

Ressorts

Présentation

*Les températures de résistance à la chaleur données dans les tableaux s'appliquent au fil du ressort. Les données ont été obtenues à température ambiante. La charge admissible et la durabilité peuvent décroître selon divers facteurs à haute température.

* La plage de charges présentée s'applique au matériau JIS-SWP-A.
* Les valeurs données pour des ressorts de tension réglables sont pour une longueur de spire de 50.

Type	Caractéristiques	Type	Référence pièce				Charge* N{kgf}	
			Matériau				min.	max.
			JIS-SWP-A		EN 1.4301 (WPB) Équiv.			
Ressorts de tension		Charge extra légère	P.329	AWA	P.329	AUA	0.69{0.07}	19.6{2.0}
		Charge légère	P.329	AWY BWY	P.329	AUY BUY	1.86{0.19}	78.45{8.0}
		Charge moyenne à légère	P.330	AWU BWU	P.330	AUU BUU	2.45{0.25}	98.07{10.0}
		Charge moyenne	P.330	AWS BWS	P.330	AUS BUSS	3.53{0.36}	225.55{23.01}
		Charge moyenne à lourde	P.331	AWF	-	-	6.47{0.66}	83.36{8.5}
		Charge lourde	P.331	AWT BWT	P.331	AUT BUT	8.8{0.9}	430.51{43.91}
		Configurable	P.332	WFSP BWFSP	P.332	UFSP BUFSP	2.37{0.2}	156{15.9}
		Long, sans crochet	P.333	LWS	P.333	LUS	-	-

*Température de résistance à la chaleur : JIS-SWP-A 0-120°C, EN 1.4301 (WPB) Équiv. 0-180°C

Type	Caractéristiques	Type	Référence pièce				Déformation max admissible % (Nombre d'utilisations standard)	Charge* N{kgf}			
			Matériau					min.	max.		
			JIS-SWP-A		EN 1.4301 (WPB) Équiv.						
Ressorts hélicoïdaux ronds		D.E. référencé	P.343	WY	P.353	UV, UY	75 (1 million)	0.18{0.018}	1.75{0.179}		
			P.344	WR	P.353	UR	60 (1 million)	0.9{0.09}	23.5{2.4}		
			P.345	WF	P.354	UF	45 (1 million)	1.1{0.11}	35.3{3.6}		
			P.346	WL	P.355	UL	40 (1 million)	0.98{0.1}	117.7{12}		
			P.347	WT	P.356	UTT	40 (1 million)	2.9{0.3}	125.5{12.8}		
			P.348	WM	P.357	UM	28 - 35 (1 million)	3.4{0.35}	171.6{17.5}		
				D.E. référencé	P.349	WH	P.358	UH	20 - 30 (1 million)	4.4{0.45}	441.3{45}
					-	-	P.351	VUR	60 (1 million)	2.65{0.27}	17.64{1.8}
					-	-	P.351	VUF	45 (1 million)	3.33{0.34}	22.05{2.25}
					-	-	P.352	VUL	40 (1 million)	5.88{0.60}	39.20{4.00}
					-	-	P.352	VUM	35 (1 million)	15.39{1.57}	102.90{10.50}
						P.360	FWR	P.360	FUR	60 (1 million)	2.5{0.25}
		D.E. référencé, Dimension L configurable	P.360	FWF	P.360	FUF	50 (1 million)	4.5{0.46}	100.0{10.2}		
			P.360	FWT	P.360	FUT	40 (1 million)	7.1{0.73}	128.0{13.1}		

*Température de résistance à la chaleur : JIS-SWP-A 120°C, EN 1.4301 (WPB) Équiv. 180°C

Type	Ressorts plats			Ressorts de torsion			Ressorts à force constante	
Caractéristiques								
Type	Droit	Courbure en un point	Courbure en deux points	Angle du bras 90°	Angle du bras 135°	Angle du bras 180°	Corps principal	Support
Matériau	EN 1.4301 (CSP) Équiv.			EN 1.4301 (WPB) Équiv.			EN 1.4319 Équiv.	EN 1.4016 Équiv.
Référence pièce	IBN	IBNS	IBNW	UA90	UA135	UA180	CFS	CFSB
Page	P.339			P.340			P.341	

Type	Caractéristiques	Référence pièce		Déformation max admissible % (Nombre d'utilisations standard)	Charge N{kgf}		
		Matériau			min.	max.	
		Fils trempés à l'huile pour ressorts					
Ressorts hélicoïdaux de forme irrégulière		P.361	SWY	Vert pastel	65 (1 million)	29.4{3}	392.3{40}
					70 (300 000)	31.7{3.2}	425.6{43}
		P.362	SWU	Bleu clair	60 (1 million)	68.6{7}	588.4{60}
					65 (300 000)	73.9{7.5}	637.4{65}
		P.363	SWR	Ivoire	50 (1 million)	78.5{8}	1323.9{135}
					55 (300 000)	87.2{8.8}	1456.3{148}
		P.364	SWS	Orange	40 (1 million)	87.2{8.8}	1569.1{160}
					45 (300 000)	97.1{10}	1765.2{180}
		P.365	SWF	Jaune	40 (1 million)	47.1{4.8}	3138.1{320}
					50 (300 000)	58.8{6}	3922.6{400}
		P.367	SWL	Bleu	32 (1 million)	62.8{6.4}	657.0{67}
					40 (300 000)	78.5{8}	823.8{84}
P.368	SWM	Rouge	25.6 (1 million)	78.5{8}	980.7{100}		
			32 (300 000)	98.1{10}	1225.8{125}		
P.369	SWH	Vert	19.2 (1 million)	109.8{11.2}	1471.0{150}		
			24 (300 000)	137.4{14}	1833.8{187}		
P.370	SWB	Marron	16 (1 million)	141.2{14.4}	1922.1{196}		
			20 (300 000)	176.5{18}	2402.6{245}		

*Température de résistance à la chaleur : fils de ressorts trempés à l'huile : 200°C

1N=0.101972kgf 1°=1°(Angle)

Ressorts de tension

$$\text{Charge } P[N] = \text{Tension initiale } P_i[N] + (\text{Constante du ressort } k[N/mm] \times \text{Déformation } F[mm])$$

- Les ressorts de tension MISUMI (à l'exception des types spécifiés) sont normalisés afin de maintenir une charge maximale constante pour le même diamètre. Générées en fonction de la valeur de charge maximale, la tension initiale et la constante du ressort sont des valeurs de référence.
- Utiliser les ressorts dans la plage de déformation admissible F max. (mm). Le dépassement de la valeur limite de déformation admissible peut causer une déformation ou une défaillance après plusieurs utilisations. Ne pas étirer les ressorts au-delà de leur limite de déformation admissible lors de leur installation.
- Pour les ressorts de tension, la durabilité ne peut être indiquée en raison des concentrations de contraintes pouvant survenir en fonction de l'installation du crochet. Il est recommandé d'utiliser les ressorts sans dépasser 70% de déformation admissible F max. (mm).
- Il est conseillé d'utiliser les ressorts de tension (AW, BW, AWF, WFSP, LWS, LWSH) à température ambiante (à 40°C maximum). La valeur de charge diminue quand les ressorts de tension sont utilisés à des températures supérieures à 40°C, bien qu'elle dépende également d'autres conditions.

Ressorts hélicoïdaux ronds / Ressorts hélicoïdaux de forme irrégulière

$$\text{Charge } P[N] = (\text{Constante du ressort } k[N/mm] \times \text{Déformation } F[mm])$$

- Les ressorts hélicoïdaux ronds MISUMI sont normalisés afin de maintenir en permanence la constante du ressort au même diamètre. La tolérance de la constante du ressort est de ±10%. Les ressorts hélicoïdaux de forme irrégulière sont normalisés afin de maintenir en permanence la charge maximale au même diamètre. Les tolérances de charge varient selon le type de ressort ; consulter la page correspondante.
- Utiliser les ressorts dans la plage de déformation admissible F max. (mm). Le dépassement de la limite de déformation admissible peut causer une déformation ou une défaillance.
- Longueur comprimée donnée à titre indicatif uniquement. Une utilisation avec compression à la longueur minimale comprimée peut causer une déformation ou une rupture après quelques utilisations.
- Lors de la fabrication des ressorts hélicoïdaux ronds, les tolérances de diamètre sont appliquées selon l'ordre de priorité suivant. Type à D.I. sélectionnable : Priorité aux tolérances de diamètre interne / Type à D.E. sélectionnable : Priorité aux tolérances de diamètre externe. Pour les tolérances de diamètre intérieur/extérieur des ressorts hélicoïdaux de forme irrégulière, consulter les pages correspondantes.
- Il est conseillé d'utiliser les ressorts hélicoïdaux ronds et de forme irrégulière à température ambiante (40°C max). La valeur de charge diminue quand les ressorts de tension sont utilisés à des températures supérieures à 40°C, bien qu'elle dépende également d'autres conditions. (Les ressorts résistants à la chaleur sont répertoriés dans le catalogue « Standard Components for Plastic Mold » [Composants standard pour moulage plastique].)
- Les ressorts hélicoïdaux de forme irrégulière sont répertoriés dans les catalogues « Standard Components for Press Dies » (Composants standard pour matrices de presse) et « Standard Components for Plastic Mold » (Composants standard pour moulage plastique). (Des modèles à larges diamètres sont également disponibles.)

Relation entre la Longueur de ressort L et la Charge P

