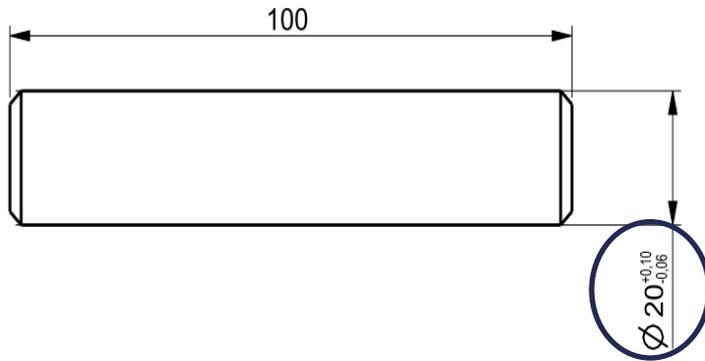


Ajustement

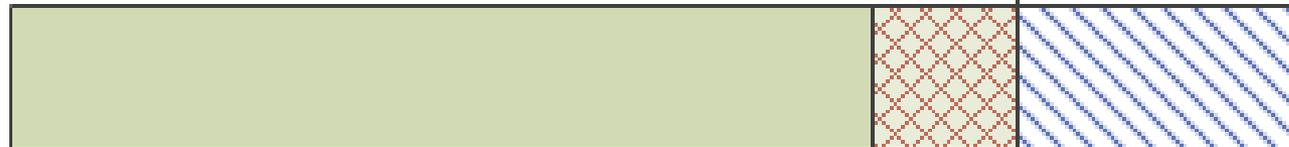


Tolérancement



Intervalle de tolérance
= 0,16

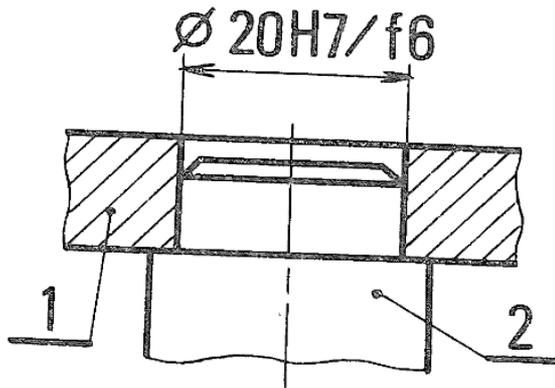
Ecart inférieur = -0.06 **Ecart supérieur = +0,1**



Cote nominale = $\varnothing 20$



Présentation



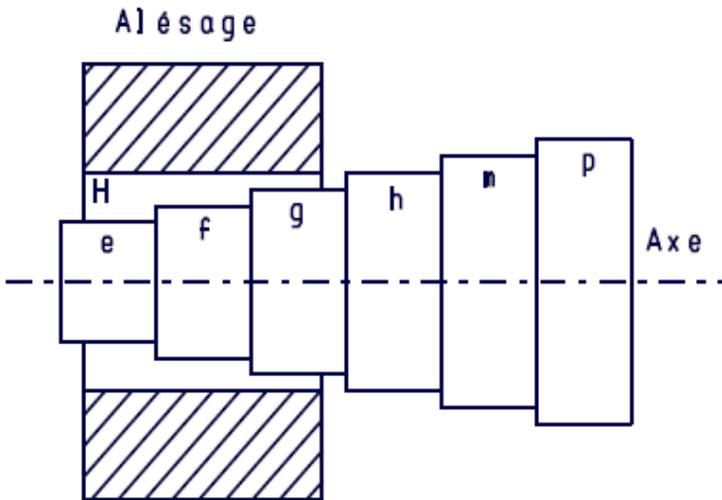
Alésage : $\varnothing 20 H7$

Arbre : $\varnothing 20 f6$

- Dimension nominale = cote
- Lettre = situation de l'IT par rapport à la ligne zéro de la cote nominale
- Chiffre = qualité (dimension de l'intervalle de tolérance)

Position

- Cas à alésage normal :



Arbres	de 0 à 3 inclus	de 3 à 6 inclus	de 6 à 10 inclus	de 10 à 18 inclus	de 18 à 30 inclus	de 30 à 50 inclus	de 50 à 80 inclus	de 80 à 120 inclus	de 120 à 180 inclus	de 180 à 250 inclus	de 250 à 315 inclus	de 315 à 400 inclus	de 400 à 500 inclus
d	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-210	-230
e	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-135
f	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68
g	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-18	-20
h	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0
js	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$	$\pm IT/2$
k	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+0	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+3	+3	+4	+4	+4	+5
m	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+2	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23
n	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+4	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+23	+27	+31	+34	+37	+40
p	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+6	+12	+15	+18	+22	+26	+32	+37	+43	+50	+56	+62	+68

Position

- Cas à alésage normal :

Écart fondamental		Écart supérieur es											Écart inférieur ei										
Symbole	Lettre	a*	b*	c	cd	d	e	ef	f	fg	g	h	js	j			k		m	n	p	r	
	Qualité	Toutes qualités											5 et 6	7	8	4 à 7	≤ 3 > 7						
Écart fondamental en micromètres	Paliers de dimensions nominales en millimètres	* ≤ 3	-270	-140	-60	-34	-20	-14	-10	-6	-4	-2	0	**Écartes limites = $\pm IT / 2$	-2	-4	-6	0	0	+2	+4	+6	+10
		> 3 à 6	-270	-140	-70	-46	-30	-20	-14	-10	-6	-4	0		-2	-4	--	+1	0	+4	+8	+12	+15
		> 6 à 10	-280	-150	-80	-56	-40	-25	-18	-13	-8	-5	0		-2	-5	--	+1	0	+6	+10	+15	+19
		> 10 à 14	-290	-150	-95	--	-50	-32	--	-16	--	-6	0		-3	-6	--	+1	0	+7	+12	+18	+23
		> 14 à 18													-4	-8	--	+2	0	+8	+15	+22	+28
		> 18 à 24	-300	-160	-110	--	-65	-40	--	-20	--	-7	0		-5	-10	--	+2	0	+9	+17	+26	+34
		> 24 à 30													-7	-12	--	+2	0	+11	+20	+32	+41
		> 30 à 40	-310	-170	-120	--	-80	-50	--	-25	--	-9	0		-9	-15	--	+3	0	+13	+23	+37	+51
		> 40 à 50	-320	-180	-130	--	-80	-50	--	-25	--	-9	0		-11	-18	--	+3	0	+15	+27	+43	+65
		> 50 à 65	-340	-190	-140	--	-100	-60	--	-30	--	-10	0		-13	-21	--	+4	0	+17	+31	+50	+80
		> 65 à 80	-360	-200	-150	--	-100	-60	--	-30	--	-10	0		-16	-26	--	+4	0	+20	+34	+56	+94
		> 80 à 100	-380	-220	-170	--	-120	-72	--	-36	--	-12	0		-18	-28	--	+4	0	+21	+37	+62	+108
		> 100 à 120	-410	-240	-180	--	-120	-72	--	-36	--	-12	0		-20	-32	--	+5	0	+23	+40	+68	+126
		> 120 à 140	-460	-260	-200	--	-145	-85	--	-43	--	-14	0										+132
		> 140 à 160	-520	-280	-210	--	-145	-85	--	-43	--	-14	0										
		> 160 à 180	-580	-310	-230	--	-170	-100	--	-50	--	-15	0										
		> 180 à 200	-660	-340	-240	--	-170	-100	--	-50	--	-15	0										
		> 200 à 225	-740	-380	-260	--	-190	-110	--	-56	--	-17	0										
		> 225 à 250	-820	-420	-280	--	-190	-110	--	-56	--	-17	0										
		> 250 à 280	-920	-480	-300	--	-210	-125	--	-62	--	-18	0										
> 280 à 315	-1050	-540	-330	--	-210	-125	--	-62	--	-18	0												
> 315 à 355	-1200	-600	-360	--	-230	-135	--	-68	--	-20	0												
> 355 à 400	-1350	-680	-400	--	-230	-135	--	-68	--	-20	0												
> 400 à 450	-1500	-760	-440	--	-230	-135	--	-68	--	-20	0												
> 450 à 500	-1650	-840	-480	--	-230	-135	--	-68	--	-20	0												

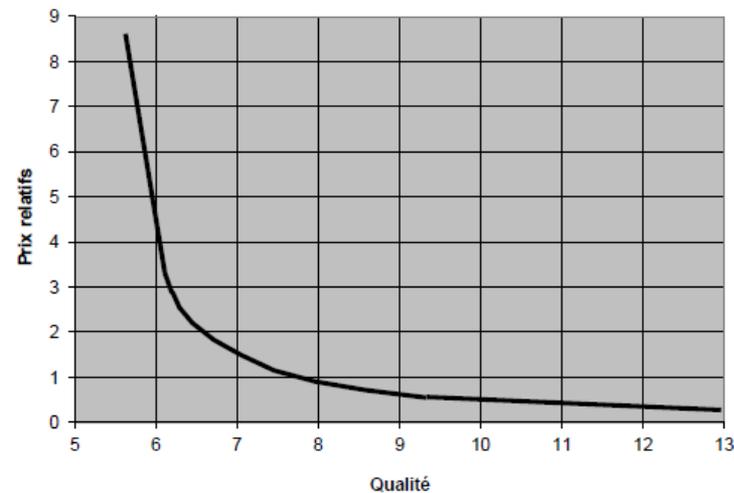
* Les arbres a et b ne sont prévus qu'au-delà de 1 mm.

** Pour js des qualités 7 à 11, arrondir la valeur de IT en microns, si elle est impaire, à la valeur paire immédiatement inférieure.

Qualité

de	DIMENSIONS (en mm)									
	0	3	6	10	18	30	50	80	120	180
à (inclus)	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250
qualité	TOLERANCES FONDAMENTALES IT (en μm)									
5	4	5	6	8	9	11	13	15	18	20
6	6	8	9	11	13	16	19	22	25	29
7	10	12	15	18	21	25	30	35	40	46
8	14	18	22	27	33	39	46	54	63	72
9	25	30	36	43	52	62	74	87	100	115
10	40	48	58	70	84	100	120	140	160	185
11	60	75	90	110	130	160	190	220	250	290
12	100	120	150	180	210	250	300	350	400	460
13	140	180	220	270	330	390	460	540	630	720
14	250	300	360	430	520	620	740	870	1000	1150
15	400	480	580	700	840	1000	1200	1400	1600	1850
16	600	750	900	1100	1300	1600	1900	2200	2500	2900

Prix approximatif d'un usinage en fonction de la qualité



Exemple : $\varnothing 15H6g5$

- Tolérances :

- $$\varnothing 15H6 = \varnothing 15^{+0} = \varnothing 15^{+0,011}$$

		DIMENSIONS (en mm)									
de	à (inclus)	0	3	6	10	18	30	50	80	120	180
qualité		TOLÉRANCES FONDAMENTALES IT (en μm)									
5		4	5	6	10	13	16	19	22	25	29
6		4	5	6	10	13	16	19	22	25	29
7		10	12	15	18	21	25	30	35	40	46
8		14	18	22	27	33	39	46	54	63	72
9		25	30	36	43	52	62	74	87	100	115
10		40	48	58	70	84	100	120	140	160	185
11		60	75	90	110	130	160	190	220	250	290
12		100	120	150	180	210	250	300	350	400	460
13		140	180	220	270	330	390	460	540	630	720
14		250	300	360	430	520	620	740	870	1000	1150
15		400	480	580	700	840	1000	1200	1400	1600	1850
16		600	750	900	1100	1300	1600	1900	2200	2500	2900

- $$\varnothing 15g5 = \varnothing 15^{-0,006} = \varnothing 15^{-0,006-IT} = \varnothing 15^{-0,006-0,008} = \varnothing 15^{-0,014}$$

Arbres	de 0 à 3 inclus	de 3 à 6 inclus	de 6 à 10 inclus	de 10 à 18 inclus	de 18 à 30 inclus
d	-20	-30	-40	-50	-65
e	-14	-20	-25	-32	-40
f	-6	-10	-13	-16	-20
g	-2	-4	-5	-6	-7
h	-0	-0	-0	-0	-0

Exemple : \varnothing 15H6g5

- Jeu :
 - Jeu max = $\varnothing_{\text{alésage max}} - \varnothing_{\text{arbre min}} = 15,011 - 14,986 = 0,025 \text{ mm}$
 - Jeu min = $\varnothing_{\text{alésage min}} - \varnothing_{\text{arbre max}} = 15 - 14,994 = 0,006 \text{ mm}$