

Molle Panoramica

*Le temperature nelle tabelle indicano la termoresistenza del materiale del filo delle molle. I dati sono ottenuti a temperatura ambiente. Carico ammesso e durata possono ridursi in presenza di alte temperature.

* La gamma di carico mostrata si riferisce al materiale JIS-SWP-A.
* I valori delle molle di tensione configurabili si riferiscono alla lunghezza spirale=50.

Tipo	Caratteristiche	Tipo	Codice componente				Carico* N{kgf}	
			Materiale				min	max
			JIS-SWP-A		EN 1.4301 (WPB) Equiv.			
Molle di tensione		Carico extra leggero	P.329	AWA	P.329	AUA	0.69{0.07}	19.6{2.0}
		Carico leggero	P.329	AWY BWY	P.329	AUY BUY	1.86{0.19}	78.45{8.0}
		Carico leggero/medio	P.330	AWU BWU	P.330	AUU BUU	2.45{0.25}	98.07{10.0}
		Carico medio	P.330	AWS BWS	P.330	AUS BUSS	3.53{0.36}	225.55{23.01}
		Carico medio/pesante	P.331	AWF	-	-	6.47{0.66}	83.36{8.5}
		Carico pesante	P.331	AWT BWT	P.331	AUT BUT	8.8{0.9}	430.51{43.91}
		Configurabili	P.332	WFSP BWFSP	P.332	UFSP BUFSP	2.37{0.2}	156{15.9}
		Lunghe senza gancio	P.333	LWS	P.333	LUS	-	-

Tipo	Caratteristiche	Tipo	Codice componente				Deflessione max ammessa % (Numero utilizzi standard)	Carico* N{kgf}			
			Materiale					min	max		
			JIS-SWP-A		EN 1.4301 (WPB) Equiv.						
Molle con filo a sezione rotonda		Riferimento D.E.	P.343	WY	P.353	UV, UY	75 (1 milione di volte)	0.18{0.018}	1.75{0.179}		
			P.344	WR	P.353	UR	60 (1 milione di volte)	0.9{0.09}	23.5{2.4}		
			P.345	WF	P.354	UF	45 (1 milione di volte)	1.1{0.11}	35.3{3.6}		
			P.346	WL	P.355	UL	40 (1 milione di volte)	0.98{0.1}	117.7{12}		
			P.347	WT	P.356	UTT	40 (1 milione di volte)	2.9{0.3}	125.5{12.8}		
			P.348	WM	P.357	UM	28 ~ 35 (1 milione di volte)	3.4{0.35}	171.6{17.5}		
			P.349	WH	P.358	UH	20 ~ 30 (1 milione di volte)	4.4{0.45}	441.3{45}		
					P.350	P.359	UBB	25 (1 milione di volte)	5.9{0.6}	735.5{75}	
					-	-	P.351	VUR	60 (1 milione di volte)	2.65{0.27}	17.64{1.8}
					-	-	P.351	VUF	45 (1 milione di volte)	3.33{0.34}	22.05{2.25}
					-	-	P.352	VUL	40 (1 milione di volte)	5.88{0.60}	39.20{4.00}
					-	-	P.352	VUM	35 (1 milione di volte)	15.39{1.57}	102.90{10.50}
					P.360	FWR	P.360	FUR	60 (1 milione di volte)	2.5{0.25}	55.2{5.63}
					P.360	FWF	P.360	FUF	50 (1 milione di volte)	4.5{0.46}	100.0{10.2}
			P.360	FWT	P.360	FUT	40 (1 milione di volte)	7.1{0.73}	128.0{13.1}		

Tipo	Molle piatte			Molle di torsione			Molle a forza costante	
Caratteristiche								
Tipo	Dritti	Piega in un punto	Piega in due punti	Angolo braccio 90°	Angolo braccio 135°	Angolo braccio 180°	Corpo principale	Staffa
Materiale	EN 1.4301 (CSP) Equiv.			EN 1.4301 (WPB) Equiv.			EN 1.4319 Equiv.	EN 1.4016 Equiv.
Codice componente	IBN	IBNS	IBNW	UA90	UA135	UA180	CFS	CFSB
Pagina	P.339			P.340			P.341	

Tipo	Caratteristiche	Codice componente		Colore	Deflessione max ammessa % (Numero utilizzi standard)	Carico N{kgf}		
		Materiale				min	max	
Molle a spirale irregolare		* Temperatura termoresistenza: Fili molle temprati in olio 200°C	P.361	SWY	Verde pastello	65 (1 milione di volte)	29.4{3}	392.3{40}
			P.362	SWU	Azzurro	70 (300,000 volte)	31.7{3.2}	425.6{43}
			P.363	SWR	Avorio	60 (1 milione di volte)	68.6{7}	588.4{60}
			P.364	SWS	Aranzone	65 (300,000 volte)	73.9{7.5}	637.4{65}
			P.365	SWF	Giallo	50 (1 milione di volte)	78.5{8}	1323.9{135}
			P.366	SWS	Aranzone	55 (300,000 volte)	87.2{8.8}	1456.3{148}
			P.367	SWL	Blu	40 (1 milione di volte)	87.2{8.8}	1569.1{160}
			P.368	SWM	Rosso	45 (300,000 volte)	97.1{10}	1765.2{180}
			P.369	SWH	Verde	40 (1 milione di volte)	47.1{4.8}	3138.1{320}
			P.370	SWB	Marrone	50 (300,000 volte)	58.8{6}	3922.6{400}
			P.370	SWB	Marrone	32 (1 milione di volte)	62.8{6.4}	657.0{67}
			P.370	SWB	Marrone	40 (300,000 volte)	78.5{8}	823.8{84}
P.370	SWB	Marrone	25.6 (1 milione di volte)	78.5{8}	980.7{100}			
P.370	SWB	Marrone	32 (300,000 volte)	98.1{10}	1225.8{125}			
P.370	SWB	Marrone	19.2 (1 milione di volte)	109.8{11.2}	1471.0{150}			
P.370	SWB	Marrone	24 (300,000 volte)	137.4{14}	1833.8{187}			
P.370	SWB	Marrone	16 (1 milione di volte)	141.2{14.4}	1922.1{196}			
P.370	SWB	Marrone	20 (300,000 volte)	176.5{18}	2402.6{245}			

1N=0.101972kgf 1deg=1°(Angolo)

Molle di tensione

$$\text{Carico } P[N] = \text{Precompressione } P_i[N] + (\text{Costante molla } k[N/mm] \times \text{Deflessione } F[mm])$$

- Le molle di tensione MISUMI (eccetto i tipi specificabili) sono standardizzate per un carico massimo costante a parità di diametro. Prodotte in base al valore di carico massimo, tensione iniziale e costante molla sono valori di riferimento.
- Utilizzare le molle nella gamma di deflessione ammessa F massima (mm). Il superamento della deflessione ammessa può causare deformazioni o rotture dopo pochi utilizzi. Inoltre, durante l'installazione non estendere le molle di tensione oltre la deflessione ammessa.
- La durata delle molle di tensione non può essere mostrata perché la concentrazione delle sollecitazioni dipende dal montaggio del gancio. Utilizzare molle con una deflessione F max (mm) ammessa compresa nel 70%.
- Si raccomanda di utilizzare le molle di tensione (AW□, BW□, AWF□, WFSP, LWS, LWSH) a temperatura ambiente (40°C o inferiore). Il valore di carico diminuisce quando le molle di tensione vengono utilizzate a temperature superiori a 40°C, sebbene dipenda anche da altre condizioni.

Molle a spirale con filo a sezione rotonda/Molle a spirale irregolare

$$\text{Carico } P[N] = (\text{Costante molla } k[N/mm] \times \text{Deflessione } F[mm])$$

- Le molle a spirale con filo a sezione rotonda MISUMI sono standardizzate per un carico costante a parità di diametro. La tolleranza della costante della molla è ±10%.
- Le molle a spirale irregolare sono standardizzate per un carico massimo costante a parità di diametro. Le tolleranze di carico variano in base al tipo di molla, vedere la pagina corrispondente.
- Utilizzare le molle nella gamma di deflessione ammessa F massima (mm). Il superamento dei valori di deflessione ammessi può causare deformazioni o rotture.
- I valori della lunghezza a blocco sono forniti solo come riferimento. Il funzionamento con compressione alla lunghezza a blocco può provocare la deformazione o la rottura della molla dopo pochi utilizzi.
- Le molle a spirale con filo a sezione rotonda sono prodotte in base alle priorità di tolleranza del diametro riportate di seguito. D.I. selezionabile: priorità delle tolleranze del diametro interno/D.E. selezionabile: priorità delle tolleranze del diametro esterno.
- Per le tolleranze del diametro interno/esterno delle molle a spirale irregolare, vedere le pagine corrispondenti.
- Utilizzare molle a spirale irregolare e con filo a sezione rotonda a temperatura ambiente (40°C o inferiore). Il valore di carico diminuisce quando le molle di tensione vengono utilizzate a temperature superiori a 40°C, sebbene dipenda anche da altre condizioni. (Le molle termoresistenti sono presentate nel catalogo relativo ai componenti standard per stampi in plastica.)
- Le molle a spirale irregolare sono presentate nei cataloghi relativi ai componenti standard per stampi e stampi in plastica. (Misure diam. grande disponibili.)

Relazione tra lunghezza L della molla e carico P

