

# Piedi di livellamento antivibrazioni

# Piedi di livellamento

Per il tipo rotondo, ruotare la punta filettata per regolare l'altezza. Per il tipo quadrato, ruotare il volantino per regolare l'altezza.

Tipo	Alloggiamento		Bullone		Gomma antivibrazioni	
	Materiale	Trattamento superficie (Colore)	Materiale	Trattamento superficie	Materiale (Colore)	Durezza
KFJA, KFJB, KFJH	EN 1.0038 Equiv.	Finitura a forno con melamina (Nero)	EN 1.0038 Equiv.	Cromatura trivalente	Gomma cloroprenica (Nero)	Shore A75 (Shore A95 solo per KFJA)
KFJM	EN-JL 1040 Equiv.					

**Tipo rotondo**

KFJA  
KFJB  
KFJH

**Tipo quadrato**

KFJM

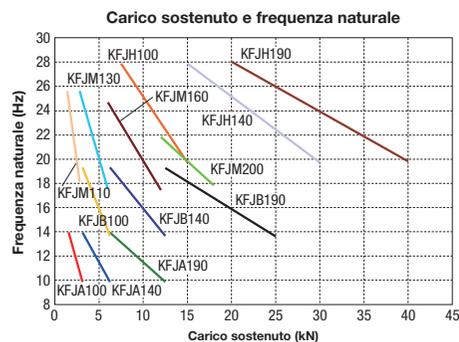
**Example**

Tipo	Cod. comp.	Tipo	D	L	Gamma carico verticale (kN)		H	(h)	d	M	Dimensione punta vite		Quantità regolabile max (mm)	Spessore base di montaggio (mm)	Costante molla (kN/mm)	Prezzo unitario 1 - 9 pz.	Sconto volumi elevati 10-30
					Min	Max					b	ϕ					
					<b>Tipo rotondo</b>												
		KFJA	100	90 120 200	1.55	3.1	L+31	39	78	12	8	7.5	18	L-48	1.2		
			140									8.5	19	L-55	2.4		
			190	120 200	6.3	12.5	L+44	56	158	20	12		25	L-69	4.8		
		KFJB	100	90 120 200	3.15	6.3	L+28	39	78	12	8	7.5	18	L-51	4.6		
			140									8.5	19	L-55	9.2		
			190	120 200	12.5	25.0	L+44	56	158	20	12		25	L-69	18.3		
		KFJH	100	90 120 200	7.5	15.0	L+17	35	78	12	8	7.5	22	L-62	23.0		
			140									8.5	24	L-71	46.0		
			190	120 200	20.0	40.0	L+28	54	158	20	12		27	L-84	62.0		
<b>Tipo quadrato</b>		KFJM	110	85 200	1.4	2.8	L+30	47	97	12	8	7.5	15	L-40	3.7		
			130	110 200	2.8	6.0	L+31	51	117		10		20	L-50	7.4		
			160	110 200	6.0	12.0	L+41	65	146			8.5	24	L-55	14.7		
			200	130 220	12.0	18.0	L+47	76	185	20	12		27	L-65	23.0		

Ordering Example: Cod. comp. - L  
KFJH140 - 120

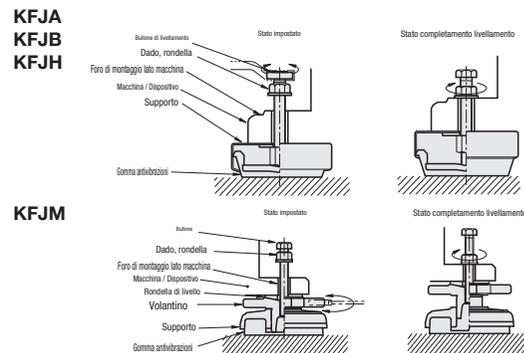
### Selezione

- Calcolare il carico applicato per piede antivibrazioni. Es.) Quando un oggetto con carico di 40kN è sostenuto da 4 punti 40kN/4=10kN
- Calcolare la frequenza dell'oggetto sostenuto. Poiché la frequenza è il numero di vibrazioni al secondo, Es.) Quando la velocità del motore è 3000 giri/min: 3000/60(s)=50Hz. Selezionare un piede antivibrazioni la cui frequenza naturale sia inferiore alla metà della frequenza dell'origine delle vibrazioni. (motori, ecc.) 50/2=25Hz
- Se le vibrazioni sono la radice quadrata del doppio, sono comprese nella gamma di risonanza. Effettuare una nuova selezione.
- La frequenza naturale può essere individuata seguendo l'asse del carico applicato al piede fino a raggiungere le intersezioni con le linee del grafico dei rispettivi codici componente. Es.) Per un motore con 10kN e 50Hz, quando viene selezionato KFJM160, la frequenza naturale sarà 20Hz. Quando si seleziona KFJH100, la frequenza naturale sarà 25Hz.



### Metodo di installazione

- Sollevarle (sospendere) le macchine e i dispositivi per sistemare i piedi sotto i fori. (Per il tipo KFJM, posizionare una rondella di livello sui piedi, quindi abbassare le macchine e i dispositivi.)
  - Inserire un bullone di livellamento fissato con un dado e una rondella nel piede dalla parte superiore. Ruotare il bullone di livellamento con una chiave per regolare il livello della macchina. (Per KFJM, ruotare il volantino con un attrezzo per regolare il livello della macchina.)
  - Dopo aver ottenuto il livellamento orizzontale, serrare il dado e la rondella.
- Per evitare concentrazioni di carico, il livellamento dei piedi deve essere eseguito gradualmente a turno.
- Per KFJM, il livellamento sarà più regolare applicando del grasso sulla superficie di contatto del volantino e sulla rondella di livello.



Questo piede di livellamento consente di eseguire regolazioni più accurate. Utilizzarlo per il livellamento montandolo nel punto in cui è installato il dispositivo.

Tipo	Corpo principale		Bullone di regolazione		Stabilizzatore		Gomma	
	Materiale	Trattamento superficie	Materiale	Trattamento superficie	Materiale	Trattamento superficie	Materiale (Colore)	Durezza
KHWM-C	Ghisa nodulare	Finitura a forno	EN 1.1191 Equiv.	Zincatura elettrolitica	-	-	Gomma nitrilica (Blu)	Shore A95
KHWM-P					EN 1.0038 Equiv.	Zincatura elettrolitica	Gomma nitrilica (Blu)	Shore A95
KHWM-SC								
KHWM-SP								

**Senza stabilizzatore**

**KHWM-C**  
(Senza tampone)

**Con stabilizzatore**

**KHWM-SC**  
(Senza tampone)

**KHWM-P**  
(Con tampone)

**KHWM-SP**  
(Con tampone)

Senza stabilizzatore	Cod. comp.	Tipo	H	A	C	H	h1	h2	Y	E	F	Dim. bullone di regol.	Stabilizzatore	Tampone	Carico verticale ammesso (kN)	Regolazione altezza (mm)	Precisione livell. (mm/giro)	Angolo regol. inclinazione	Massa (kg)	Prezzo unitario 1 - 4 pz. 5 - 10 pz.				
																					B	b	D	d
Senza stabilizzatore	KHWM-C	47	110	140	51	47	41	53	20	64	51	22	12		50	±6	0.24	±3°	3.3	5.4				
																					111	106	16	16
																					136	126	25	25
Con stabilizzatore	KHWM-SC	62	130	140	62	56	68	20	74	66	22	12	108	78	70	±6	0.24	±3°	6.0	3.7				
																					111	106	16	16
																					136	126	25	25

Ordering Example: Cod. comp. KHWM-SC56

### Caratteristiche

- Questo piede di livellamento può essere montato su dispositivi e apparecchi e consente di regolare le altezze grazie all'effetto di molle speciali integrate. Poiché la testa del bullone di regolazione non si sposta avanti e indietro durante la regolazione del livellamento, ciò consente di migliorare l'efficienza operativa. Il grasso fluorurato a bassa produzione di particolato viene applicato al tipo standard, adatto per ambienti sanitari. (Classe per ambiente sterile non garantita.)
- Il tipo con tampone ha un effetto di attenuazione delle vibrazioni autoindotte. Eccelle inoltre per resistenza agli oli e proprietà non scoloranti (trasferimento del colore sul pavimento).
- Il tipo con stabilizzatore è applicabile su pavimenti inclinati (±3°) per mantenere il dispositivo orizzontale, garantendo ambienti di lavoro stabili.

### Caratteristiche del tampone in gomma

Elemento	Unità	Gomma HDR
Durezza	Shore A	95
Peso specifico		1.25
Carico di rottura	MPa	6.5
Allungamento	%	100
Temperatura di esercizio max	°C	80
Temp. di uso continuo	°C	70
Resistenza al freddo	°C	0

Le prove del carico di rottura e dell'allungamento sono eseguite in base agli standard JIS K6251.

### Caratteristiche del grasso

Nome	Elemento	Qtà contenuta	Unità	Metodo di misurazione	Condizioni
Resina fluorata	Addensante	-	-	-	-
Olio di perfluoropolietere	Olio di base	-	-	-	-
Punto di gocciolamento	Assente	-	-	JIS K-2220 5, 4	-
Tasso di evaporazione	≤0.2	%massa	-	Schema proprietario	200°C, 24h
Separazione olio	≤10	%massa	-	Schema proprietario	200°C, 24h

Caratteristiche: buone prestazioni di lubrificazione in un'ampia gamma di temperature, da basse ad alte.

### Tampone inferiore



### Esempio di stabilizzatore



### Applicazione principale

- Processi di produzione FPD
- Processi di produzione di semiconduttori
- Processi di lavorazione metalli di precisione
- Strumenti di misurazione di precisione di grandi dimensioni
- Altri dispositivi e apparecchi

### Montaggio

- La flangia, la struttura e la base del dispositivo su cui montare i piedi di livellamento devono avere un'adeguata rigidità.
- Per il montaggio di un piede di livellamento sul dispositivo con bulloni, allineare i fori di montaggio del dispositivo e la posizione della mascheratura dei piedi di livellamento. Quindi, inserire un bullone esagonale e una rondella piana nel foro di montaggio del dispositivo e avvitare nella mascheratura. Serrare i dadi esagonali e le rondelle piane dopo aver regolato il livellamento al passo 5.
- Nota che, se il carico sostenuto è molto leggero, il piede di livellamento può inclinarsi a causa del serraggio eccessivo dei dadi.
- Ruotare la testa esagonale (foro) sul lato anteriore del piede di livellamento con un attrezzo e regolare il livello del dispositivo. Ruotare in senso orario per aumentare il livello, in senso antiorario per diminuirlo.
- Regolare gradualmente ciascun piede di livellamento per evitare di concentrarvi il carico.

### Esempio di montaggio



### Esempio di selezione di bullone, dado e rondella

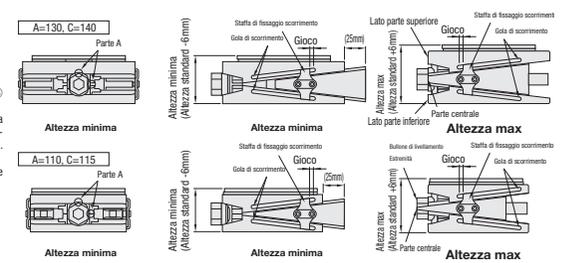
Cod. comp.	Montaggio	Altezza di montaggio H			Bullone selezionato
		Prof. avvitato (Profondità compressiva)	Dado	Rondella	
KHWM-P52 KHWM-P56 KHWM-SP61 KHWM-SP67 KHWM-C47 KHWM-C51 KHWM-SC56 KHWM-SC62	Montaggio dispositivo	53	Arbitrario	13	2.5
		57			
		62			
		68			
		53			
		57			
		62			
		68			

### Bulloni di ancoraggio

- Anchoraggio Predisporre dei bulloni di fissaggio misura M16 (fil. grossa).
- Lunghezza dei bulloni di ancoraggio ≥ spessore flangia/telaio dispositivo + profondità piede di livellamento avvitato (profondità totale) + spessore dado esagonale e rondella piana.
- I fori di montaggio dei bulloni di ancoraggio possono essere ignorati quando non necessari.

### Gamma di regolazione livellamento

Mantenere la regolazione livellamento entro la gamma d'esercizio (±6mm) indicata nella tabella sopra. Verificare che ci sia un gioco di circa 1mm sulla parte A mostrata sotto per l'altezza minima. Questo gioco evita interferenze tra la gola di scorrimento e la staffa di fissaggio scorrevole. Nota che, se il livello è inferiore, il corpo principale fuso entrerà in contatto e la staffa di fissaggio scorrevole uscirà dalla relativa gola, provocando danni o rotture. Per l'altezza massima, la punta della parte centrale scorre fino al bordo laterale della parte superiore/inferiore per A130 e C140, mentre scorre verso l'estremità del bullone di livellamento per A110 e C115. Non aumentare ulteriormente l'altezza.



### Esempio



### Altre precauzioni

- Solvere prima il dispositivo a una determinata altezza, montare i piedi di livellamento, quindi eseguire con questi ultimi la regolazione finale.
- La parte centrale (a cuneo) si sposta avanti e indietro durante la regolazione del livellamento. Mantenere un gioco di almeno 30mm sul retro dei piedi di livellamento.
- Prestare particolare attenzione alle misure di sicurezza.