

**PACE**line

## CLP

Rondelle piezoelettriche di forza

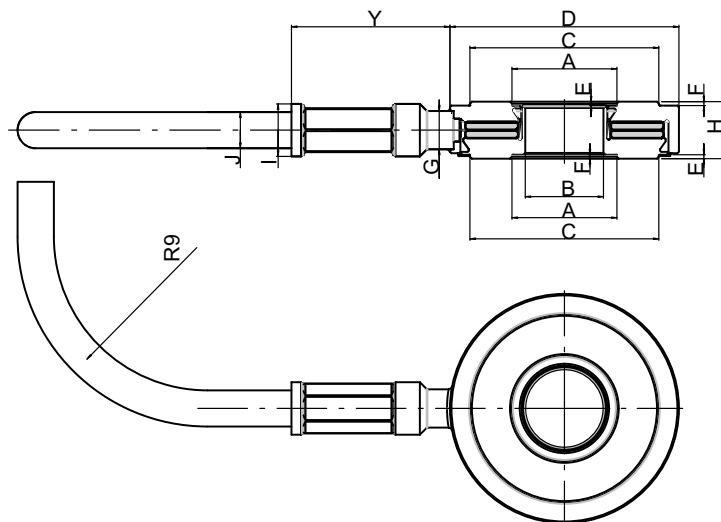
### Caratteristiche principali

- Struttura simmetrica e linearità migliorata
- Forza nominale: 3 kN ... 80 kN
- Materiali inossidabili
- Cavo di carica integrato
- Struttura estremamente piatta per la semplice integrazione

Prospetto dati



Dimensioni (mm)



| Tipo     | A    | B                  | C    | D                   | E    | F    | G | H                    | I    | J   | Y    |
|----------|------|--------------------|------|---------------------|------|------|---|----------------------|------|-----|------|
| CLP/3kN  | 4,05 | 2,7 <sup>H7</sup>  | 6,5  | 8 <sup>-0,05</sup>  | 0,12 | 0,15 | 2 | 3 <sup>-0,05</sup>   | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |
| CLP/7kN  | 5,5  | 4,1 <sup>H7</sup>  | 9,9  | 12 <sup>±0,05</sup> | 0,2  | 0,2  | 2 | 3 <sup>-0,05</sup>   | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |
| CLP/14kN | 7,8  | 6,1 <sup>H7</sup>  | 13,9 | 16 <sup>-0,05</sup> | 0,29 | 0,32 | 2 | 3,5 <sup>-0,05</sup> | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |
| CLP/26kN | 9,8  | 8,1 <sup>H7</sup>  | 17,9 | 20 <sup>-0,05</sup> | 0,32 | 0,32 | 2 | 3,5 <sup>-0,05</sup> | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |
| CLP/36kN | 11,8 | 10,1 <sup>H7</sup> | 21,9 | 24 <sup>-0,05</sup> | 0,29 | 0,32 | 2 | 3,5 <sup>-0,05</sup> | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |
| CLP/62kN | 13,8 | 12,1 <sup>H7</sup> | 27,9 | 30 <sup>-0,05</sup> | 0,45 | 0,45 | 2 | 4 <sup>-0,05</sup>   | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |
| CLP/80kN | 15,8 | 14,1 <sup>H7</sup> | 33,9 | 36 <sup>-0,05</sup> | 0,52 | 0,52 | 2 | 5 <sup>-0,05</sup>   | ~2,7 | 1,9 | ~8,3 |

## Dati tecnici

| Tipo   |              |                | CLP/...               |    |     |     |     |     |     |
|--|--------------|----------------|-----------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Forza nominale   | $F_{nom}$    | kN             | 3                     | 7  | 14  | 26  | 36  | 62  | 80  |
| Precisione   |              |                |                       |    |     |     |     |     |     |
| Isteresi relativa  | $v$          | %              | 1                     |    |     |     |     |     |     |
| Deviazione relativa della linearità <sup>4)</sup>  | $d_{lin}$    | %              | 1                     |    |     |     |     |     |     |
| Grandezze caratteristiche elettriche   |              |                |                       |    |     |     |     |     |     |
| Sensibilità (tipico) <sup>1)</sup>   | $S$          | pC/N           | -4,3                  |    |     |     |     |     |     |
| Resistenza di isolamento   | $R_{is}$     | $\Omega$       | > 10 <sup>13</sup>    |    |     |     |     |     |     |
| Temperatura  |              |                |                       |    |     |     |     |     |     |
| Campo nominale di temperatura  | $B_{T, nom}$ | °C             | -20 ... +120          |    |     |     |     |     |     |
| Campo della temperatura di esercizio   | $B_{T, G}$   |                | -20 ... +120          |    |     |     |     |     |     |
| Campo della temperatura di magazzino   | $B_{T, S}$   |                | -20 ... +120          |    |     |     |     |     |     |
| Grandezze caratteristiche meccaniche   |              |                |                       |    |     |     |     |     |     |
| Max. forza di esercizio  | $F_G$        | %              | 115                   |    |     |     |     |     |     |
| Forza limite   | $F_L$        |                | 150                   |    |     |     |     |     |     |
| Forza di rottura   | $F_B$        |                | 200                   |    |     |     |     |     |     |
| Massimo momento flettente <sup>2)</sup><br>con $F_z = 0$ % di $F_{nom}$<br>con $F_z = 50$ % di $F_{nom}$<br>con $F_z = 100$ % di $F_{nom}$ | $M_{b adm.}$ | Nm             | 0                     | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 1,5  |              |                | 5                     | 15 | 35  | 65  | 134 | 244 |     |
| 0  |              |                | 0                     | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   |     |
| Forza laterale statica limite con precarico di almeno il 10 % di $F_{nom}$ <sup>3)</sup>   | $F_Q$        | % de $F_{nom}$ | 10                    |    |     |     |     |     |     |
| Deflessione nominale   | $s_{nom}$    | $\mu m$        | 3                     | 3  | 3,5 | 3,5 | 4   | 4   | 4,5 |
| Frequenza propria di risonanza   | $f_G$        | kHz            | 105                   |    | 120 |     |     | 140 | 120 |
| Ampiezza oscillazione relativa del carico ammessa  | $F_{rb}$     | % de $F_{nom}$ | 100                   |    |     |     |     |     |     |
| Dati generali  |              |                |                       |    |     |     |     |     |     |
| Grado di protezione secondo EN 60529   |              |                | IP65                  |    |     |     |     |     |     |
| Materiale del sensore  |              |                | Acciaio inox, Quarzo  |    |     |     |     |     |     |
| Materiale del mantello del cavo  |              |                | FPM (gomma al fluoro) |    |     |     |     |     |     |
| Lunghezza del cavo   |              | m              | 0,5 / 1               |    |     |     |     |     |     |
| Spina  |              |                | 10-32UNF              |    |     |     |     |     |     |
| Massa (peso)   | $m$          | g              | 4                     | 5  | 6   | 6   | 10  | 15  | 29  |

1) Necessaria la taratura nella posizione di montaggio

2)  $F_z$  è la forza nella direzione di misura

3) Riferita al punto di contatto sulla superficie di introduzione della forza

4) Con precarico almeno del 20 %

## Dotazione di fornitura

| Numero di Catalogo |   |
|--------------------|---|
| 1-CLP/3kN          | Rondella piezoelettrica di forza CLP/3kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m    |
| 1-CLP/7kN          | Rondella piezoelettrica di forza CLP/7kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m    |
| 1-CLP/14kN         | Rondella piezoelettrica di forza CLP/14kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m   |
| 1-CLP/26kN         | Rondella piezoelettrica di forza CLP/26kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m   |
| 1-CLP/36kN         | Rondella piezoelettrica di forza CLP/36kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m   |
| 1-CLP/62kN         | Rondella piezoelettrica di forza CLP/62kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m   |
| 1-CLP/80kN         | Rondella piezoelettrica di forza CLP/80kN con protocollo di prova; cavo lungo 1 m   |
| 1-CLP/3kN-0.5M     | Rondella piezoelettrica di forza CLP/3kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m  |
| 1-CLP/7kN-0.5M     | Rondella piezoelettrica di forza CLP/7kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m  |
| 1-CLP/14kN-0.5M    | Rondella piezoelettrica di forza CLP/14kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m |
| 1-CLP/26kN-0.5M    | Rondella piezoelettrica di forza CLP/26kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m |
| 1-CLP/36kN-0.5M    | Rondella piezoelettrica di forza CLP/36kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m |
| 1-CLP/62kN-0.5M    | Rondella piezoelettrica di forza CLP/62kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m |
| 1-CLP/80kN-0.5M    | Rondella piezoelettrica di forza CLP/80kN con protocollo di prova; cavo lungo 0,5 m |

## Accessori

| Numero di Catalogo |   |
|--------------------|---|
| 1-KAB143-0.5       | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 0,5 m; spina di collegamento 10-32 UNF ai due lati; per il prolungamento insieme allo 1-CCO  |
| 1-KAB143-2         | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 2 m; spina di collegamento 10-32 UNF ai due lati; per il prolungamento insieme allo 1-CCO  |
| 1-KAB143-3         | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 3 m; spina di collegamento 10-32 UNF ai due lati; per il prolungamento insieme allo 1-CCO  |
| 1-KAB143-7         | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 7 m; spina di collegamento 10-32 UNF ai due lati; per il prolungamento insieme allo 1-CCO  |
| 1-KAB143-10        | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 10 m; spina di collegamento 10-32 UNF ai due lati; per il prolungamento insieme allo 1-CCO   |
| 1-KAB176-1         | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 1 m; spina 10-32 UNF dal lato trasduttore, BNC dal lato amplificatore (p. es. adatta all'amplificatore digitale di carica CMD600); per il prolungamento insieme allo 1-CCO |
| 1-KAB176-2         | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 2 m; spina 10-32 UNF dal lato trasduttore, BNC dal lato amplificatore (p. es. adatta all'amplificatore digitale di carica CMD600); per il prolungamento insieme allo 1-CCO |
| 1-KAB176-3         | Cavo di collegamento trasduttore (materiale: PFA), lungo 3 m; spina 10-32 UNF dal lato trasduttore, BNC dal lato amplificatore (p. es. adatta all'amplificatore digitale di carica CMD600); per il prolungamento insieme allo 1-CCO |
| 1-CCO              | Accoppiamento per cavo per sensori piezoelettrici, ai due lati per la spina 10-32 UNF   |
| 1-CSB4/1           | Scatola sommatrice per collegamento in parallelo dei sensori piezoelettrici, collegamento 10-32 UNF   |

Con riserva di modifica.  
Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma  
generica e non implicano alcuna garanzia di qualità  
o di durata dei prodotti stessi.

**HBH Italia srl**  
Via Pordenone, 8 · I 20132 Milano - MI · Italy  
Tel.: +39 02 45471616 · Fax: +39 02 45471672  
E-Mail: [info@it.hbm.com](mailto:info@it.hbm.com)  
Internet: [www.hbm.com/it](http://www.hbm.com/it)

**measure and predict with confidence**

