

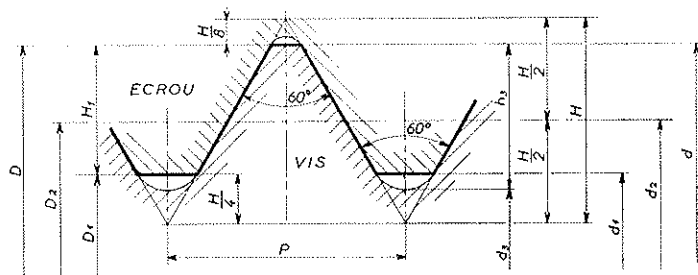
FILETAGE ISO

Filetages métriques à filet triangulaire (profil ISO)

Ce profil est conforme à la recommandation ISO/R.262

Il est défini en France par la norme NF.E.03.001

Les diamètres et les pas sont définis par la norme NF.E. 03.013



$$d_2 = D_2 = d - 0,6495 P$$

$$d_3 = d - 1,2268 P$$

$$d_1 = D_1 = d - 1,0825 P$$

$$r = 0,1443 P$$

$$H = 0,86603 P$$

$$H_1 = \frac{d - D_1}{2} = 0,5412 P$$

$$h_3 = \frac{d - d_3}{2} = 0,6134 P$$

FILETAGE A PAS FIN (NFE 03-014)

Ø nominal $d=D$	pas P	valeurs calculées correspondantes				
		Ø sur flancs $d_2=D_2$	Ø du noyau de la vis d_3	Ø intérieur de l'écrou D_1	rayon à fond de filet r	section résistante $\frac{\pi (d_2 + d_3)^2}{4}$ S_r
8	1	7,350	6,773	6,918	0,144	39,2
10	1,25	9,188	8,466	8,647	0,180	61,2
12	1,25	11,188	10,466	10,647	0,180	92,1
14	1,5	13,026	12,160	12,376	0,216	125
16	1,5	15,026	14,160	14,376	0,216	167
18	1,5	17,026	16,160	16,376	0,216	216
20	1,5	19,026	18,160	18,376	0,216	272
22	1,5	21,026	20,160	20,376	0,216	333
24	2	22,701	21,546	21,835	0,289	384
27	2	25,701	24,546	24,835	0,289	496
30	2	28,701	27,546	27,835	0,289	621
33	2	31,701	30,546	30,835	0,289	761
36	3	34,051	32,319	32,752	0,433	865
39	3	37,051	35,319	35,752	0,433	1.028

Filetages complémentaires :

9 × 1 exclusivement pour l'industrie automobile française.

12 × 1,5 exclusivement pour l'industrie aéronautique.

FILETAGE A PAS GROS (NFE 03-014)

Dimensions en mm

Ø nominal $d=D$	pas P	valeurs calculées correspondantes				
		Ø sur flancs $d_2=D_2$	Ø du noyau de la vis d_3	Ø intérieur de l'écrou D_1	rayon à fond de filet r	section résistante $\frac{\pi (d_2 + d_3)^2}{4}$ S_r
1	0,25	0,838	0,693	0,729	0,036	0,460
(1,1)	0,25	0,938	0,793	0,829	0,036	0,588
1,2	0,25	1,038	0,893	0,929	0,036	0,732
1,4	0,3	1,205	1,032	1,075	0,043	0,983
1,6	0,35	1,373	1,171	1,221	0,050	1,27
1,8	0,35	1,573	1,371	1,421	0,050	1,70
2	0,4	1,740	1,509	1,567	0,058	2,07
2,2	0,45	1,908	1,648	1,713	0,065	2,48
2,5	0,45	2,208	1,948	2,013	0,065	3,39
3	0,5	2,675	2,387	2,459	0,072	5,03
3,5	0,6	3,110	2,764	2,850	0,087	6,78
4	0,7	3,545	3,141	3,242	0,101	8,78
(4,5)	0,75	4,013	3,580	3,688	0,108	11,3
5	0,8	4,480	4,019	4,134	0,116	14,2
6	1	5,350	4,773	4,918	0,144	20,1
(7)	1	6,350	5,773	5,918	0,144	28,9
8	1,25	7,188	6,466	6,647	0,180	36,6
10	1,5	9,026	8,160	8,376	0,216	58,0
12	1,75	10,863	9,853	10,106	0,253	84,3
14	2	12,701	11,546	11,835	0,289	115
16	2	14,701	13,546	13,835	0,289	157
18	2,5	16,376	14,933	15,294	0,361	192
20	2,5	18,376	16,933	17,294	0,361	245
22	2,5	20,376	18,933	19,294	0,361	303
24	3	22,051	20,319	20,752	0,433	353
27	3	25,051	23,319	23,752	0,433	459
30	3,5	27,727	25,706	26,211	0,505	561
33	3,5	30,727	28,706	29,211	0,505	694
36	4	33,402	31,093	31,670	0,577	817
39	4	36,402	34,093	34,670	0,577	976

Filetage complémentaire : 9 × 125

exclusivement pour l'industrie automobile française.

Exemples de désignations

Filetage à pas gros de diamètre $d = 8$ mm :

M 8

Filetage à pas fin de diamètre $d = 8$ mm

et de pas 1 mm

M 8 × 1

Comme pour les pièces lisses, le système de tolérances de filetages (profil ISO) comporte un certain nombre de tolérances fondamentales désignées par un numéro et d'écarts fondamentaux désignés par une lettre. La combinaison d'une tolérance sur flancs de filets, d'une tolérance sur sommets saillants (diamètre intérieur pour le taraudage ou diamètre extérieur pour la vis) et d'un écart, constitue une **classe de tolérance**.

Désignation : La classe de tolérance d'un filetage de diamètre et de pas donnés est désignée par un symbole comprenant à la suite l'un de l'autre, dans l'ordre et sans séparation, le numéro de tolérance sur flancs, la lettre d'écart, le numéro de tolérance sur sommets et à nouveau la lettre d'écart (ce symbole s'inscrit à la suite du symbole de désignation du filetage et en est séparé par un tiret.

Exemple : vis et taraudage M14
vis M14-5g6g ou M14 X 2-5g6g
taraudage M14-4H5H ou
M14 X 2-4H5H

si le numéro de tolérance est le même sur flancs et sur sommets, on n'inscrit qu'une seule fois ce numéro suivi de la lettre d'écart.

Exemple : M14-5g
M14-4H

Un ajustement fileté est désigné par l'indication dans l'ordre, de la classe de tolérance du taraudage et de celle de la vis séparées par un trait oblique.

Exemple : M14-4H/5g

Tolérances fondamentales

Les tolérances sur le diamètre de flancs = Td2 pour la vis et TD2 pour le taraudage sont données dans les tableaux suivants et sont exprimées en fonction du diamètre nominal et du pas. Les tolérances pour le diamètre extérieur de la vis et pour le diamètre intérieur du taraudage sont données en fonction du pas.

Écarts fondamentaux

Les valeurs sur diamètres = écart supérieur Es pour la vis et écart inférieur EI pour le taraudage, sont données en fonction du pas. Le choix d'une classe de tolérance est fonction de la longueur en prise de l'assemblage fileté à réaliser.

Revêtements de surface

Pour les produits revêtus, ne pas dépasser après revêtement les écarts nuls H et h. Pour les produits **avant revêtement** choisir autant que possible les écarts normalisés G-g-e-f.

Tolérances hors normes.

Se référer au paragraphe : « Domaine de validité et possibilité d'extension » de la norme NF.E.03.052 ou pour l'industrie aéronautique voir norme NF.L.05.223.

En cas de besoin exceptionnel, nous consulter afin d'adopter des valeurs compatibles avec les conditions d'emploi des calibres.

CLASSES DE TOLÉRANCES RECOMMANDÉES

Taraudage

longueur en prise	Normale	Longue	Courte
qualité fine	4H 5H	6H	4H
qualité moyenne	6H	7H	5H
qualité grossière	7H	8H	

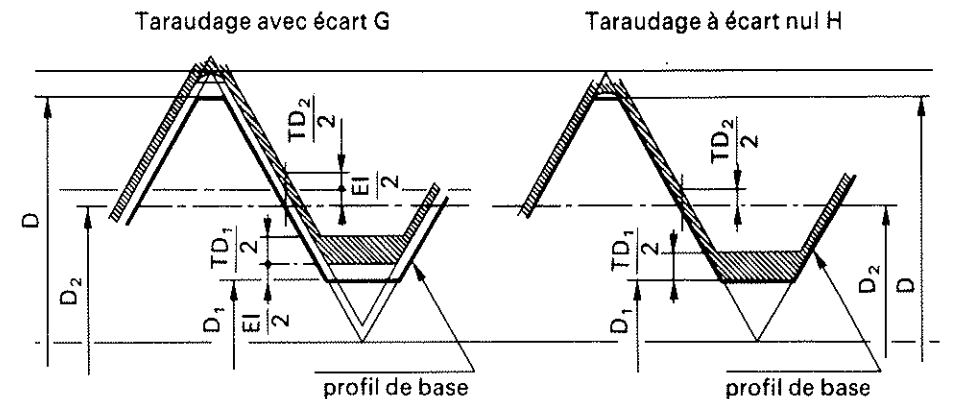
Vis

longueur en prise	Normale	Longue	Courte
qualité fine	4 h	5 h 4 h	3 h
longueur en prise	Normale	Longue	Courte
qualité fine	4h	5h 4h	3h 4h
qualité	avec écart	6g	7g 6g
	à écart nul	6h	7h 6h
moyenne			5g 6g
			5h 6h
qualité grossière	8g	9g 8g	

La qualité moyenne est employée en boulonnerie 6H/6g (norme NF.E.03.053).

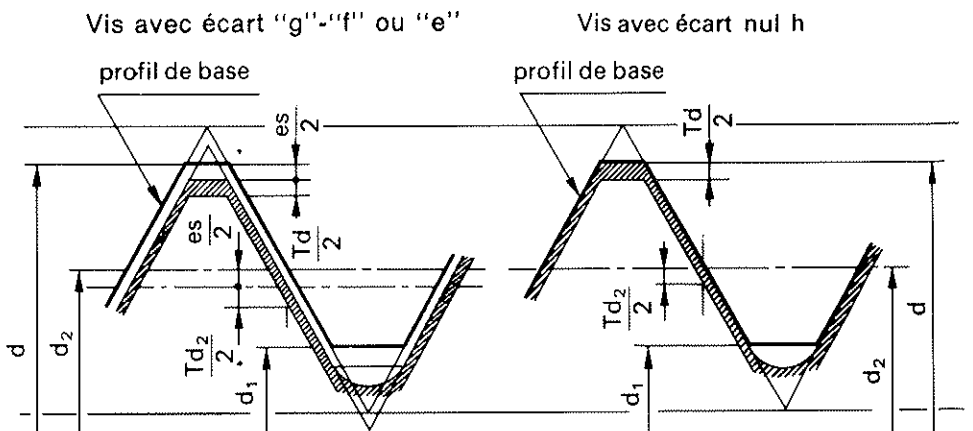
La qualité fine a été adoptée par l'industrie aéronautique 4H5H/4h (norme NF.L.05.223 - 05.224).

Système de tolérance de filetages métriques triangulaires (ISO)



D = diamètre nominal du taraudage
P = Pas
D2 = diamètre à flancs de filets = D - 0,6495 P

D1 = diamètre intérieur du profil de base = D - 1,0825 P
TD2 = tolérance sur diamètre de flancs du taraudage
EI = écart fondamental (H = 0 et G = voir tableau page suivante).



d = diamètre nominal de la vis
P = pas
d2 = diamètre à flancs de filets = d - 0,6495 P

Td2 = tolérance sur diamètre de flancs de la vis
es = écart fondamental (h = 0 g-f et e, voir tableau page suivante)

Écarts fondamentaux

NFE 03-051

COMPLEMENT DIN 13 BLATT 15

Pas P (mm)	VIS				TARAUDEGE		Pas P (mm)	VIS			
	écart supérieur es μm				écart inférieur EI μm			écart supérieur es μm			
	h	g	f	e	G	H		d	c	b	a
0,2	0	-17	-	-	+ 17	0	0,2	-	-	-	-
0,25	0	-18	-	-	+ 18	0	0,25	-	-	-	-
0,3	0	-18	-	-	+ 18	0	0,3	-	-	-	-
0,35	0	-19	-34	-	+ 19	0	0,35	-	-	-	-
0,4	0	-19	-34	-	+ 19	0	0,4	(-72)	(-120)	-	-
0,45	0	-20	-35	-	+ 20	0	0,45	(-73)	(-120)	-	-
0,5	0	-20	-36	- 50	+ 20	0	0,50	(-74)	(-122)	-	-
0,6	0	-21	-36	- 53	+ 21	0	0,60	(-76)	(-124)	-	-
0,7	0	-22	-38	- 56	+ 22	0	0,70	(-78)	(-125)	-	-
0,75	0	-22	-38	- 56	+ 22	0	0,75	(-79)	(-126)	-	-
0,8	0	-24	-38	- 60	+ 24	0	0,8	(-80)	(-127)	-	-
1	0	-26	-40	- 60	+ 26	0	1	- 85	-130	-200	-290
1,25	0	-28	-42	- 63	+ 28	0	1,25	- 90	-135	-205	-295
1,5	0	-32	-45	- 67	+ 32	0	1,50	- 95	-140	-212	-300
1,75	0	-34	-48	- 71	+ 34	0	1,75	-100	-145	-220	-310
2	0	-38	-52	- 71	+ 38	0	2	-105	-150	-225	-315
2,5	0	-42	-58	- 80	+ 42	0	2,5	-110	-160	-235	-325
3	0	-48	-63	- 85	+ 48	0	3	-115	-170	-245	-335
3,5	0	-53	-70	- 90	+ 53	0	3,5	-125	-180	-255	-345
4	0	-60	-75	- 95	+ 60	0	4	-130	-190	-265	-355
4,5	0	-63	-80	-100	+ 63	0	4,5	-135	-200	-280	-365
5	0	-71	-85	-106	+ 71	0	5	-140	-212	-290	-375
5,5	0	-75	-90	-112	+ 75	0	5,5	-150	-224	-300	-385
6	0	-80	-95	-118	+ 80	0	6	-155	-236	-310	-395

Tolérance fondamentales sur diamètre extérieur de la vis T_d et diamètre intérieur du taraudage T_{D_1} en microns.

NFE 03.051

Pas P	VIS			TARAUDEGE				
	Numéro de tolérance			Numéro de tolérance				
	4	6	8	4	5	6	7	8
Tolérance T_d (μm)			Tolérance T_{D_1} (μm)					
0,2	36	56	-	38	-	-	-	-
0,25	42	67	-	45	56	-	-	-
0,3	48	75	-	53	67	85	-	-
0,35	53	85	-	63	80	100	-	-
0,4	60	95	-	71	90	112	-	-
0,45	63	100	-	80	100	125	-	-
0,5	67	106	-	90	112	140	180	-
0,6	80	125	-	100	125	160	200	-
0,7	90	140	-	112	140	180	224	-
0,75	90	140	-	118	150	190	236	-
0,8	95	150	236	125	160	200	250	315
1	112	180	280	150	190	236	300	375

NFE 03.051

Pas P	VIS			TARAUDEGE				
	Numéro de tolérance			Numéro de tolérance				
	4	6	8	4	5	6	7	8
Tolérance T_d (μm)			Tolérance T_{D_1} (μm)					
1,25	132	212	335	170	212	265	335	425
1,5	150	236	375	190	236	300	375	475
1,75	170	265	425	212	265	335	425	530
2	180	280	450	236	300	375	475	600
2,5	212	335	530	280	355	450	560	710
3	236	375	600	315	400	500	630	800
3,5	265	425	670	355	450	560	710	900
4	300	475	750	375	475	600	750	950
4,5	315	500	800	425	530	670	850	1 060
5	335	530	850	450	560	710	900	1 120
5,5	355	560	900	475	600	750	950	1 180
6	375	600	950	500	630	800	1 000	1 250



NFE 03-051

Paliers de diamètres nominaux	pas P	TARAUDAGE				
		numéro de tolérance				
		4	5	6	7	8
		Tolérance TD ₂ (mm)				
plus de 0,99 à 1,4 inclus	0,2	40	50			
	0,25	45	56			
	0,3	48	60	75		
plus de 1,4 à 2,8 inclus	0,2	42				
	0,25	48	60			
	0,3	50	63			
	0,35	53	67	85		
	0,4	56	71	90		
plus de 2,8 à 5,6 inclus	0,45	60	75	95		
	0,2	45				
	0,25	50				
	0,3	53	67			
	0,35	56	71	90		
	0,4	60	75	95		
	0,5	63	80	100	125	
	0,6	71	90	112	140	
	0,7	75	95	118	150	
plus de 5,6 à 11,2 inclus	0,75	75	95	118	150	
	0,8	80	100	125	160	200
	0,2	48				
	0,25	53				
	0,3	56				
	0,35	60	75			
	0,4	63	80	100		
	0,5	71	90	112		
	0,6	75	95	118	150	
	0,7	80	100	125	160	
	0,75	85	106	132	170	
plus de 11,2 à 22,4 inclus	0,8	85	106	132	170	
	1	95	118	150	190	236
	1,25	100	125	160	200	250
	1,5	112	140	180	224	280
	0,35	67	85			
	0,4	71	90			
	0,5	75	95	118		
	0,6	80	100	125		
	0,7	85	106	132	170	
	0,75	90	112	140	180	
	0,8	95	118	150	190	
	1	100	125	160	200	250
	1,25	112	140	180	224	280
1,5	118	150	190	236	300	
1,75	125	160	200	250	315	
2	132	170	212	265	335	
2,5	140	180	224	280	355	

Paliers de diamètres nominaux	pas P	TARAUDAGE				
		numéro de tolérance				
		4	5	6	7	8
		Tolérance TD ₂ (mm)				
plus de 22,4 à 45 inclus	0,35	71				
	0,4	75	95			
	0,5	80	100	125		
	0,6	90	112	140		
	0,7	95	118	150		
	0,75	95	118	150		
	0,8	100	125	160	200	
	1	106	132	170	212	
	1,25	118	150	190	236	
	1,5	125	160	200	250	315
	1,75	132	170	212	265	335
	2	140	180	224	280	355
	2,5	150	190	236	300	375
	3	170	212	265	335	425
	3,5	180	224	280	355	450
plus de 45 à 90 inclus	4	190	236	300	375	475
	4,5	200	250	315	400	500
	0,35	75				
	0,5	90	112			
	0,75	100	125	160		
	1	118	150	190	236	
	1,25	125	160	200	250	
	1,5	132	170	212	265	335
	1,75	140	180	224	280	355
	2	150	190	236	300	375
	2,5	170	212	265	335	425
	3	180	224	280	355	450
	3,5	190	236	300	375	475
	4	200	250	315	400	500
	plus de 90 à 180 inclus	4,5	212	265	335	425
5		212	265	335	425	530
5,5		224	280	355	450	560
6		236	300	375	475	600
0,75		112	140	180		
1		125	160	200	250	
1,25		132	170	212	265	
1,5		140	180	224	280	355
1,75		150	190	236	300	375
2		160	200	250	315	400
2,5		180	224	280	355	450
3		190	236	300	375	475
3,5		200	250	315	400	500
4		212	265	335	425	530
plus de 180 à 355 inclus		4,5	224	280	355	450
	5	236	300	375	475	600
	6	250	315	400	500	630
	1	132	170	212		
	1,5	150	190	236	300	
	2	180	224	280	355	
	3	212	265	335	425	530
	4	236	300	375	475	600
	5	250	315	400	500	630
	6	265	335	425	530	670

Tolérances fondamentales sur diamètre à flancs de filet de la vis Td2 (en microns)

NFE 03.051

Paliers de diamètres nominaux	pas P	VIS							
		numéro de tolérance							
		3	4	5	6	7	8	9	
Tolérance Td ₂ (mm)									
plus de 0,99 à 1,4 inclus	0,2	24	30	38	48				
	0,25	26	34	42	53				
	0,3	28	36	45	56				
plus de 1,4 à 2,8 inclus	0,2	25	32	40	50				
	0,25	28	36	45	56				
	0,3	30	38	48	60	75			
	0,35	32	40	50	63	80			
	0,4	34	42	53	67	85			
plus de 2,8 à 5,6 inclus	0,45	36	45	56	71	90			
	0,2	26	34	42	53				
	0,25	30	38	48	60				
	0,3	32	40	50	63	80			
	0,35	34	42	53	67	85			
	0,4	36	45	56	71	90			
	0,5	38	48	60	75	95			
	0,6	42	53	67	85	106			
	0,7	45	56	71	90	112			
0,75	45	56	71	90	112				
plus de 5,6 à 11,2 inclus	0,8	48	60	75	95	118	150	190	
	0,2	28	36	45	56				
	0,25	32	40	50	63				
	0,3	34	42	53	67	85			
	0,35	36	45	56	71	90			
	0,4	38	48	60	75	95			
	0,5	42	53	67	85	106			
	0,6	45	56	71	90	112			
	0,7	48	60	75	95	118			
	0,75	50	63	80	100	125			
	0,8	50	63	80	100	125			
	1	56	71	90	112	140	180	224	
	1,25	60	75	95	118	150	190	236	
1,5	67	85	106	132	170	212	265		
plus de 11,2 à 22,4 inclus	0,35	40	50	63	80	100			
	0,4	42	53	67	85	106			
	0,5	45	56	71	90	112			
	0,6	48	60	75	95	118			
	0,7	50	63	80	100	125			
	0,75	53	67	85	106	132			
	0,8	56	71	90	112	140			
	1	60	75	95	118	150	190	236	
	1,25	67	85	106	132	170	212	265	
	1,5	71	90	112	140	180	224	280	
	1,75	75	95	118	150	190	236	300	
2	80	100	125	160	200	250	315		
2,5	85	106	132	170	212	265	335		

Paliers de diamètres nominaux	pas P	VIS							
		numéro de tolérance							
		3	4	5	6	7	8	9	
Tolérance Td ₂ (mm)									
plus de 22,4 à 45 inclus	0,35	42	53	67	85	106			
	0,4	45	56	71	90	112			
	0,5	48	60	75	95	118			
	0,6	53	67	85	106	132			
	0,7	56	71	90	112	140			
	0,75	56	71	90	112	140			
	0,8	60	75	95	118	150			
	1	63	80	100	125	160	200	250	
	1,25	71	90	112	140	180	224	280	
	1,5	75	95	118	150	190	236	300	
	1,75	80	100	125	160	200	250	315	
	2	85	106	132	170	212	265	335	
	2,5	90	112	140	180	224	280	355	
	3	100	125	160	200	250	315	400	
	3,5	106	132	170	212	265	335	425	
4	112	140	180	224	280	355	450		
4,5	118	150	190	236	300	375	475		
plus de 45 à 90 inclus	0,35	45	56	71	90				
	0,5	53	67	85	106	132			
	0,75	60	75	95	118	150			
	1	71	90	112	140	180	224	280	
	1,25	75	95	118	150	190	236	300	
	1,5	80	100	125	160	200	250	315	
	1,75	85	106	132	170	212	265	335	
	2	90	112	140	180	224	280	355	
	2,5	100	125	160	200	250	315	400	
	3	106	132	170	212	265	335	425	
	3,5	112	140	180	224	280	355	450	
	4	118	150	190	236	300	375	475	
	4,5	125	160	200	250	315	400	500	
	5	125	160	200	250	315	400	500	
	5,5	132	170	212	265	335	425	530	
6	140	180	224	280	355	450	560		
plus de 90 à 180 inclus	0,75	67	85	106	132	170			
	1	75	95	118	150	190	236	300	
	1,25	80	100	125	160	200	250	315	
	1,5	85	106	132	170	212	265	335	
	1,75	90	112	140	180	224	280	355	
	2	95	118	150	190	236	300	375	
	2,5	106	132	170	212	265	335	425	
	3	112	140	180	224	280	355	450	
	3,5	118	150	190	236	300	375	475	
	4	125	160	200	250	315	400	500	
	4,5	132	170	212	265	335	425	530	
	5	140	180	224	280	355	450	560	
plus de 180 à 355 inclus	6	150	190	236	300	375	475	600	
	1	80	100	125	160	200			
	1,5	90	112	140	180	224	280		
	2	106	132	170	212	265	335	425	
	3	125	160	200	250	315	400	500	
	4	140	180	224	280	355	450	560	
	5	150	190	236	300	375	475	600	
6	160	200	250	315	400	500	630		

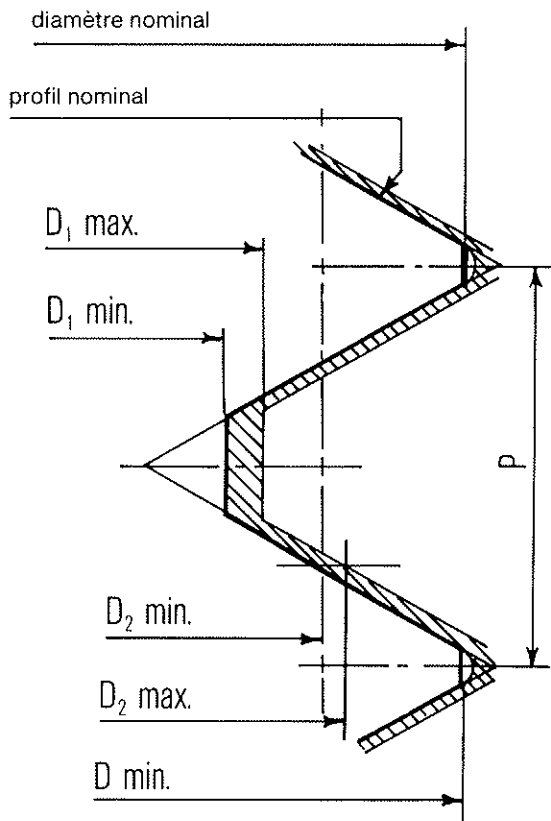


FILETAGES À PAS GROS POUR BOULONNERIE (NFE.03.053) ET AUTRES APPLICATIONS COURANTES

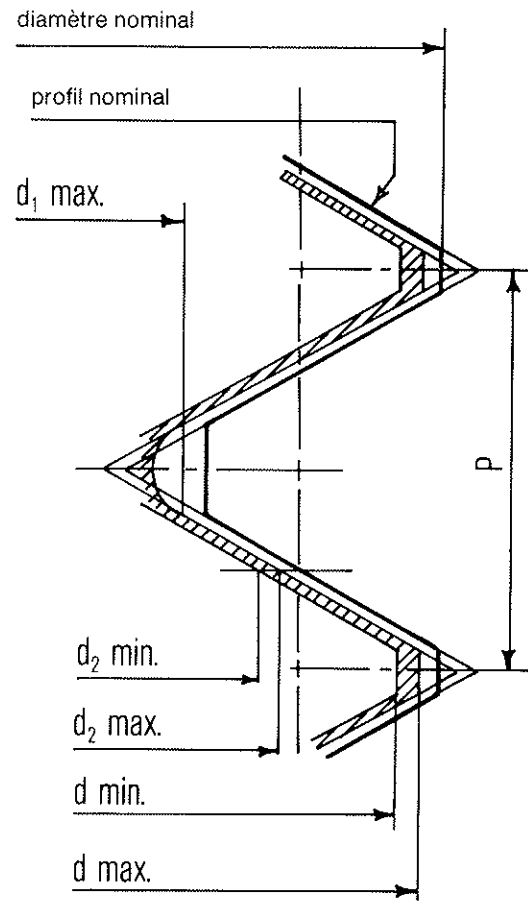
diamètre nominal	pas P	TARAUDAGE 6H					VIS 6g				
		D	D ₂		D ₁		d		d ₂		d ₁
		min.	min.	max.	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0,25	1,000	0,838	0,894*	0,729	0,785*	0,982	0,915	0,820	0,767	0,711
1,1	0,25	1,100	0,938	0,994*	0,829	0,885*	1,082	1,015	0,920	0,867	0,811
1,2	0,25	1,200	1,038	1,094*	0,929	0,985*	1,182	1,115	1,020	0,967	0,911
1,4	0,3	1,400	1,205	1,280	1,075	1,160	1,382	1,307	1,187	1,131	1,057
1,6	0,35	1,600	1,373	1,458	1,221	1,321	1,581	1,496	1,354	1,291	1,202
1,8	0,35	1,800	1,573	1,658	1,421	1,521	1,781	1,696	1,554	1,491	1,402
2	0,4	2,000	1,740	1,830	1,567	1,679	1,981	1,886	1,721	1,654	1,548
2,2	0,45	2,200	1,908	2,003	1,713	1,838	2,180	2,080	1,888	1,817	1,693
2,5	0,45	2,500	2,209	2,303	2,013	2,138	2,480	2,380	2,188	2,117	1,993
3	0,5	3,000	2,675	2,775	2,459	2,599	2,980	2,874	2,655	2,580	2,439
(3,5)	0,6	3,500	3,110	3,222	2,850	3,010	3,479	3,354	3,089	3,004	2,829
4	0,7	4,000	3,545	3,663	3,242	3,422	3,978	3,838	3,523	3,433	3,220
(4,5)	0,75	4,500	4,013	4,131	3,688	3,878	4,478	4,338	3,991	3,901	3,666
5	0,8	5,000	4,480	4,605	4,134	4,334	4,976	4,826	4,456	4,361	4,110
6	1	6,000	5,350	5,500	4,917	5,153	5,974	5,794	5,324	5,212	4,891
(7)	1	7,000	6,350	6,500	5,917	6,153	6,974	6,794	6,324	6,212	5,891
8	1,25	8,000	7,188	7,348	6,647	6,912	7,972	7,760	7,160	7,042	6,619
(9)	1,25	9,000	8,188	8,348	7,647	7,912	8,972	8,760	8,160	8,042	7,619
10	1,5	10,000	9,026	9,206	8,376	8,676	9,968	9,732	8,994	8,862	8,344
12	1,75	12,000	10,863	11,063	10,106	10,441	11,966	11,701	10,829	10,679	10,072
14	2	14,000	12,701	12,913	11,835	12,210	13,962	13,682	12,663	12,503	11,797
16	2	16,000	14,701	14,913	13,835	14,210	15,962	15,682	14,663	14,503	13,797
18	2,5	18,000	16,376	16,600	15,294	15,744	17,958	17,623	16,334	16,164	15,252
20	2,5	20,000	18,376	18,600	17,294	17,744	19,958	19,623	18,334	18,164	17,252
22	2,5	22,000	20,376	20,600	19,294	19,744	21,958	21,623	20,334	20,164	19,252
24	3	24,000	22,051	22,316	20,752	21,252	23,952	23,577	22,003	21,803	20,704
27	3	27,000	25,051	25,316	23,752	24,252	26,952	26,577	25,003	24,803	23,704
30	3,5	30,000	27,727	28,007	26,211	26,771	29,947	29,522	27,674	27,462	26,158
33	3,5	33,000	30,727	31,007	29,211	29,771	32,947	32,522	30,674	30,462	29,158
36	4	36,000	33,402	33,702	31,670	32,270	35,940	35,465	33,342	33,118	31,610
39	4	39,000	36,402	36,702	34,670	35,270	38,940	38,465	36,342	36,118	34,610
42	4,5	42,000	39,077	39,392	37,129	37,799	41,937	41,437	39,014	38,778	37,066
45	4,5	45,000	42,077	42,392	40,129	40,799	44,937	44,437	42,014	41,778	40,066
48	5	48,000	44,752	45,087	42,587	43,297	47,929	47,399	44,681	44,431	42,516
52	5	52,000	46,572	47,087	46,587	47,297	51,929	51,399	48,681	48,431	46,516
56	5,5	56,000	52,428	52,783	50,046	50,796	55,925	55,365	52,353	52,088	49,971
60	5,5	60,000	56,428	56,783	54,046	54,796	59,925	59,365	56,353	56,088	53,971
64	6	64,000	60,103	60,478	57,505	58,305	63,920	63,320	60,023	59,743	57,425
68	6	68,000	64,103	64,478	61,505	62,305	67,920	67,320	64,023	63,743	61,425
72	6	72,000	68,103	68,478	65,505	66,305	71,920	71,320	68,023	67,743	65,425
76	6	76,000	72,103	72,478	69,505	70,305	75,920	75,320	72,023	71,743	69,425
80	6	80,000	76,103	76,478	73,505	74,305	79,920	79,320	76,023	75,743	73,425
85	6	85,000	81,103	81,478	78,505	79,305	84,920	84,320	81,023	80,743	78,425
90	6	90,000	86,103	86,478	83,505	84,305	89,920	89,320	86,023	85,743	83,425

* Valeurs 4H ou 5H le 6H n'étant pas normalisé dans ces dimensions. Eviter autant que possible les diamètres entre parenthèses.

TARAUDAGE 6H



VIS 6g



FILETAGES À PAS FINS POUR BOULONNERIE (NFE.03.053) ET AUTRES APPLICATIONS COURANTES

diamètre nominal	pas P	TARAUDAGE 6H					VIS 6g					
		D		D_2		D_1		d		d_2		d_1
		min.	min.	max.	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.	
8	1	8,000	7,350	7,500	6,917	7,153	7,974	7,794	7,324	7,212	6,891	
(9)	1	9,000	8,350	8,500	7,917	8,153	8,974	8,794	8,324	8,212	7,891	
10	1,25	10,000	9,188	9,348	8,647	8,912	9,972	9,760	9,160	9,042	8,619	
12	1,25	12,000	11,188	11,368	10,647	10,912	11,972	11,760	11,160	11,028	10,619	
12	(1,5)	12,000	11,026	11,216	10,376	10,676	11,968	11,732	10,994	10,854	10,344	
14	1,5	14,000	13,026	13,216	12,376	12,676	13,968	13,732	12,994	12,854	12,344	
16	1,5	16,000	15,026	15,216	14,376	14,676	15,968	15,732	14,994	14,854	14,344	
18	1,5	18,000	17,026	17,216	16,376	16,676	17,968	17,732	16,994	16,854	16,344	
20	1,5	20,000	19,026	19,216	18,376	18,676	19,968	19,732	18,994	18,854	18,344	
22	1,5	22,000	21,026	21,216	20,376	20,676	21,968	21,732	20,994	20,854	20,344	
24	2	24,000	22,701	22,925	21,835	22,210	23,962	23,682	22,663	22,493	21,797	
27	2	27,000	25,701	25,925	24,835	25,210	26,962	26,682	25,663	25,493	24,797	
30	2	30,000	28,701	28,925	27,835	28,210	29,962	29,682	28,663	28,493	27,797	
33	2	33,000	31,701	31,925	30,835	31,210	32,962	32,682	31,663	31,493	30,797	
36	3	36,000	34,051	34,316	32,752	33,252	35,952	35,577	34,003	33,803	32,704	
39	3	39,000	37,051	37,316	35,752	36,252	38,952	38,577	37,003	36,803	35,704	

Eviter autant que possible les diamètres et pas entre parenthèses.

Filetages à pas fin

CLASSES 6g/6H

nominal Ø	pas P	VIS 6g ¹⁾						TARAUDEGE 6H ¹⁾				
		Ø extérieur		Ø flancs		Ø noyau		Ø extérieur D min.	Ø flancs		Ø noyau	
		maxi d max.	mini d min.	maxi d ₂ max.	mini d ₂ min.	maxi d ₃ max.	mini d ₃ min.		maxi D ₂ max.	mini D ₂ min.	maxi D ₁ max.	mini D ₁ min.
M 1	0,2	1,000	0,964	0,870	0,840	0,754	0,710	1,000	0,910	0,870	0,821	0,783
M 1,1		1,100	1,064	0,970	0,940	0,854	0,810	1,100	1,010	0,970	0,921	0,883
M 1,2		1,200	1,164	1,070	1,040	0,954	0,910	1,200	1,110	1,070	1,021	0,983
M 1,4		1,400	1,364	1,270	1,240	1,154	1,110	1,400	1,310	1,270	1,221	1,183
M 1,6		1,600	1,564	1,470	1,438	1,354	1,308	1,600	1,512	1,470	1,421	1,383
M 1,8		1,800	1,764	1,670	1,638	1,554	1,508	1,800	1,712	1,670	1,621	1,583
M 2	0,25	2,000	1,958	1,838	1,802	1,693	1,639	2,000	1,886	1,838	1,774	1,729
M 2,2		2,200	2,158	2,038	2,002	1,893	1,839	2,200	2,086	2,038	1,974	1,929
M 2,5	0,35	2,500	2,447	2,273	2,233	2,070	2,005	2,500	2,326	2,273	2,184	2,121
M 3		3,000	2,947	2,773	2,731	2,570	2,503	3,000	2,829	2,773	2,684	2,621
M 3,5		3,500	3,447	3,273	3,231	3,070	3,003	3,500	3,329	3,273	3,184	3,121
M 4	0,5	3,980	3,874	3,655	3,580	3,367	3,256	4,000	3,775	3,675	3,599	3,459
M 4,5		4,480	4,374	4,155	4,080	3,867	3,756	4,500	4,275	4,175	4,099	3,959
M 5		4,980	4,874	4,655	4,580	4,367	4,256	5,000	4,775	4,675	4,599	4,459
M 5,5		5,480	5,374	5,155	5,080	4,867	4,756	5,500	5,275	5,175	5,099	4,959
M 6	0,75	5,978	5,838	5,491	5,391	5,058	4,904	6,000	5,645	5,513	5,378	5,188
M 7		6,978	6,838	6,491	6,391	6,058	5,904	7,000	6,645	6,513	6,378	6,188
M 8		7,978	7,838	7,491	7,391	7,058	6,904	8,000	7,645	7,513	7,378	7,188
M 9		8,978	8,838	8,491	8,391	8,058	7,904	9,000	8,645	8,513	8,378	8,188
M 10		9,978	9,838	9,491	9,391	9,058	8,904	10,000	9,645	9,513	9,378	9,188
M 11		10,978	10,838	10,491	10,391	10,058	9,904	11,000	10,645	10,513	10,378	10,188
M 8	1	7,974	7,794	7,324	7,212	6,747	6,563	8,000	7,500	7,350	7,153	6,917
M 9		8,974	8,794	8,324	8,212	7,747	7,563	9,000	8,500	8,350	8,153	7,917
M 10		9,974	9,794	9,324	9,212	8,747	8,563	10,000	9,500	9,350	9,153	8,917
M 11		10,974	10,794	10,324	10,212	9,747	9,563	11,000	10,500	10,350	10,153	9,917
M 12		11,974	11,794	11,324	11,206	10,747	10,557	12,000	11,510	11,350	11,153	10,917
M 14		13,974	13,794	13,324	13,206	12,747	12,557	14,000	13,510	13,350	13,153	12,917
M 15		14,974	14,794	14,324	14,206	13,747	13,557	15,000	14,510	14,350	14,153	13,917
M 16		15,974	15,794	15,324	15,206	14,747	14,557	16,000	15,510	15,350	15,153	14,917
M 17		16,974	16,794	16,324	16,206	15,747	15,557	17,000	16,510	16,350	16,153	15,917
M 18		17,974	17,794	17,324	17,206	16,747	16,557	18,000	17,510	17,350	17,153	16,917
M 20		19,974	19,794	19,324	19,206	18,747	18,557	20,000	19,510	19,350	19,153	18,917
M 22		21,974	21,794	21,324	21,206	20,747	20,557	22,000	21,510	21,350	21,153	20,917
M 24		23,974	23,794	23,324	23,199	22,747	22,550	24,000	23,520	23,350	23,153	22,917
M 25	24,974	24,794	24,324	24,199	23,747	23,550	25,000	24,520	24,350	24,153	23,917	
M 27	26,974	26,794	26,324	26,199	25,747	25,550	27,000	26,520	26,350	26,153	25,917	
M 28	27,974	27,794	27,324	27,199	26,747	26,550	28,000	27,520	27,350	27,153	26,917	
M 30	29,974	29,794	29,324	29,199	28,747	28,550	30,000	29,520	29,350	29,153	28,917	
M 10	1,25	9,972	9,760	9,160	9,042	8,438	8,230	10,000	9,348	9,188	8,912	8,647
M 12		11,972	11,760	11,160	11,028	10,438	10,216	12,000	11,368	11,188	10,912	10,647
M 14		13,972	13,760	13,160	13,028	12,438	12,216	14,000	13,368	13,188	12,912	12,647
M 12	1,5	11,968	11,732	10,994	10,854	10,128	9,880	12,000	11,216	11,026	10,676	10,376
M 14		13,968	13,732	12,994	12,854	12,128	11,880	14,000	13,216	13,026	12,676	12,376
M 15		14,968	14,732	13,994	13,854	13,128	12,880	15,000	14,216	14,026	13,676	13,376
M 16		15,968	15,732	14,994	14,854	14,128	13,880	16,000	15,216	15,026	14,676	14,376
M 17		16,968	16,732	15,994	15,854	15,128	14,880	17,000	16,216	16,026	15,676	15,376
M 18		17,968	17,732	16,994	16,854	16,128	15,880	18,000	17,216	17,026	16,676	16,376

1) Filetage au pas de 0,2 - 0,25 - 0,35 - vis 4h, écrou 4H

CLASSES 6g/6H

nominal \varnothing	pas P	VIS 6g						TARAUDAGE 6H				
		\varnothing extérieur		\varnothing flancs		\varnothing noyau		\varnothing extérieur	\varnothing flancs		\varnothing noyau	
		maxi d max.	mini d min.	maxi d ₂ max.	mini d ₂ min.	maxi d ₃ max.	mini d ₃ min.	mini D min.	maxi D ₂ max.	mini D ₂ min.	maxi D ₁ max.	mini D ₁ min.
M 20	1,5	19,968	19,732	18,994	18,854	18,128	17,880	20,000	19,216	19,026	18,676	18,376
M 22		21,968	21,732	20,994	20,854	20,128	19,880	22,000	21,216	21,026	20,676	20,376
M 24		23,968	23,732	22,994	22,844	22,128	21,870	24,000	23,226	23,026	22,676	22,376
M 25		24,968	24,732	23,994	23,844	23,128	22,870	25,000	24,226	24,026	23,676	23,376
M 27		26,968	26,732	25,994	25,844	25,128	24,870	27,000	26,226	26,026	25,676	25,376
M 28		27,968	27,732	26,994	26,844	26,128	25,870	28,000	27,226	27,026	26,676	26,376
M 30		29,968	29,732	28,994	28,844	28,128	27,870	30,000	29,226	29,026	28,676	28,376
M 32		31,968	31,732	30,994	30,844	30,128	29,870	32,000	31,226	31,026	30,676	30,376
M 33		32,968	32,732	31,994	31,844	31,128	30,870	33,000	32,226	32,026	31,676	31,376
M 35		34,968	34,732	33,994	33,844	33,128	32,870	35,000	34,226	34,026	33,676	33,376
M 36		35,968	35,732	34,994	34,844	34,128	33,870	36,000	35,226	35,026	34,676	34,376
M 39		38,968	38,732	37,994	37,844	37,128	36,870	39,000	38,226	38,026	37,676	37,376
M 40		39,968	39,732	38,994	38,844	38,128	37,870	40,000	39,226	39,026	38,676	38,376
M 42		41,968	41,732	40,994	40,844	40,128	39,870	42,000	41,226	41,026	40,676	40,376
M 45		44,968	44,732	43,994	43,844	43,128	42,870	45,000	44,226	44,026	43,676	43,376
M 48		47,968	47,732	46,994	46,834	46,128	45,860	48,000	47,238	47,026	46,676	46,376
M 50	49,968	49,732	48,994	48,834	48,128	47,860	50,000	49,238	49,026	48,676	48,376	
M 52	51,968	51,732	50,994	50,834	50,128	49,860	52,000	51,238	51,026	50,676	50,376	
M 55	54,968	54,732	53,994	53,834	53,128	52,860	55,000	54,238	54,026	53,676	53,376	
M 56	55,968	55,732	54,994	54,834	54,128	53,860	56,000	55,238	55,026	54,676	54,376	
M 58	57,968	57,732	56,994	56,834	56,128	55,860	58,000	57,238	57,026	56,676	56,376	
M 60	59,968	59,732	58,994	58,834	58,128	57,860	60,000	59,238	59,026	58,676	58,376	
M 62	61,968	61,732	60,994	60,834	60,128	59,860	62,000	61,238	61,026	60,676	60,376	
M 64	63,968	63,732	62,994	62,834	62,128	61,860	64,000	63,238	63,026	62,676	62,376	
M 65	64,968	64,732	63,994	63,834	63,128	62,860	65,000	64,238	64,026	63,676	63,376	
M 68	67,968	67,732	66,994	66,834	66,128	65,860	68,000	67,238	67,026	66,676	66,376	
M 70	69,968	69,732	68,994	68,834	68,128	67,860	70,000	69,238	69,026	68,676	68,376	
M 72	71,968	71,732	70,994	70,834	70,128	69,860	72,000	71,238	71,026	70,676	70,376	
M 75	74,968	74,732	73,994	73,834	73,128	72,860	75,000	74,238	74,026	73,676	73,376	
M 76	75,968	75,732	74,994	74,834	74,128	73,860	76,000	75,238	75,026	74,676	74,376	
M 80	79,968	79,732	78,994	78,834	78,128	77,860	80,000	79,238	79,026	78,676	78,376	
M 18	2	17,962	17,682	16,663	16,503	15,508	15,204	18,000	16,913	16,701	16,210	15,835
M 20		19,962	19,682	18,663	18,503	17,508	17,204	20,000	18,913	18,701	18,210	17,835
M 22		21,962	21,682	20,663	20,503	19,508	19,204	22,000	20,913	20,701	20,210	19,835
M 24		23,962	23,682	22,663	22,493	21,508	21,194	24,000	22,925	22,701	22,210	21,835
M 25		24,962	24,682	23,663	23,493	22,508	22,194	25,000	23,925	23,701	23,210	22,835
M 27		26,962	26,682	25,663	25,493	24,508	24,194	27,000	25,925	25,701	25,210	24,835
M 28		27,962	27,682	26,663	26,493	25,508	25,194	28,000	26,925	26,701	26,210	25,835
M 30		29,962	29,682	28,663	28,493	27,508	27,194	30,000	28,925	28,701	28,210	27,835
M 32		31,962	31,682	30,663	30,493	29,508	29,194	32,000	30,925	30,701	30,210	29,835
M 33		32,962	32,682	31,663	31,493	30,508	30,194	33,000	31,925	31,701	31,210	30,835
M 36		35,962	35,682	34,663	34,493	33,508	33,194	36,000	34,925	34,701	34,210	33,835
M 39		38,962	38,682	37,663	37,493	36,508	36,194	39,000	37,925	37,701	37,210	36,835
M 40		39,962	39,682	38,663	38,493	37,508	37,194	40,000	38,925	38,701	38,210	37,835
M 42		41,962	41,682	40,663	40,493	39,508	39,194	42,000	40,925	40,701	40,210	39,835
M 45		44,962	44,682	43,663	43,493	42,508	42,194	45,000	43,925	43,701	43,210	42,835
M 48		47,962	47,682	46,663	46,483	45,508	45,184	48,000	46,937	46,701	46,210	45,835
M 50	49,962	49,682	48,663	48,483	47,508	47,184	50,000	48,937	48,701	48,210	47,835	
M 52	51,962	51,682	50,663	50,483	49,508	49,184	52,000	50,937	50,701	50,210	49,835	
M 55	54,962	54,682	53,663	53,483	52,508	52,184	55,000	53,937	53,701	53,210	52,835	
M 56	55,962	55,682	54,663	54,483	53,508	53,184	56,000	54,937	54,701	54,210	53,835	
M 58	57,962	57,682	56,663	56,483	55,508	55,184	58,000	56,937	56,701	56,210	55,835	
M 60	59,962	59,682	58,663	58,483	57,508	57,184	60,000	58,937	58,701	58,210	57,835	
M 62	61,962	61,682	60,663	60,483	59,508	59,184	62,000	60,937	60,701	60,210	59,835	
M 64	63,962	63,682	62,663	62,483	61,508	61,184	64,000	62,937	62,701	62,210	61,835	
M 65	64,962	64,682	63,663	63,483	62,508	62,184	65,000	63,937	63,701	63,210	62,835	
M 68	67,962	67,682	66,663	66,483	65,508	65,184	68,000	66,937	66,701	66,210	65,835	
M 70	69,962	69,682	68,663	68,483	67,508	67,184	70,000	68,937	68,701	68,210	67,835	
M 72	71,962	71,682	70,663	70,483	69,508	69,184	72,000	70,937	70,701	70,210	69,835	
M 75	74,962	74,682	73,663	73,483	72,508	72,184	75,000	73,937	73,701	73,210	72,835	
M 76	75,962	75,682	74,663	74,483	73,508	73,184	76,000	74,937	74,701	74,210	73,835	
M 80	79,962	79,682	78,663	78,483	77,508	77,184	80,000	78,937	78,701	78,210	77,835	

CLASSES 6g/6H

nominal \varnothing	pas P	VIS 6g						TARAUDAGE 6H				
		\varnothing extérieur		\varnothing flancs		\varnothing noyau		\varnothing extérieur D min.	\varnothing flancs		\varnothing noyau	
		maxi d max.	mini d min.	maxi d ₂ max.	mini d ₂ min.	maxi d ₃ max.	mini d ₃ min.		maxi D ₂ max.	mini D ₂ min.	maxi D ₁ max.	mini D ₁ min.
M 85	2	84,962	84,682	83,663	83,483	82,508	82,184	85,000	83,937	83,701	83,210	82,835
M 90		89,962	89,682	88,663	88,483	87,508	87,184	90,000	88,937	88,701	88,210	87,835
M 95		94,962	94,682	93,663	93,473	92,508	92,174	95,000	93,951	93,701	93,210	92,835
M 100		99,962	99,682	98,663	98,473	97,508	97,174	100,000	98,951	98,701	98,210	97,835
M 30	3	29,952	29,577	28,003	27,803	26,271	25,855	30,000	28,316	28,051	27,252	26,752
M 33		32,952	32,577	31,003	30,803	29,271	28,855	33,000	31,316	31,051	30,252	29,752
M 36		35,952	35,577	34,003	33,803	32,271	31,855	36,000	34,316	34,051	33,252	32,752
M 39		38,952	38,577	37,003	36,803	35,271	34,855	39,000	37,316	37,051	36,252	35,752
M 40		39,952	39,577	38,003	37,803	36,271	35,855	40,000	38,316	38,051	37,252	36,752
M 42		41,952	41,577	40,003	39,803	38,271	37,855	42,000	40,316	40,051	39,252	38,752
M 45		44,952	44,577	43,003	42,803	41,271	40,855	45,000	43,316	43,051	42,252	41,752
M 48		47,952	47,577	46,003	45,791	44,271	43,843	48,000	46,331	46,051	45,252	44,752
M 50		49,952	49,577	48,003	47,791	46,271	45,843	50,000	48,331	48,051	47,252	46,752
M 52		51,952	51,577	50,003	49,791	48,271	47,843	52,000	50,331	50,051	49,252	48,752
M 55		54,952	54,577	53,003	52,791	51,271	50,843	55,000	53,331	53,051	52,252	51,752
M 56		55,952	55,577	54,003	53,791	52,271	51,843	56,000	54,331	54,051	53,252	52,752
M 58		57,952	57,577	56,003	55,791	54,271	53,843	58,000	56,331	56,051	55,252	54,752
M 60		59,952	59,777	58,003	57,791	56,271	55,843	60,000	58,331	58,051	57,252	56,752
M 62		61,952	61,577	60,003	59,791	58,271	57,843	62,000	60,331	60,051	59,252	58,752
M 64		63,952	63,577	62,003	61,791	60,271	59,843	64,000	62,331	62,051	61,252	60,752
M 65		64,952	64,577	63,003	62,791	61,271	60,843	65,000	63,331	63,051	62,252	61,752
M 68		67,952	67,577	66,003	65,791	64,271	63,843	68,000	66,331	66,051	65,252	64,752
M 70		69,952	69,577	68,003	67,791	66,271	65,843	70,000	68,331	68,051	67,252	66,752
M 72		71,952	71,577	70,003	69,791	68,271	67,843	72,000	70,331	70,051	69,252	68,752
M 75	74,952	74,577	73,003	72,791	71,271	70,843	75,000	73,331	73,051	72,252	71,752	
M 76	75,952	75,577	74,003	73,791	72,271	71,843	76,000	74,331	74,051	73,252	72,752	
M 80	79,952	79,577	78,003	77,791	76,271	75,843	80,000	78,331	78,051	77,252	76,752	
M 85	84,952	84,577	83,003	82,791	81,271	80,843	85,000	83,331	83,051	82,252	81,752	
M 90	89,952	89,577	88,003	87,791	86,271	85,843	90,000	88,331	88,051	87,252	86,752	
M 95	94,952	94,577	93,003	92,779	91,271	90,831	95,000	93,351	93,051	92,252	91,752	
M 100	99,952	99,577	98,003	97,779	96,271	95,831	100,000	98,351	98,051	97,252	96,752	
M 42	4	41,940	41,465	39,342	39,118	37,033	36,521	42,000	39,702	39,402	38,270	37,670
M 45		44,940	44,465	42,342	42,118	40,033	39,521	45,000	42,702	42,402	41,270	40,670
M 48		47,940	47,465	45,342	45,106	43,033	42,509	48,000	45,717	45,402	44,270	43,670
M 52		51,940	51,465	49,342	49,106	47,033	46,509	52,000	49,717	49,402	48,270	47,670
M 55		54,940	54,465	52,342	52,106	50,033	49,509	55,000	52,717	52,402	51,270	50,670
M 56		55,940	55,465	53,342	53,106	51,033	50,509	56,000	53,717	53,402	52,270	51,670
M 58		57,940	57,465	55,342	55,106	53,033	52,509	58,000	55,717	55,402	54,270	53,670
M 60		59,940	59,465	57,342	57,106	55,033	54,509	60,000	57,717	57,402	56,270	55,670
M 62		61,940	61,465	59,342	59,106	57,033	56,509	62,000	59,717	59,402	58,270	57,670
M 64		63,940	63,465	61,342	61,106	59,033	58,509	64,000	61,717	61,402	60,270	59,670
M 65		64,940	64,465	62,342	62,106	60,033	59,509	65,000	62,717	62,402	61,270	60,670
M 68		67,940	67,465	65,342	65,106	63,033	62,509	68,000	65,717	65,402	64,270	63,670
M 70		69,940	69,465	67,342	67,106	65,033	64,509	70,000	67,717	67,402	66,270	65,670
M 72		71,940	71,465	69,342	69,106	67,033	66,509	72,000	69,717	69,402	68,270	67,670
M 75		74,940	74,465	72,342	72,106	70,033	69,509	75,000	72,717	72,402	71,270	70,670
M 76		75,940	75,465	73,342	73,106	71,033	70,509	76,000	73,717	73,402	72,270	71,670
M 80	79,940	79,465	77,342	77,106	75,033	74,509	80,000	77,717	77,402	76,270	75,670	
M 85	84,940	84,465	82,342	82,106	80,033	79,509	85,000	82,717	82,402	81,270	80,670	
M 90	89,940	89,465	87,342	87,106	85,033	84,509	90,000	87,717	87,402	86,270	85,670	
M 95	94,940	94,465	92,342	92,092	90,033	89,495	95,000	92,737	92,402	91,270	90,670	
M 100	99,940	99,465	97,342	97,092	95,033	94,495	100,000	97,737	97,402	96,270	95,670	
M 70	6	69,920	69,320	66,023	65,743	62,559	61,847	70,000	66,478	66,103	64,305	63,505
M 72		71,920	71,320	68,023	67,743	64,559	63,847	72,000	68,478	68,103	66,305	65,505
M 75		74,920	74,320	71,023	70,743	67,559	66,847	75,000	71,478	71,103	69,305	68,505
M 76		75,920	75,320	72,023	71,743	68,559	67,847	76,000	72,478	72,103	70,305	69,505
M 80		79,920	79,320	76,023	75,743	72,559	71,847	80,000	76,478	76,103	74,305	73,505
M 85		84,920	84,320	81,023	80,743	77,559	76,847	85,000	81,478	81,103	79,305	78,505
M 90		89,920	89,320	86,023	85,743	82,559	81,847	90,000	86,478	86,103	84,305	83,505
M 95	94,920	94,320	91,023	90,723	87,559	86,827	95,000	91,503	91,103	89,305	88,505	
M 100	99,920	99,320	96,023	95,723	92,559	91,827	100,000	96,503	96,103	94,305	93,505	