

Entraînement par vis trapézoïdales Généralités

Les vis trapézoïdales roulées offrent de nombreuses solutions économiques. Elles ont une grande résistance à la traction, à l'usure, à la torsion et à la corrosion.

Filetage

Trapézoïdal métrique ISO selon DIN 103, 1 à 2 filets à droite et à gauche, pas de 3 à 10 mm.

Définition des pas

Ph : pas hélicoïdal (avance axiale par tour)

P : pas du profil

Vis à un seul filet : $Ph = P$

- Exemple :
Tr 40 x 7 (Tr : filetage trapézoïdal / 40 ; diamètre nominal / 7 : pas du profil).

Vis à deux filets : $Ph = 2xP$

- Exemple :
Tr 40 x 14 P7 (Tr : filetage trapézoïdal / 40 ; diamètre nominal / 14 : pas hélicoïdal ; P7 : pas et valeur du profil).

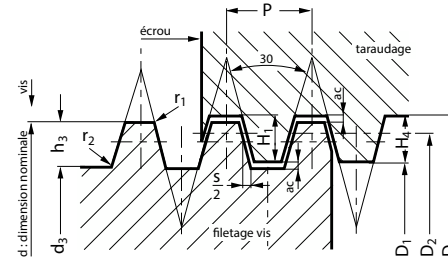
Tolérance et précision

- Vis trapézoïdales : tolérance sur flancs ISO-DIN 103 - qualité 7e.
- Ecrans de vis trapézoïdales : tolérance sur flancs ISO-DIN 103 - qualité 7H.
- Précision sur l'avance : $\pm 0,15$ mm sur une longueur de 300 mm.
- Déviation de la ligne droite à l'axe théorique de la vis (excentricité) pour les tailles : Tr 10 - Tr 24 : 0,8 mm/m,
Tr 28 - Tr 70 : 1,2 mm/m.

Sur demande, une précision de 0,10 mm/m jusqu'à la dimension 18 x 4 et 0,05 mm/m à partir de 20 x 4.

Le diamètre de moyeu des vis trapézoïdales peut être légèrement inférieur à la norme ISO (facteur de 0,15.P) pour permettre un rayon de fond de filet meilleur.

Vis trapézoïdale métrique ISO selon DIN 103



$$D_1 = d - 2 H_1 = d - P$$

$$H_1 = 0,5 P$$

$$h_3 = H_1 + a_c = 0,5 P + a_c$$

$$H_4 = H_1 + a_c = 0,5 P + a_c$$

$$z = 0,25 P = H_1/2$$

$$D_4 = d + 2 a_c$$

$$d_3 = d - 2 h_3$$

$$d_2 = D_2 = d - 2 z = d - 0,5 P$$

$$R_1 = \max. 0,5 a_c$$

$$R_2 = \max. a_c$$

$$s = \text{jeu sur flancs}$$

$$a_c = \text{jeu au sommet de la denture}$$

Charges maxi admissibles en daN avec un coefficient de sécurité de 6 (matières acier et inox)

Dimension du filet	Traction admise (daN)	Effort de compression (daN) sur longueur de vis non soutenue (m)															
		0,15	0,20	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	3,00	4,00	5,00	
Tr. 10 x 3	330	136	75	33	12	5,4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tr. 12 x 3	570	393	221	98,3	35,4	15,7	8,9	5,6	3,9	-	-	-	-	-	-	-	
Tr. 14 x 4	710	612	345	153	55,2	24,6	13,8	8,8	6,1	4,5	3,4	2,7	-	-	-	-	
Tr. 16 x 4	1 040	-	740	329	118	45	29,5	19	13,1	9,6	7,4	5,8	4,7	3,3	1,8	-	
Tr. 20 x 4	1 890	-	-	1 085	391	173,8	97,7	62,5	43,4	31,9	24,4	19,3	15,6	10,8	6,1	3,9	
Tr. 24 x 5	2 690	-	-	2 202	794	353	198	127	88,2	64,8	49,6	39,2	31,7	22	12,4	7,9	
Tr. 28 x 5	3 980	-	-	-	1 732	770	433	277	192,5	141,2	108,2	85,6	69,2	48,2	27	17,3	
Tr. 30 x 6	4 340	-	-	-	2 062	918	517	330	229	168	129	102	82,5	57,3	32,2	20,6	
Tr. 32 x 6	5 110	-	-	-	2 860	1 271	715	458	318	233	178	141	114,3	79,4	44,7	28,6	
Tr. 36 x 6	6 830	-	-	-	5 120	2 280	1 280	820	569	418	320	253	205	142,2	80	51,2	
Tr. 40 x 7	8 300	-	-	-	7 560	3 360	1 890	1 210	840	617	472	377	302	210	118	75,6	
Tr. 44 x 7	10 460	-	-	-	-	5 330	3 000	1 920	1 332	980	750	593	480	333	187	120	
Tr. 48 x 8	12 510	-	-	-	-	7 350	3 950	2 610	1 860	1 370	1 020	850	670	460	245	175	
Tr. 50 x 8	13 530	-	-	-	-	8 940	5 020	3 218	2 230	1 640	1 255	993	804	558	314	201	
Tr. 52 x 8	14 550	-	-	-	-	10 530	6 045	3 815	2 610	1 925	1 485	1 150	940	660	375	230	
Tr. 60 x 9	20 030	-	-	-	-	19 570	11 000	7 050	4 890	3 595	2 750	2 178	1 761	1 222	688	440	
Tr. 70 x 10	27 810	-	-	-	-	21 200	13 570	9 420	6 920	5 300	4 180	3 390	2 352	1 325	848		