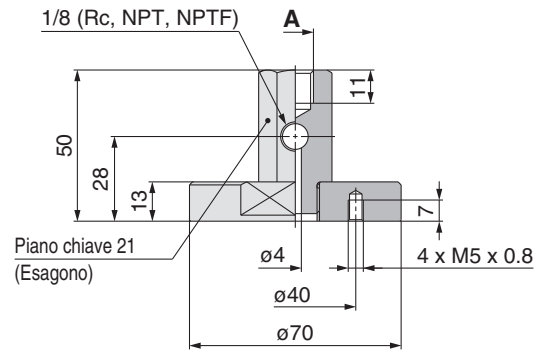


Dimensioni

| Modello | A |
|-----------------------|-----------|
| ZPA-X1-□01-B8 | M8 x 1.25 |
| ZPA-X1-□01-B10 | M10 x 1.5 |

* Con tre viti M3

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZPA-X3-B01-B10 | ZP100H ZP125H ZP100HB ZP125HB |
| ZPA-X3-N01-B10 | |
| ZPA-X3-T01-B10 | |
| ZPA-X3-B01-B12 | |
| ZPA-X3-N01-B12 | |
| ZPA-X3-T01-B12 | |

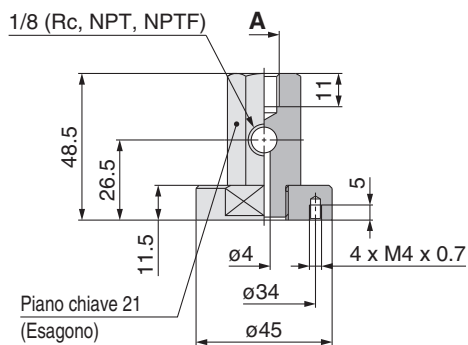


Dimensioni

| Modello | A |
|-----------------------|------------|
| ZPA-X3-□01-B10 | M10 x 1.5 |
| ZPA-X3-□01-B12 | M12 x 1.75 |

* Con quattro viti M5

| Codice assieme supporto | Codice ventosa applicabile |
|-------------------------|--|
| ZPA-X2-B01-B10 | ZP63H ZP80H ZP63HB ZP80HB |
| ZPA-X2-N01-B10 | |
| ZPA-X2-T01-B10 | |
| ZPA-X2-B01-B12 | |
| ZPA-X2-N01-B12 | |
| ZPA-X2-T01-B12 | |



Dimensioni

| Modello | A |
|-----------------------|------------|
| ZPA-X2-□01-B10 | M10 x 1.5 |
| ZPA-X2-□01-B12 | M12 x 1.75 |

* Con quattro viti M4

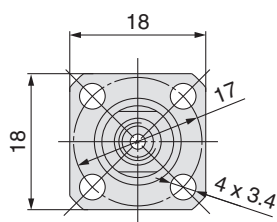
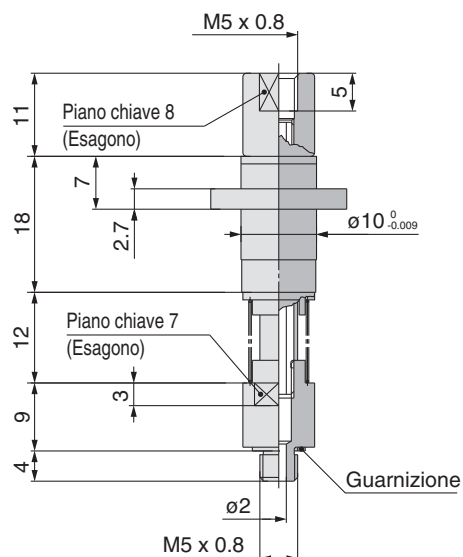
Scanalatura ricircolo di sfere

Codice assieme Compensatore di livello

ZP2B-T3S6

Cod. ventosa applicabile

ZP02U ☐
ZP04U ☐
ZP06U ☐
ZP08U ☐



* Consultare Caratteristiche 30 per la coppia di serraggio del dado.

Codice assieme Compensatore di livello per snodo articolato per impieghi gravosi (Tipo T)

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZP2B-TF1JB25 | ZP2B-TF1JF25 |
| ZP2B-TF1JB50 | ZP2B-TF1JF50 |
| ZP2B-TF1JB75 | ZP2B-TF1JF75 |

Technical drawing of the compensator assembly showing dimensions and components:

- Overall height **A**: 42.5
- Overall height **B**: 20.5 + 35 + 42.5
- Top flange: Piano chiave 14 (Esagono)
- Lock washer: Piano chiave 27 (esagono)
- Shaft diameter: M18 x 1.5
- Bottom flange: Piano chiave 13 (Esagono)
- Lock nut: Boccola
- Bottom flange diameter: 3 x M3 x 0.5
- Bottom flange angle: 30°
- Bottom flange diameter: ø2, ø18, ø30

| Cod. ventosa applicabile | |
|--------------------------|--------------------------|
| ZP40H | <input type="checkbox"/> |
| ZP50H | <input type="checkbox"/> |
| ZP40HB | <input type="checkbox"/> |
| ZP50HB | <input type="checkbox"/> |
| ZP2-3050HW | <input type="checkbox"/> |

Dimensioni

| Modello | A | B |
|--------------------------|-----|-----|
| ZP2B-TF1(JB/JF)25 | 40 | 138 |
| ZP2B-TF1(JB/JF)50 | 75 | 173 |
| ZP2B-TF1(JB/JF)75 | 111 | 209 |

* Con tre viti M3

* Con tre viti M3

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZP2B-TF2JB25 | ZP2B-TF2JF25 |
| ZP2B-TF2JB50 | ZP2B-TF2JF50 |
| ZP2B-TF2JB75 | ZP2B-TF2JF75 |
| ZP2B-TF2JB100 | ZP2B-TF2JF100 |

Piano chiave 17 (esagono)

Rc1/8

Piano chiave 30 (Esagono)

Boccola

M22 x 1.5

Piano chiave 17 (Esagono)

4 x M4 x 0.7

24

50

8

8

54.5

28.5

19

9.1

ø4

ø34

ø50

30°

8

Dimensioni

| Modello | A | B |
|---------------------------|-----|-------|
| ZP2B-TF2(JB/JF)25 | 44 | 172.5 |
| ZP2B-TF2(JB/JF)50 | 80 | 208.5 |
| ZP2B-TF2(JB/JF)75 | 120 | 248.5 |
| ZP2B-TF2(JB/JF)100 | 155 | 283.5 |

* Con quattro viti M4

Cod. ventosa applicabile

ZP63H ☐

ZP80H ☐

ZP63HB ☐

ZP80HB ☐

* Con quattro viti M4

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZP2B-TF3JB25 | ZP2B-TF3JF25 |
| ZP2B-TF3JB50 | ZP2B-TF3JF50 |
| ZP2B-TF3JB75 | ZP2B-TF3JF75 |
| ZP2B-TF3JB100 | ZP2B-TF3JF100 |

* Con quattro viti M5

Codice assieme Compensatore di livello per snodo articolato per impieghi gravosi (Tipo X)

| Codice assieme Compensatore di livello | | Cod. ventosa applicabile |
|--|---|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) | |
| ZP2B-XF1JB25 | ZP2B-XF1JF25 | ZP40H <input type="checkbox"/> ZP50H <input type="checkbox"/> ZP40HB <input type="checkbox"/> ZP50HB <input type="checkbox"/> ZP2-3050HW |
| ZP2B-XF1JB50 | ZP2B-XF1JF50 | |
| ZP2B-XF1JB75 | ZP2B-XF1JF75 | |

| Modello | A | B |
|--------------------------|-----|-------|
| ZP2B-XF1(JB/JF)25 | 40 | 141.5 |
| ZP2B-XF1(JB/JF)50 | 75 | 176.5 |
| ZP2B-XF1(JB/JF)75 | 111 | 212.5 |

* Con tre viti M3

| Codice assieme Compensatore di livello | | Cod. ventosa applicabile |
|--|---|--|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) | |
| ZP2B-XF2JB25 | ZP2B-XF2JF25 | ZP63H <input type="checkbox"/> ZP80H <input type="checkbox"/> ZP63HB <input type="checkbox"/> ZP80HB <input type="checkbox"/> |
| ZP2B-XF2JB50 | ZP2B-XF2JF50 | |
| ZP2B-XF2JB75 | ZP2B-XF2JF75 | |
| ZP2B-XF2JB100 | ZP2B-XF2JF100 | |

| Modello | A | B |
|---------------------------|-----|-------|
| ZP2B-XF2(JB/JF)25 | 44 | 182.5 |
| ZP2B-XF2(JB/JF)50 | 80 | 218.5 |
| ZP2B-XF2(JB/JF)75 | 120 | 258.5 |
| ZP2B-XF2(JB/JF)100 | 155 | 293.5 |

* Con quattro viti M4

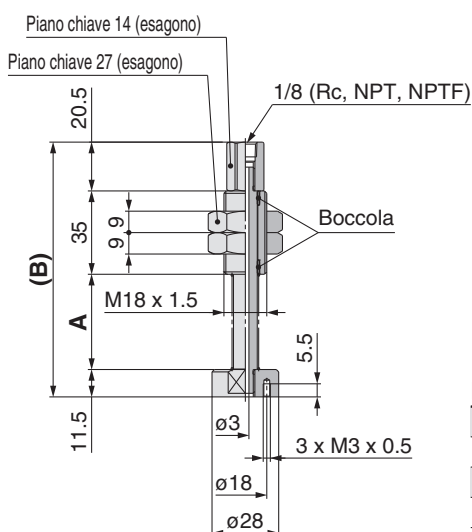
| Codice assieme Compensatore di livello | | Cod. ventosa applicabile |
|--|---|--|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) | |
| ZP2B-XF3JB25 | ZP2B-XF3JF25 | ZP100H <input type="checkbox"/> ZP125H <input type="checkbox"/> ZP100HB <input type="checkbox"/> ZP125HB <input type="checkbox"/> |
| ZP2B-XF3JB50 | ZP2B-XF3JF50 | |
| ZP2B-XF3JB75 | ZP2B-XF3JF75 | |
| ZP2B-XF3JB100 | ZP2B-XF3JF100 | |

| Modello | A | B |
|---------------------------|-----|-------|
| ZP2B-XF3(JB/JF)25 | 44 | 183.5 |
| ZP2B-XF3(JB/JF)50 | 80 | 219.5 |
| ZP2B-XF3(JB/JF)75 | 120 | 259.5 |
| ZP2B-XF3(JB/JF)100 | 155 | 294.5 |

* Con quattro viti M5

Codice assieme Compensatore di livello per impieghi gravosi (Tipo T)

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZPB-T1JB25-B01 | ZPB-T1JF25-B01 |
| ZPB-T1JB25-N01 | ZPB-T1JF25-N01 |
| ZPB-T1JB25-T01 | ZPB-T1JF25-T01 |
| ZPB-T1JB50-B01 | ZPB-T1JF50-B01 |
| ZPB-T1JB50-N01 | ZPB-T1JF50-N01 |
| ZPB-T1JB50-T01 | ZPB-T1JF50-T01 |
| ZPB-T1JB75-B01 | ZPB-T1JF75-B01 |
| ZPB-T1JB75-N01 | ZPB-T1JF75-N01 |
| ZPB-T1JB75-T01 | ZPB-T1JF75-T01 |



| |
|--------------------------|
| Cod. ventosa applicabile |
|--------------------------|

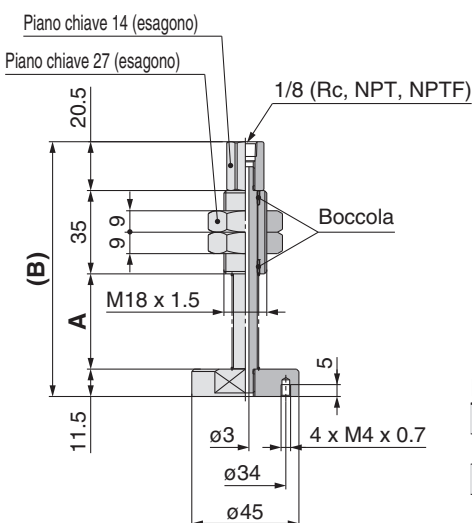
ZP40H ☐
ZP50H ☐
ZP40HB ☐
ZP50HB ☐
ZP2-3050HW

Dimensioni

| Modello | A | B |
|---------------------|-----|-----|
| ZPB-T1(JB/JF)25-□01 | 40 | 107 |
| ZPB-T1(JB/JF)50-□01 | 75 | 142 |
| ZPB-T1(JB/JF)75-□01 | 111 | 178 |

* Con tre viti M3

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZPB-T2JB25-B01 | ZPB-T2JF25-B01 |
| ZPB-T2JB25-N01 | ZPB-T2JF25-N01 |
| ZPB-T2JB25-T01 | ZPB-T2JF25-T01 |
| ZPB-T2JB50-B01 | ZPB-T2JF50-B01 |
| ZPB-T2JB50-N01 | ZPB-T2JF50-N01 |
| ZPB-T2JB50-T01 | ZPB-T2JF50-T01 |
| ZPB-T2JB75-B01 | ZPB-T2JF75-B01 |
| ZPB-T2JB75-N01 | ZPB-T2JF75-N01 |
| ZPB-T2JB75-T01 | ZPB-T2JF75-T01 |



| |
|--------------------------|
| Cod. ventosa applicabile |
|--------------------------|

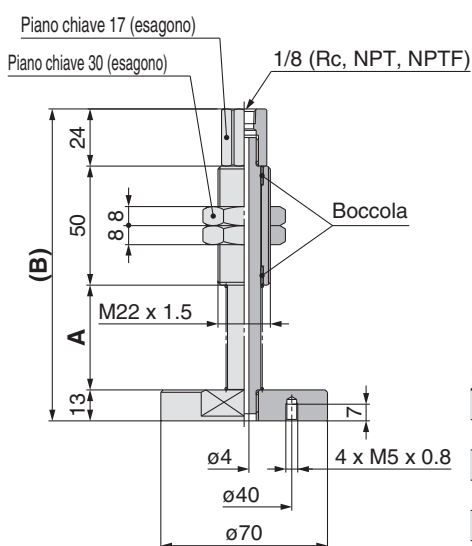
ZP63H ☐
ZP80H ☐
ZP63HB ☐
ZP80HB ☐

Dimensioni

| Modello | A | B |
|---------------------|-----|-----|
| ZPB-T2(JB/JF)25-□01 | 40 | 107 |
| ZPB-T2(JB/JF)50-□01 | 75 | 142 |
| ZPB-T2(JB/JF)75-□01 | 111 | 178 |

* Con quattro viti M4

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZPB-T3JB25-B01 | ZPB-T3JF25-B01 |
| ZPB-T3JB25-N01 | ZPB-T3JF25-N01 |
| ZPB-T3JB25-T01 | ZPB-T3JF25-T01 |
| ZPB-T3JB50-B01 | ZPB-T3JF50-B01 |
| ZPB-T3JB50-N01 | ZPB-T3JF50-N01 |
| ZPB-T3JB50-T01 | ZPB-T3JF50-T01 |
| ZPB-T3JB75-B01 | ZPB-T3JF75-B01 |
| ZPB-T3JB75-N01 | ZPB-T3JF75-N01 |
| ZPB-T3JB75-T01 | ZPB-T3JF75-T01 |
| ZPB-T3JB100-B01 | ZPB-T3JF100-B01 |
| ZPB-T3JB100-N01 | ZPB-T3JF100-N01 |
| ZPB-T3JB100-T01 | ZPB-T3JF100-T01 |



| |
|--------------------------|
| Cod. ventosa applicabile |
|--------------------------|

ZP100H ☐
ZP125H ☐
ZP100HB ☐
ZP125HB ☐

Dimensioni

| Modello | A | B |
|----------------------|-----|-----|
| ZPB-T3(JB/JF)25-□01 | 44 | 131 |
| ZPB-T3(JB/JF)50-□01 | 80 | 167 |
| ZPB-T3(JB/JF)75-□01 | 120 | 207 |
| ZPB-T3(JB/JF)100-□01 | 155 | 242 |

* Con quattro viti M5

* Consultare Caratteristiche 30 per la coppia di serraggio del dado.

Codice assieme Compensatore di livello per impieghi gravosi (Tipo X)

Codice assieme Compensatore di livello

Corpo del Compensatore di livello
(materiale: Lega di alluminio)

ZPB-X1J25-B01

ZPB-X1J25-N01

ZPB-X1J25-T01

ZPB-X1J50-B01

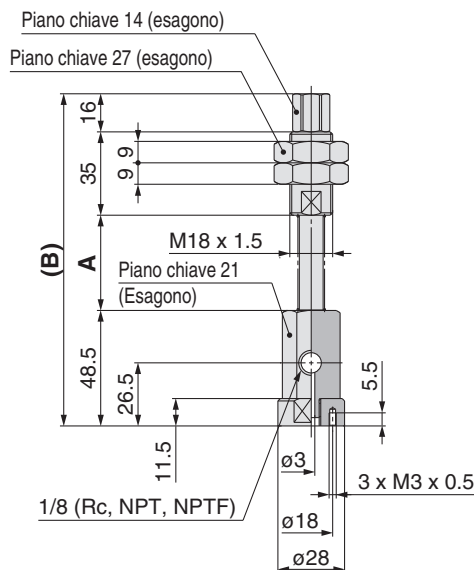
ZPB-X1J50-N01

ZPB-X1J50-T01

ZPB-X1J75-B01

ZPB-X1J75-N01

ZPB-X1J75-T01



Cod. ventosa applicabile

ZP40H ☐
ZP50H ☐
ZP40HB ☐
ZP50HB ☐
ZP2-3050HW

Dimensioni

| Modello | A | B |
|----------------------|-----|-------|
| ZPB-X1J25-□01 | 40 | 139.5 |
| ZPB-X1J50-□01 | 75 | 174.5 |
| ZPB-X1J75-□01 | 111 | 210.5 |

* Con tre viti M3

Codice assieme Compensatore di livello

Corpo del Compensatore di livello
(materiale: Lega di alluminio)

ZPB-X2J25-B01

ZPB-X2J25-N01

ZPB-X2J25-T01

ZPB-X2J50-B01

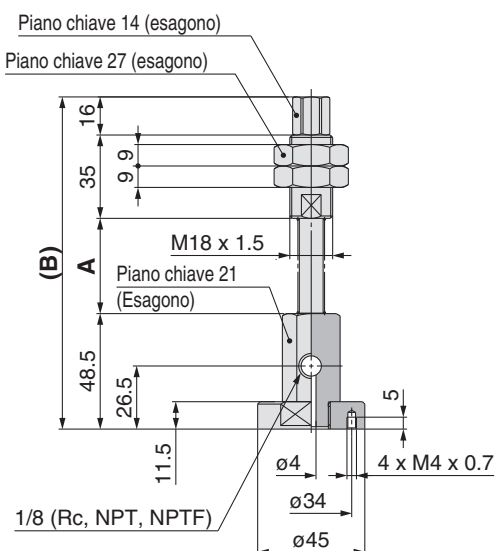
ZPB-X2J50-N01

ZPB-X2J50-T01

ZPB-X2J75-B01

ZPB-X2J75-N01

ZPB-X2J75-T01



Cod. ventosa applicabile

ZP63H ☐
ZP80H ☐
ZP63HB ☐
ZP80HB ☐

Dimensioni

| Modello | A | B |
|----------------------|-----|-------|
| ZPB-X2J25-□01 | 40 | 139.5 |
| ZPB-X2J50-□01 | 75 | 174.5 |
| ZPB-X2J75-□01 | 111 | 210.5 |

* Con quattro viti M4

Codice assieme Compensatore di livello

Corpo del Compensatore di livello
(materiale: Lega di alluminio)

ZPB-X3J25-B01

ZPB-X3J25-N01

ZPB-X3J25-T01

ZPB-X3J50-B01

ZPB-X3J50-N01

ZPB-X3J50-T01

ZPB-X3J75-B01

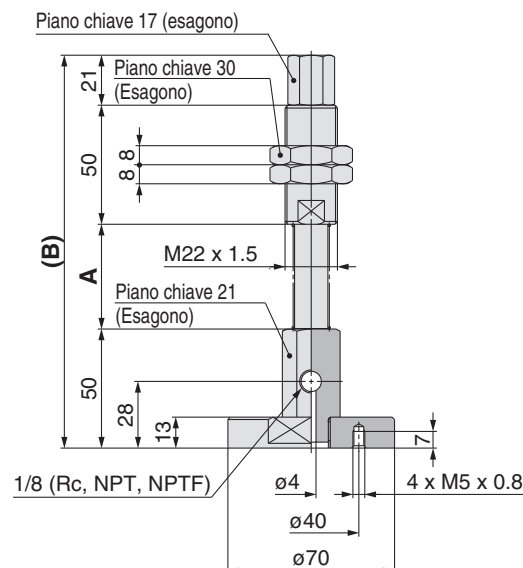
ZPB-X3J75-N01

ZPB-X3J75-T01

ZPB-X3J100-B01

ZPB-X3J100-N01

ZPB-X3J100-T01



Cod. ventosa applicabile

ZP100H ☐
ZP125H ☐
ZP100HB ☐
ZP125HB ☐

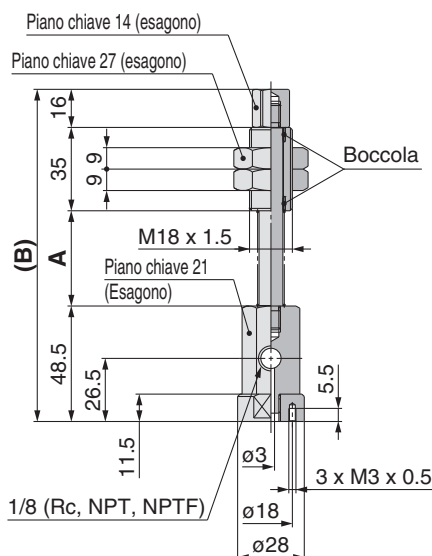
Dimensioni

| Modello | A | B |
|-----------------------|-----|-----|
| ZPB-X3J25-□01 | 44 | 165 |
| ZPB-X3J50-□01 | 80 | 201 |
| ZPB-X3J75-□01 | 120 | 241 |
| ZPB-X3J100-□01 | 155 | 276 |

* Con quattro viti M5

Codice assieme Compensatore di livello per impieghi gravosi (Tipo X)

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZPB-X1JB25-B01 | ZPB-X1JF25-B01 |
| ZPB-X1JB25-N01 | ZPB-X1JF25-N01 |
| ZPB-X1JB25-T01 | ZPB-X1JF25-T01 |
| ZPB-X1JB50-B01 | ZPB-X1JF50-B01 |
| ZPB-X1JB50-N01 | ZPB-X1JF50-N01 |
| ZPB-X1JB50-T01 | ZPB-X1JF50-T01 |
| ZPB-X1JB75-B01 | ZPB-X1JF75-B01 |
| ZPB-X1JB75-N01 | ZPB-X1JF75-N01 |
| ZPB-X1JB75-T01 | ZPB-X1JF75-T01 |



| |
|--------------------------|
| Cod. ventosa applicabile |
|--------------------------|

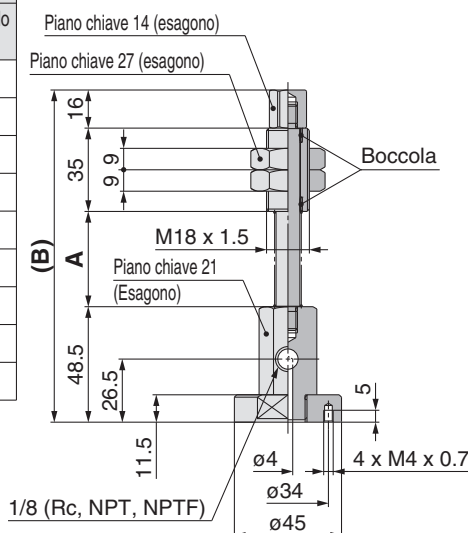
ZP40H ☐
ZP50H ☐
ZP40HB ☐
ZP50HB ☐
ZP2-3050HW

Dimensioni

| Modello | A | B |
|---------------------|-----|-------|
| ZPB-X1(JB/JF)25-□01 | 40 | 139.5 |
| ZPB-X1(JB/JF)50-□01 | 75 | 174.5 |
| ZPB-X1(JB/JF)75-□01 | 111 | 210.5 |

* Con tre viti M3

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZPB-X2JB25-B01 | ZPB-X2JF25-B01 |
| ZPB-X2JB25-N01 | ZPB-X2JF25-N01 |
| ZPB-X2JB25-T01 | ZPB-X2JF25-T01 |
| ZPB-X2JB50-B01 | ZPB-X2JF50-B01 |
| ZPB-X2JB50-N01 | ZPB-X2JF50-N01 |
| ZPB-X2JB50-T01 | ZPB-X2JF50-T01 |
| ZPB-X2JB75-B01 | ZPB-X2JF75-B01 |
| ZPB-X2JB75-N01 | ZPB-X2JF75-N01 |
| ZPB-X2JB75-T01 | ZPB-X2JF75-T01 |



| |
|--------------------------|
| Cod. ventosa applicabile |
|--------------------------|

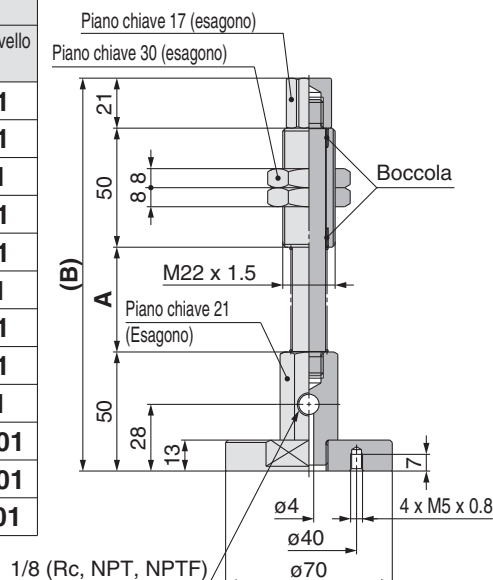
ZP63H ☐
ZP80H ☐
ZP63HB ☐
ZP80HB ☐

Dimensioni

| Modello | A | B |
|---------------------|-----|-------|
| ZPB-X2(JB/JF)25-□01 | 40 | 139.5 |
| ZPB-X2(JB/JF)50-□01 | 75 | 174.5 |
| ZPB-X2(JB/JF)75-□01 | 111 | 210.5 |

* Con quattro viti M4

| Codice assieme Compensatore di livello | |
|--|---|
| Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Ottone) | Corpo del Compensatore di livello (Materiale: Acciaio) |
| ZPB-X3JB25-B01 | ZPB-X3JF25-B01 |
| ZPB-X3JB25-N01 | ZPB-X3JF25-N01 |
| ZPB-X3JB25-T01 | ZPB-X3JF25-T01 |
| ZPB-X3JB50-B01 | ZPB-X3JF50-B01 |
| ZPB-X3JB50-N01 | ZPB-X3JF50-N01 |
| ZPB-X3JB50-T01 | ZPB-X3JF50-T01 |
| ZPB-X3JB75-B01 | ZPB-X3JF75-B01 |
| ZPB-X3JB75-N01 | ZPB-X3JF75-N01 |
| ZPB-X3JB75-T01 | ZPB-X3JF75-T01 |
| ZPB-X3JB100-B01 | ZPB-X3JF100-B01 |
| ZPB-X3JB100-N01 | ZPB-X3JF100-N01 |
| ZPB-X3JB100-T01 | ZPB-X3JF100-T01 |



| |
|--------------------------|
| Cod. ventosa applicabile |
|--------------------------|

ZP100H ☐
ZP125H ☐
ZP100HB ☐
ZP125HB ☐

Dimensioni

| Modello | A | B |
|----------------------|-----|-----|
| ZPB-X3(JB/JF)25-□01 | 44 | 165 |
| ZPB-X3(JB/JF)50-□01 | 80 | 201 |
| ZPB-X3(JB/JF)75-□01 | 120 | 241 |
| ZPB-X3(JB/JF)100-□01 | 155 | 276 |

* Con quattro viti M5



Componenti per il vuoto

Precauzioni 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione e selezione

Attenzione

1. Controllare le caratteristiche tecniche.

I prodotti presentati in questo catalogo sono stati progettati per l'uso in sistemi ad aria compressa (compreso il vuoto). Non operare con pressioni o temperature che oltrepassino il campo consigliato, poiché potrebbero verificarsi danni o malfunzionamenti. (Consultare le specifiche).

Per l'uso di un fluido diverso dall'aria compressa (anche per il vuoto), contattare SMC.

Non assicuriamo alcun risarcimento nel caso in cui il prodotto venga usato al di fuori del campo delle specifiche.

2. In fase di progettazione, è raccomandabile prevedere misure di sicurezza in caso di incidenti derivati da cadute di pressione del vuoto per cali di potenza, problemi di alimentazione pneumatica ecc.

In caso di cali di pressione del vuoto con perdita di forza d'aspirazione della ventosa, i carichi trasportati potrebbero cadere causando danni a persone o impianti. Adottare sufficienti misure di sicurezza per evitare eventuali incidenti, come ad es. una protezione anticaduta.

3. Seguire le istruzioni specifiche per vacuostati e valvole di rottura del vuoto.

Se in una tubazione per vuoto è installato un componente non per vuoto, si verificare una perdita. Selezionare quindi solo componenti per il vuoto.

4. Selezionare un eiettore di sufficiente portata di aspirazione.

<In caso di perdita proveniente dal carico o dal condotto>

Se la portata di aspirazione dell'eiettore è troppo bassa, questo non realizzerà un'aspirazione adeguata.

<In caso di connessioni lunghe o di gran diametro>

Il tempo di risposta dell'aspirazione ritarda se aumenta il volume delle connessioni.

Selezionare un eiettore che abbia una portata di aspirazione adeguata sulla base delle loro caratteristiche tecniche.

5. Se la portata di aspirazione è troppo alta, la regolazione dei vacuostati sarà difficoltosa.

L'impostazione del vacuostato durante l'aspirazione di un pezzo di piccole dimensioni (pochi millimetri) sarà talvolta difficile, se l'eiettore selezionato presenta una portata d'aspirazione elevata e è presente una piccola differenza di pressione durante l'aspirazione e il rilascio del pezzo.

6. Quando due o più ventose sono collegate allo stesso eiettore, se una ventosa rilascia il pezzo, anche l'altra lo rilascerà.

Quando una ventosa si stacca dal suo pezzo, il calo di pressione che ne deriva provoca il distacco del pezzo dell'altra ventosa.

7. Non smontare il prodotto o apportare modifiche, comprese lavorazioni aggiuntive.

Rischio di lesioni e incidenti.

Durante lo smontaggio o il montaggio del prodotto per la sostituzione di alcune parti, seguire il manuale di funzionamento o i cataloghi.

8. Valvola unidirezionale modulare

SMC può fornire nessuna garanzia riguardo alla manutenzione dell'aspirazione del pezzo durante l'uso di valvole unidirezionali. Adottare misure di sicurezza specifiche per evitare la caduta del pezzo in caso di un'interruzione dell'energia elettrica, ecc.

Consultare SMC se si usano valvole unidirezionali come mezzo per prevenire l'interferenza causata dallo scarico proveniente dagli eiettori vicini.

Precauzione

1. Montaggio del filtro d'aspirazione

Dato che l'aspirazione del componente per vuoto agisce non solo sui pezzi ma anche sulle polveri e le gocce d'acqua presenti nell'ambiente circostante, adottare determinate misure per evitare la loro penetrazione all'interno del componente.

Anche quando si usa il componente dotato di filtri, se è presente un'elevata quantità di polveri nell'ambiente, usare un filtro di grandi dimensioni da ordinare a parte.

Se le gocce d'acqua potrebbero essere aspirate dal vuoto, usare un separatore di condensa per vuoto.

2. Il livello di vuoto massimo dell'eiettore per vuoto è soggetto alla pressione atmosferico dell'ambiente operativo.

Dato che la pressione atmosferica cambia a seconda dell'altitudine, del clima, ecc., il livello di vuoto massimo effettivo potrebbe non raggiungere il valore indicato nelle specifiche.

3. Per informazioni su articoli correlati, come impianti di controllo direzionale e attuatori, fare riferimento alle sezioni relative alle avvertenze in ogni rispettivo catalogo.

4. Non usare il prodotto in ambienti esposti a vibrazioni. Se il prodotto è usato in tali ambienti, possiamo offrire un prodotto con dado di bloccaggio per evitare l'allentamento. Contattare SMC per il numero del modello.

Montaggio

Attenzione

1. Manuale operativo

Installare ed azionare i prodotti solo dopo aver letto attentamente e compreso le istruzioni presenti nel manuale. Tenere sempre il manuale a portata di mano.

2. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

Per l'installazione del prodotto, prevedere uno spazio sufficiente per la manutenzione.

3. Applicare sempre la corretta coppia di serraggio.

Al momento di installare i prodotti, rispettare le specifiche della coppia di serraggio.

4. Non ostruire l'attacco di scarico dell'eiettore.

Se l'attacco di scarico è otturato, non è possibile generare il vuoto. Non ostruire l'attacco di scarico al fine di rimuovere il pezzo. Il componente potrebbe danneggiarsi.



Componenti per il vuoto

Precauzioni 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Connessione

Precauzione

1. Consultare le Precauzioni su raccordi e tubi (Best Pneumatics N. 6) per l'utilizzo dei raccordi istantanei.

2. Preparazione alla connessione

Prima dell'uso, adoperare un getto d'aria per pulire bene le connessioni, o lavarle per rimuovere schegge da taglio, olio da taglio o detriti.

3. Materiale di tenuta

Al momento di collegare le tubazioni e i raccordi agli attacchi, assicurarsi che al loro interno non siano penetrati frammenti da taglio o materiale di tenuta. Nel caso in cui si utilizzi nastro di teflon, lasciare un paio di filetti scoperti.



4. Usare una tubazione con una conduttanza adeguata.

Selezionare il componente e la connessione per il lato del vuoto che ha una conduttanza adeguata per far sì che la portata massima d'aspirazione dell'eiettore si adegui alla connessione. Escludere inoltre la presenza di restrizioni o perdite lungo le connessioni. Inoltre, andrebbero tenuti in considerazione il consumo massimo d'aria dell'eiettore e quello degli altri circuiti pneumatici.

5. Le connessioni pneumatiche devono essere ordinate.

Usare una tubazione dritta più corta possibile per i lati del vuoto e di alimentazione. Evitare connessioni disorganizzate. La lunghezza inutile aumenta il volume della connessione e il tempo di risposta.

6. Usare connessioni di ampia conduttanza sul lato di scarico dell'eiettore.

Se la connessione non fosse sufficientemente larga, l'efficienza dell'eiettore potrebbe ridursi.

7. Escludere la presenza nei condotti di strozzature dovute a danni o piegamenti.

Alimentazione pneumatica

Attenzione

1. Tipo di fluidi

Consultare SMC se si usa il prodotto in applicazioni diverse da quelle con aria compressa.

2. In caso di forti quantità di scarico.

L'aria compressa contenente un'elevata quantità di condensa potrebbe causare il funzionamento difettoso dell'impianto pneumatico. È opportuno installare un essiccatore o un separatore di condensa a monte dei filtri.

Alimentazione pneumatica

Attenzione

3. Pulizia filtri

Se la condensa presente che si accumula nel separatore e nell'apposita tazza non viene rimossa regolarmente, trabocca provocando la penetrazione della condensa nelle linee pneumatiche. Questo determina il malfunzionamento dell'impianto pneumatico. Se risulta difficile controllare e rimuovere la tazza di scarico, si raccomanda l'installazione di una versione con scarico automatico. Consultare il catalogo Best Pneumatics di SMC per la qualità dell'aria compressa.

4. Utilizzare aria trattata

Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, olii sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o malfunzionamenti.

Ambiente di lavoro

Attenzione

1. Evitare l'utilizzo in ambienti con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore acqueo o a diretto contatto con una di queste sostanze.

2. Non utilizzare in luoghi soggetti a forti vibrazioni o urti.

3. Non usare in ambienti con gas infiammabili o esplosivi. Rischio di incendio o esplosione. I prodotti non sono a sicurezza intrinseca.

4. La valvola non deve essere esposta in modo prolungato ai raggi solari. Installare un coperchio di protezione.

5. Eliminare ogni possibile fonte di calore eccessivo.

6. Prevedere idonee coperture in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.

7. Nel caso in cui l'unità del vuoto è circondata da altri componenti o l'unità è energizzata per un periodo prolungato, adottare adeguate misure per scaricare il calore in eccesso in modo che la temperatura rientri all'interno delle specifiche.

Precauzione

1. In determinate condizioni, lo scarico dell'eiettore per vuoto potrebbe generare rumori intermittenti e il livello di vuoto potrebbe essere irregolare.

L'uso dell'eiettore in queste condizioni non causerà una diminuzione delle prestazioni ma se il rumore intermittente diventa molesto o se è presente un effetto avverso al funzionamento del vacuostato, cercare di abbassare o alzare la pressione di alimentazione dell'eiettore per trovare il livello della pressione di alimentazione in cui il rumore cessa.



Componenti per il vuoto

Precauzioni 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Manutenzione

Attenzione

1. La manutenzione e l'ispezione devono essere effettuate rispettando le istruzioni riportate nel manuale operativo.

Se maneggiato in modo inadeguato, possono verificarsi danni o malfunzionamenti ai macchinari e impianti.

2. Operazioni di manutenzione

Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. L'assemblaggio, l'utilizzo, la riparazione e la sostituzione dell'elemento di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.

3. Pulizia filtri

Rimuovere regolarmente la condensa dal separatore, filtri, separatore di condensa per vuoto, ecc.

4. Rimozione dell'impianto ed alimentazione/scarico dell'aria compressa

Durante la rimozione dei componenti, verificare in primo luogo di aver adottato le misure adeguate per prevenire la caduta dei pezzi in lavorazione e la perdita di controllo dell'impianto, ecc. Interrompere quindi l'alimentazione della pressione e della corrente ed evacuare tutta l'aria compressa dal sistema mediante la funzione di scarico della pressione residua.

Quando la macchina viene riavviata dopo il rimontaggio o la sostituzione, verificare in primo luogo che siano state prese tutte le misure per evitare l'oscillazione degli attuatori. Quindi verificare che il componente funzioni correttamente.

5. Pulire regolarmente filtri di aspirazione e silenziatori.

Ostruzioni del filtro e del silenziatore compromettono le prestazioni dell'eiettore. In ambienti polverosi si consiglia l'uso di filtri per portate elevate.

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.

L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.

L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima. ²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

SMC Corporation (Europe)

| | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc.be | info@smc.be |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz |
| Denmark | +45 70252900 | www.smc.dk.com | smc@smcdk.com |
| Estonia | +372 651 0370 | www.smcee.ee | info@smcee.ee |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smc@smc.fi |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | supportclient@smc-france.fr |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smchellas.gr | sales@smchellas.gr |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smcautomation.ie | sales@smcautomation.ie |
| Italy | +39 03990691 | www.smcitalia.it | mailbox@smcitalia.it |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv |

| | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| Lithuania | +370 5 2308118 | www.smclt.lt | info@smclt.lt |
| Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.nl |
| Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | sales@smc.pl |
| Portugal | +351 214724500 | www.smc.eu | apoiocliente@smc.smces.es |
| Romania | +40 213205111 | www.smcromania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Russia | +7 (812)3036600 | www.smc.eu | sales@smcru.com |
| Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Spain | +34 945184100 | www.smc.eu | post@smc.smces.es |
| Sweden | +46 (0)86031240 | www.smc.nu | smc@smc.nu |
| Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smcturkey.com.tr | info@smcturkey.com.tr |
| UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |

| | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| South Africa | +27 10 900 1233 | www.smcza.co.za | zasales@smcza.co.za |
|---------------------|-----------------|-----------------|---------------------|