

MESURE PAR PIGES

Pour mesurer avec précision le diamètre sur flancs des filetages extérieurs on utilise des tiges cylindriques rigoureusement calibrées appelées "piges". Leur diamètre dépend du pas à vérifier et de l'angle du filet à contrôler. Ces piges, par jeu de trois, sont disposées dans les filets de la pièce à vérifier (suivant schéma). Les touches de l'instrument de mesure viennent en contact sur les piges.

La dimension L relevée doit être :

filetage à 60° (ISO - UN)

$$L = df + 3D$$

filetage à 55° (whitworth)

$$L = df + 3,1657 D$$

Dans le cas d'un filetage avec une grande inclinaison de filet, il est nécessaire d'apporter à la valeur L un coefficient de correction C

$$L = df + 3D + C$$

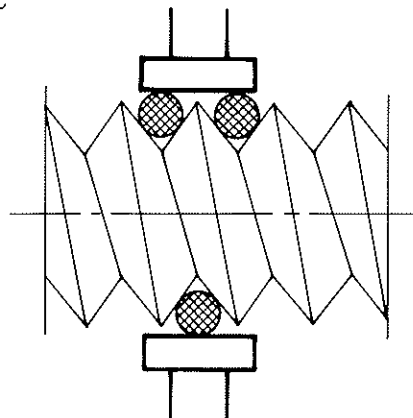
et pour un filetage à 60°

$$C = 0,75 d \times \text{tg}^2 \beta$$

B = angle d'inclinaison de l'hélice au diamètre de flancs

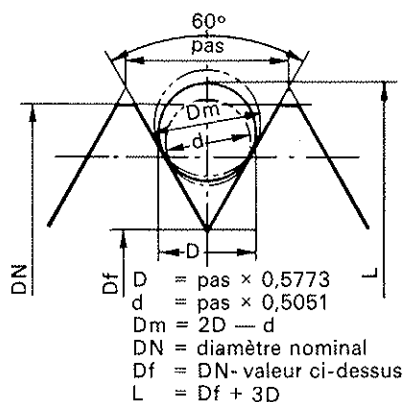
df = diamètre de fond du triangle générateur du profil

D = diamètre des piges



PIGES POUR FILETAGE ISO 60°

Pas	D	D maxi = Dm	D mini = d	Df = DN —
0,25	0,144	0,162	0,126	0,379
0,3	0,173	0,195	0,151	0,455
0,35	0,202	0,228	0,176	0,530
0,4	0,230	0,258	0,202	0,606
0,45	0,260	0,293	0,227	0,682
0,5	0,288	0,324	0,252	0,758
0,6	0,346	0,389	0,303	0,909
0,7	0,404	0,455	0,353	1,061
0,75	0,433	0,488	0,378	1,137
0,8	0,461	0,518	0,404	1,212
0,9	0,520	0,586	0,454	1,364
1	0,577	0,649	0,505	1,516
1,25	0,721	0,811	0,631	1,894
1,5	0,866	0,974	0,758	2,273
1,75	1,009	1,134	0,884	2,652
2	1,155	1,300	1,010	3,031
2,5	1,443	1,623	1,263	3,789
3	1,732	1,948	1,516	4,547
3,5	2,020	2,272	1,768	5,304
4	2,309	2,598	2,020	6,062
4,5	2,598	2,923	2,273	6,820
5	2,886	3,246	2,526	7,578
5,5	3,175	3,572	2,778	8,335
6	3,464	3,897	3,031	9,093
6,5	3,752	4,221	3,283	9,851
7	4,040	4,543	3,537	10,609
8	4,618	5,196	4,040	12,124
9	5,195	5,845	4,545	13,640
10	5,773	6,495	5,051	15,155



PIGES POUR FILETAGES UNIFIES standard américain 60°

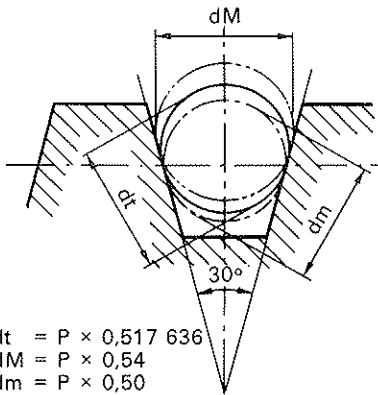
nombre de filets au pouce	Pas	D	D maxi = Dm	D mini = d	Df = DN —
	en mm				
80	0,3175	0,183	0,206	0,160	0,481
72	0,3528	0,204	0,230	0,178	0,535
64	0,3969	0,229	0,257	0,201	0,602
56	0,4536	0,262	0,295	0,229	0,687
48	0,5292	0,305	0,343	0,267	0,802
44	0,5773	0,333	0,375	0,291	0,875
40	0,6350	0,366	0,412	0,320	0,962
36	0,7056	0,407	0,458	0,356	1,069
32	0,7938	0,458	0,515	0,401	1,203
28	0,9071	0,523	0,588	0,458	1,375
27	0,9407	0,543	0,611	0,475	1,426
24	1,0583	0,610	0,686	0,534	1,604
20	1,2700	0,733	0,825	0,641	1,925
18	1,4111	0,814	0,916	0,712	2,139
16	1,5875	0,917	1,032	0,802	2,406
14	1,8143	1,047	1,178	0,916	2,750
12	2,1167	1,222	1,375	1,069	3,208
11 1/2	2,2087	1,275	1,434	1,116	3,347
11	2,3091	1,332	1,498	1,166	3,500
10	2,5400	1,466	1,649	1,283	3,850
9	2,8222	1,629	1,833	1,425	4,277
8	3,1750	1,833	2,062	1,604	4,812
7	3,6286	2,095	2,357	1,833	5,499
6	4,2333	2,443	2,748	2,138	6,416
5 1/2	4,6182	2,665	2,998	2,332	6,999
5	5,0800	2,933	3,300	2,566	7,699
4 1/2	5,6444	3,258	3,666	2,850	8,554
4	6,3500	3,666	4,125	3,207	9,624
3 1/2	7,2571	4,189	4,713	3,665	10,999
3	8,4667	4,888	5,499	4,277	12,832

PIGES POUR FILETAGE TRAPÉZOÏDAL 30°

PIGES POUR FILETAGES WHITWORTH — 55°

Pas	⊙ théoriques des piges	⊙ maxi. des piges	⊙ mini. des piges
P	dt	dM	dm
1	0.5176	0.540	0.500
2	1.0353	1.080	1.000
3	1.5529	1.620	1.500
4	2.0705	2.160	2.000
5	2.5882	2.700	2.500
6	3.1058	3.240	3.000
7	3.6235	3.780	3.500
8	4.1411	4.320	4.000
9	4.6587	4.860	4.500
10	5.1764	5.400	5.000
11	5.6940	5.940	5.500
12	6.2116	6.480	6.000
13	6.7293	7.020	6.500
14	7.2469	7.560	7.000
15	7.7645	8.100	7.500
16	8.2822	8.640	8.000
17	8.7998	9.180	8.500
18	9.3174	9.720	9.000
19	9.8351	10.260	9.500
20	10.3527	10.800	10.000

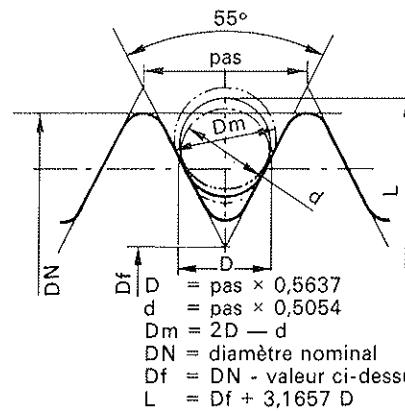
Pas		D	D maxi = Dm	D mini = d	DF = DN —
nombre de filets au pouce	en mm				
40	0,6350	0,358	0,395	0,321	1,017
36	0,7056	0,398	0,439	0,357	1,130
32	0,7938	0,448	0,495	0,401	1,271
28	0,9071	0,511	0,564	0,458	1,452
26	0,9769	0,551	0,608	0,494	1,564
24	1,0583	0,596	0,657	0,535	1,694
22	1,1545	0,651	0,719	0,583	1,848
20	1,2700	0,716	0,790	0,642	2,033
19	1,3368	0,754	0,832	0,676	2,140
18	1,4111	0,795	0,877	0,713	2,259
16	1,5875	0,895	0,987	0,803	2,541
14	1,8143	1,023	1,130	0,916	2,904
12	2,1167	1,193	1,316	1,070	3,388
11	2,3091	1,302	1,437	1,167	3,696
10	2,5400	1,432	1,580	1,284	4,066
9	2,8222	1,591	1,756	1,426	4,518
8	3,1750	1,790	1,975	1,605	5,083
7	3,6286	2,046	2,258	1,834	5,809
6	4,2333	2,386	2,632	2,140	6,777
5	5,0800	2,864	3,161	2,567	8,132
4,5	5,6444	3,182	3,512	2,852	9,036
4	6,3500	3,579	3,949	3,209	10,165
3,5	7,2571	4,091	4,514	3,668	11,617



$dt = P \times 0,517\ 636$
 $dM = P \times 0,54$
 $dm = P \times 0,50$

Terminale :
 $4,8637\ dr - 2,366\ P$
 (dr = ⌀ réel de la pige)

$L = df + 4,8637\ dr$
 dans le cas d'une grande inclinaison de filet
 $L = df + 4,8637\ dr + C$
 $C = 1,80244\ dr \times \text{tg}^2\ \beta$
 β = angle d'inclinaison de l'hélice



$D = \text{pas} \times 0,5637$
 $d = \text{pas} \times 0,5054$
 $Dm = 2D - d$
 DN = diamètre nominal
 $Df = DN - \text{valeur ci-dessus}$
 $L = Df + 3,1657\ D$

