[Caractéristiques techniques]
Base de la sélection des fixations / Tolérances de dimension et fixation

Manuel de dessin dans la série JIS (utilisation) Extrait modifié de JIS B0401-1, -2 (1998)

			H6	H7	H8	H9	Pièce utilisable	Classification fonctionnelle		Exemple d'application
Des ajustements relatifs sont possibles.	Ajustement avec jeu	Ajustement sans serrage				c9	Pièce présentant un jeu important ou pièce mobile nécessitant un jeu. Pièce présentant un jeu important pour faciliter le montage. Pièce nécessitant un jeu suffisant, même à haute température.	Pièce dont la structure nécessite un jeu. Se dilate. Erreur de positionnement importante Grande longueur de raccord.		Bague de piston et rainure de bague Fixation au moyen d'une goupille de positionnement sans serrage.
		Ajustement par léger roulement			d9	d9	Pièce offrant un jeu ou ayant besoin d'un jeu.	Le coût doit être réduit. Coût de fabrication Coût de maintenance		Bras de manivelle et palier (latéral) Boîtier de soupape d'échappement et pièce de glissement d'un roulement à ressort Bague de piston et rainure de bague
		Ajustement par léger roulement		e7	e8	e9	Pièce offrant un jeu important ou nécessitant un jeu. Jeu relativement important, roulement bien graissé. Roulement soumis à une température, une vitesse et une charge élevées (lubrification forcée très importante).	Pièce rotative ou de glissement standard (Doit être bien graissée.)		Fixation du boîtier de soupape d'échappement Roulement principal du vilebrequin Pièce de glissement standard
		Ajustement par roulement	f6	f7	f7 f8		Fixation fournissant un jeu suffisant pour permettre le mouvement (fixation de haute qualité). Roulement standard à température normale, lubrifié avec de la graisse ou de l'huile.	Fixation standard (Souvent livrée séparément.)		Pièce dans laquelle un boîtier de soupape d'échappement refroidi est insérée. Arbre standard et manchon Levier et manchon de dispositif de raccordement
		Ajustement par roulement précis	g5	g6			Pièce en rotation continue d'une machine de précision sous une charge légère. Fixation offrant un jeu étroit afin de permettre le mouvement (clé et positionnement). Pièce de glissement de précision	Pièce requise pour permettre des mouvements de précision avec quasiment aucun jeu.		Goupille et levier du dispositif de raccordement Clavette et son logement Tige de soupape de commande de précision
Des ajustements relatifs sont impossibles.	Ajustement temporaire	Ajustement par coulissement	h5	h6	h7 h8	h9	Fixation permettant des mouvements manuels, avec utilisation d'un lubrifiant. (positionnement de haute qualité) Pièce de glissement spéciale de haute précision Pièce fixe accessoire	Peut être démontée et remontée sans endommager les composants.	La force ne peut être transmise par la seule force de fixation.	Fixation d'une couronne et d'un moyeu Fixation de l'engrenage d'un système d'engrenage de précision
		Ajustement appuyé	h5 h6	js6			Fixation offrant un léger jeu. Fixation de précision permettant de verrouiller les deux pièces lorsque l'unité est utilisée. Fixation permettant le montage et le démontage au moyen d'un marteau en bois ou en plomb.			Fixation des brides d'accouplement Chemin principal et goupille Fixation d'une couronne et d'un moyeu
		Ajustement à frottement dur	js5	k6			Fixation nécessitant un marteau en fer ou une presse à main pour le montage et le démontage (une clé ou un outil équivalent est nécessaire pour empêcher toute rotation de l'arbre intermédiaire). Positionnement de précision.			Fixation de l'arbre d'une pompe à engrenages et d'un carter Boulons d'alésoir
		Ajustement à frottement dur	k5	m6			Identique à ce qui précède pour le montage et le démontage. Positionnement de précision ne tolérant aucun jeu.			Boulons d'alésoir Fixation du piston de l'équipement hydraulique et d'un arbre Fixation d'une bride d'accouplement et d'un arbre
		Ajustement par pression légère	m5	n6			Ajustement nécessitant une force considérable pour le montage et le démontage. Ajustement fixe de précision (une clé ou un outil équivalent est nécessaire à des fins de transmission à couple élevé)		Une force légère peut être transmise par la seule force de fixation.	Arbre d'un accouplement flexible et engrenage (côté passif) Fixation de précision Insertion d'un clapet d'aspiration et d'un guide de soupape
Des ajustements relatifs sont impossibles.	Ajustement avec serrage	Ajustement forcé	n5 n6	p6			Fixation nécessitant une force importante pour le montage et le démontage (une clé ou un outil équivalent est nécessaire pour une transmission à couple élevé). Une fixation par pression légère ou équivalent est nécessaire pour les pièces non ferreuses. Une fixation par pression standard est requise pour les pièces en fer, en bronze et en cuivre.	Difficile à démonter sans endommager les composants.		Insertion d'un clapet d'aspiration et d'un guide de soupape Fixation d'un engrenage et d'un arbre (faible couple) Arbre d'un accouplement flexible et engrenage (côté entraînement)
		Ajustement forcé par pression ajustement par retrait à froid	p5	r6			Identique à ce qui précède pour le montage et le démontage. Un ajustement par pression par rétraction, à froid ou forcé est nécessaire pour les pièces de grandes dimensions.			Accouplement et arbre
		Ajustement forcé par pression ajustement par retrait à froid	r5	s6 t6 u6 x6			Doivent être bien fixés ensemble ; requièrent un ajustement par pression par rétraction, à froid ou forcé. Montage permanent, qui ne peut être désassemblé. Un ajustement par pression ou équivalent est nécessaire pour les éléments en alliage léger.		Une force considérable peut être transmise par la seule force de fixation.	Fixation et ajustement d'un roulement à bague Insertion d'un clapet d'aspiration et d'un boîtier de soupape Fixation d'une bride d'accouplement et d'un arbre (couple élevé) Fixation d'une couronne d'engrenage d'entraînement et d'un moyeu Fixation et ajustement d'un roulement à bague

1.1 Systèmes d'ajustement à trou généralement utilisés

Trou de référence	Type de plage de tolérance des arbres																		
	Ajustement avec jeu									Ajustement temporaire			Ajustement avec serrage						
H6						g5	h5	js5	k5	m5									
					f6	g6	h6	js6	k6	m6	n6*	p6*							
H7					f6	g6	h6	js6	k6	m6	n6	p6*	r6*	s6	t6	u6	x6		
				e7	f7		h7	js7											
H8					f7		h7												
				e8	f8		h8												
			d9	e9															
H9			d8	e8			h8												
		c9	d9	e9			h9												
H10	b9	c9	d9																

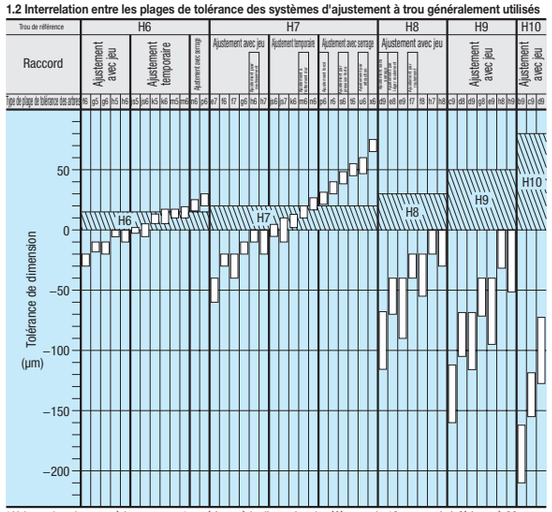
[Remarque]* Une exception peut survenir en fonction du plan de sectionnement dimensionnel.

2.1 Systèmes d'ajustement à arbre généralement utilisés

Arbre de référence	Type de plage de tolérance des trous																		
	Ajustement avec jeu						Ajustement temporaire			Ajustement avec serrage									
h5							H6	JS6	K6	M6	N6*	P6							
h6					F6	G6	H6	JS6	K6	M6	N6	P6*							
					F7	G7	H7	JS7	K7	M7	N7	P7*	R7	S7	T7	U7	X7		
h7				E7	F7		H7												
					F8		H8												
h8			D8	E8	F8		H8												
			D9	E9			H9												
h9			D8	E8			H8												
		C9	D9	E9			H9												
	B10	C10	D10																

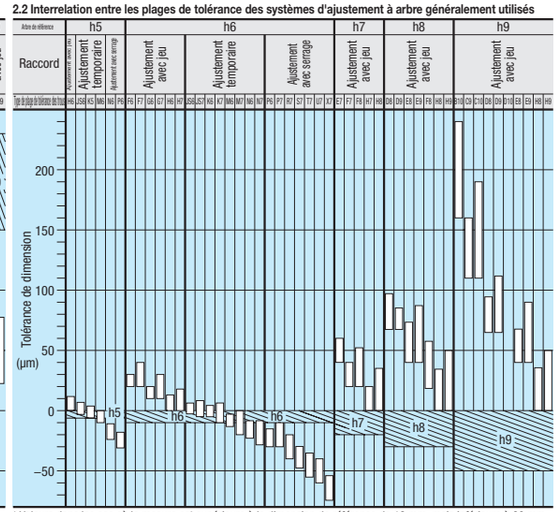
[Remarque]* Une exception peut survenir en fonction du plan de sectionnement dimensionnel.

1.2 Interrelation entre les plages de tolérance des systèmes d'ajustement à trou généralement utilisés



* Valeurs dans les cas où la mesure est supérieure à la dimension de référence de 18 mm, mais inférieure à 30 mm.

2.2 Interrelation entre les plages de tolérance des systèmes d'ajustement à arbre généralement utilisés



* Valeurs dans les cas où la mesure est supérieure à la dimension de référence de 18 mm, mais inférieure à 30 mm.

[Caractéristiques techniques]
Tolérance de dimension des fixations fréquemment utilisées

Extrait modifié de JIS B0401-2 (1998)

Tolérance de dimension des ajustements à trou généralement utilisés

Dimension de référence (mm)		Type de plage de tolérance des arbres																														Unité µm
Sup. à	ou inf. à	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n5*	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
–	3	−140 −165	−60 −85	−20 −34	−20 −45	−14 −24	−14 −28	−14 −39	−6 −12	−6 −16	−6 −20	−2 −6	−2 −8	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+8 +4	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	–	+24 +18	+26 +20
3	6	−140 −170	−70 −100	−30 −48	−30 −60	−20 −32	−20 −38	−20 −50	−10 −18	−10 −22	−10 −28	−4 −9	−4 −12	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+13 +8	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	–	+31 +23	+36 +28
6	10	−150 −186	−80 −116	−40 −62	−40 −76	−25 −40	−25 −47	−25 −61	−13 −22	−13 −28	−13 −35	−5 −11	−5 −14	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	±3	±4.5	±7.5	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+16 +10	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	–	+37 +28	+43 +34
10	14	−150 −193	−95 −138	−50 −77	−50 −93	−32 −50	−32 −59	−32 −75	−16 −27	−16 −34	−16 −43	−6 −14	−6 −17	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+20 +12	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	–	+44 +33	+51 +40 +56 +45
14	18																																
18	24	−160 −212	−110 −162	−65 −98	−65 −117	−40 −61	−40 −73	−40 −92	−20 −33	−20 −41	−20 −53	−7 −16	−7 −20	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	±4.5	±6.5	±10.5	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+24 +15	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	– +54 +41	+54 +41 +61 +48	+67 +54 +77 +64
24	30																																
30	40	−170 −232	−120 −182	−80 −119	−80 −142	−50 −75	−50 −89	−50 −112	−25 −41	−25 −50	−25 −64	−9 −20	−9 −25	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	±5.5	±8	±12.5	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+28 +17	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	–
40	50	−180 −242	−130 −192																														
50	65	−190 −264	−140 −214	−100 −146	−100 −174	−60 −90	−60 −106	−60 −134	−30 −49	−30 −60	−30 −76	−10 −23	−10 −29	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+33 +20	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	–
65	80	−200 −274	−150 −224																														
80	100	−220 −307	−170 −257	−120 −174	−120 −207	−72 −107	−72 −126	−72 −159	−36 −58	−36 −71	−36 −90	−12 −27	−12 −34	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	±7.5	±11	±17.5	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+38 +23	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	–
100	120	−240 −327	−180 −267																														
120	140	−260 −360	−200 −300	−145 −208	−145 −245	−85 −125	−85 −148	−85 −185	−43 −68	−43 −83	−43 −106	−14 −32	−14 −39	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	±9	±12.5	±20	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	–	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	–	–
140	160	−280 −380	−210 −310																														
160	180	−310 −410	−230 −330																														
180	200	−340 −455	−240 −355	−170 −242	−170 −285	−100 −146	−100 −172	−100 −215	−50 −79	−50 −96	−50 −122	−15 −35	−15 −44	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	±10	±14.5	±23	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	–	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140		–	–	–
200	225	−380 −495	−260 −375																														
225	250	−420 −535	−280 −395																														
250	280	−480 −610	−300 −430	−190 −271	−190 −320	−110 −162	−110 −191	−110 −240	−56 −88	−56 −108	−56 −137	−17 −40	−17 −49	0 −23	0 −32	0 −52	0 −81	0 −130	±11.5	±16	±26	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	–	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	–	–	–	–
280	315	−540 −670	−330 −460																														
315	355	−600 −740	−360 −500	−210 −299	−210 −350	−125 −182	−125 −214	−125 −265	−62 −98	−62 −119	−62 −151	−18 −43	−18 −54	0 −25	0 −36	0 −57	0 −89	0 −140	±12.5	±18	±28.5	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	–	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	–	–	–	–
355	400	−680 −820	−400 −540																														
400	450	−760 −915	−440 −595	−230 −327	−230 −385	−135 −198	−135 −232	−135 −290	−68 −108	−68 −131	−68 −165	−20 −47	−20 −60	0 −27	0 −40	0 −63	0 −97	0 −155	±13.5	±20	±31.5	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	–	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	–	–	–	–
450	500	−840 −995	−480 −635																														

Tolérance de dimension des ajustements à arbre généralement utilisés

Dimension de référence (mm)		Type de plage de tolérance des trous																														Unité µm
Sup. à	ou inf. à	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
–	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +2	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 −6	0 −10	−2 −8	−2 −12	−4 −10	−4 −14	−6 −12	−6 −16	−10 −20	−14 −24	–	−18 −28	−20 −30
3	6	+188 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 −6	+3 −9	−1 −9	0 −12	−5 −13	−4 −16	−9 −17	−8 −20	−11 −23	−15 −27	–	−19 −31	−24 −36
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7.5	+2 −7	+5 −10	−3 −12	0 −15	−7 −16	−4 −19	−12 −21	−9 −24	−13 −28	−17 −32	–	−22 −37	−28 −43
10	14	+220 +150	+138 +95	+165 +95	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0	±5.5	±9	+2 −9	+6 −12	−4 −15	0 −18	−9 −20	−5 −23	−15 −26	−11 −29	−16 −34	−21 −39	–	−26 −44	−33 −51 −38 −56
14	18																																		
18	24	+244 +160	+162 +110	+194 +110	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0	±6.5	±10.5	+2 −11	+6 −15	−4 −17	0 −21	−11 −24	−7 −28	−18 −31	−14 −35	−20 −41	−27 −48	– −33 −54	−33 −54 −40 −61	−46 −67 −56 −77
24	30																																		
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119 +80	+142 +80	+180 +80	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0	±8	±12.5	+3 −13	+7 −18	−4 −20	0 −25	−12 −28	−8 −33	−21 −37	−17 −42	−25 −50	−34 −59	−39 −64 −45 −70	−51 −76 −61 −86	–
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130																															
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146 +100	+174 +100	+220 +100	+90 +60	+106 +60	+134 +60	+49 +30	+60 +30	+76 +30	+29 +10	+40 +10	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0	±9.5	±15	+4 −15	+9 −21	−5 −24	0 −30	−14 −33	−9 −39	−26 −45	−21 −51	−30 −60 −32 −62	−42 −72 −48 −78	−55 −85 −64 −94	−76 −106 −91 −121	–
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150																															
80	100	+360 +220	+257 +170	+310 +170	+174 +120	+207 +120	+260 +120	+107 +72	+126 +72	+159 +72	+58 +36	+71 +36	+90 +36	+34 +12	+47 +12	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0	±11	±17.5	+4 −18	+10 −25	−6 −28	0 −35	−16 −38	−10 −45	−30 −52	−24 −59	−38 −73 −41 −76	−58 −93 −66 −101	−78 −113 −91 −126	−111 −146 −131 −166	–
100	120	+380 +240	+267 +180	+320 +180																															
120	140	+420 +260	+300 +200	+360 +200	+208 +145	+245 +145	+305 +145	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+68 +43	+83 +43	+106 +43	+39 +14	+54 +14	+25 0	+40 0	+63 0	+100 0	+160 0	±12.5	±20	+4 −21	+12 −28	−8 −33	0 −40	−20 −45	−12 −52	−36 −61	−28 −68	−48 −88 −50 −90 −53 −93	−77 −117 −85 −125 −93 −133	−107 −147 −119 −159 −131 −171	–	–
140	160	+440 +280	+310 +210	+370 +210																															
160	180	+470 +310	+330 +230	+390 +230																															
180	200	+525 +340	+355 +240	+425 +240	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+79 +50	+96 +50	+122 +50	+44 +15	+61 +15	+29 0	+46 0	+72 0	+115 0	+185 0	±14.5	±23	+5 −24	+13 −33	−8 −37	0 −46	−22 −51	−14 −60	−41 −70	−33 −79	−60 −106 −63 −109 −67 −113	−105 −151 −113 −159 −123 −169	–	–	–
200	225	+565 +380	+375 +260	+445 +260																															
225	250	+605 +420	+395 +280	+465 +280																															
250	280	+690 +480	+430 +300	+510 +300	+271 +190	+320 +190	+400 +190	+162 +110	+191 +110	+240 +110	+88 +56	+108 +56	+137 +56	+49 +17	+69 +17	+32 0	+52 0	+81 0	+130 0	+210 0	±16	±26	+5 −27	+16 −36	−9 −41	0 −52	−25 −57	−14 −66	−47 −79	−36 −88	−74 −126 −78 −130	–	–	–	–
280	315	+750 +540	+460 +330	+540 +330																															
315	355	+830 +600	+500 +360	+590 +360	+299 +210	+350 +210	+440 +210	+182 +125	+214 +125	+265 +125	+98 +62	+119 +62	+151 +62	+54 +18	+75 +18	+36 0	+57 0	+89 0	+140 0	+230 0	±18	±28.5	+7 −29	+17 −40	−10 −46	0 −57	−26 −62	−16 −73	−51 −87	−41 −98	−87 −144 −93 −150	–	–	–	–
355	400	+910 +680	+540 +400	+630 +400																															
400	450	+1010 +760	+595 +440	+690 +440	+327 +230	+385 +230	+480 +230	+198 +135	+232 +135	+290 +135	+108 +68	+131 +68	+165 +68	+60 +20	+83 +20	+40 0	+63 0	+97 0	+155 0	+250 0	±20	±31.5	+8 −32	+18 −45	−10 −50	0 −63	−27 −67	−17 −80	−55 −95	−45 −108	−103 −166 −109 −172	–	–	–	–
450	500	+1090 +840	+635 +480	+730 +480																															

Référence Dans chaque colonne, la valeur supérieure est la tolérance de dimension supérieure, et le chiffre inférieur est la tolérance inférieure. [Remarque]* : n5 est la version précédente de JIS. Présentée ici car de nombreux produits MISUMI sont conformes à cette version.