

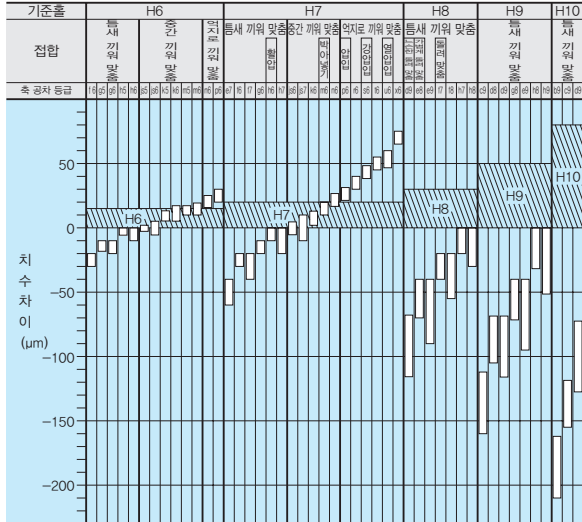
		H6	H7	H8	H9	적 용 부 분	기 능 상 의 분 류	적 용 예	
표면에 스크라이브 표시할 수 있다	나사 결합				c9	특별히 큰 틈이 있어도 되거나 틈이 필요한 동작 부분. 조립을 용이하게 하기 위해 틈을 크게 해도 되는 부분. 고온시에도 적당한 틈을 필요로 하는 부분.	기능상 큰 틈이 필요한 부분. {팽창한다. 위치오차가 크다. {접합 길이가 같다.	피스톤 링과 링 홈 느슨한 고정 핀의 접합	
	가볍게 풀려야 함			d9	d9	큰 틈이 있어도 되거나 틈이 필요한 부분.	비용을 낮추고 싶다. {재작 비용 {보수 비용	크랭크 웹과 핀 베어링 (측면) 배기 밸브 박스와 스프링 슬라이딩부 피스톤 링과 링 홈	
	튼튼하게 풀려야 함	e7	e8	e9		약간 큰 틈이 있어도 되거나 틈이 필요한 동작 부분. 약간 큰 틈으로 윤활이 좋은 베어링부 고온 고속 고부하의 베어링부(고도의 강재 윤활)	일반 회전 또는 슬라이딩 부분. (양호한 윤활성이 요구 된다.)	배기 밸브 장착부의 접합 슬더 볼트 MSB(e9) 크랭크 축용 주 베어링 스프링 볼트 STBG(e9) 일반 슬라이딩부 볼라 볼트 PSNT(e9)	
	풀려야 함	f6	f7	f8		적당한 틈이 있어 운동이 가능한 접합(상질의 접합) 그리스·윤활유의 일반 상온 베어링부.	보통의 접합 부분. (분해하는 일이 없다.)	냉각식 배기 밸브 박스 삽입부 리턴 핀(f6) 일반적인 축과 부시 렌나 로크 핀(f6) 링크 장치 제버와 부시	
	해당되는 정밀도에서 정밀도 유지	g5	g6			경하중 정밀 기기의 연속 회전 부분. 틈이 작은 운동이 가능한 접합(스피코트, 위치결정) 정밀 슬라이딩 부분.	틈새가 거의 없는 정밀한 운동이 요구되는 부분.	링크 장치 핀과 레버 키와 키홈 정밀한 제어 밸브 봉 푸셔 핀 PSP(g6)	
부품에 표시할 수 없다	완전한 정밀도	h5	h6	h7 h8	h9	윤활제를 사용하면 손으로 움직일 수 있는 접합(상질의 위치결정) 특히 정밀한 슬라이딩 부분. 중요하지 않은 장치 부분.	접합의 결합력만으로는 힘을 전달할 수 없다.	링과 보스의 접합 정밀한 톨니바퀴 장치의 톨니 접합 맞춤 핀 MSTH(h7) 스프루 부시(h6)	
	정밀도	h5 h6	js6		약간의 체결유가 있어도 좋은 장착 부분. 사용중 서로 움직이지 않도록 하고 고정밀도의 위치 결정. 너무·남 해머로 조립·분해할 수 있는 정도의 접합.	조인트 플랜지간의 접합 거버너(조속기) 웨어와 핀 톨니바퀴 링과 보스의 접합			
	정밀도	js5	k6		조립·분해에 철 해머나 핸드 프레스를 사용할 수 정도의 접합 (부품 상호간의 축 회전 방지에는 키 등이 필요.) 고정밀도의 위치 결정	부품을 손상시키지 않고 분해 조립할 수 있다.		톨니바퀴 펌프축과 케이싱의 고정 리머 볼트 테이퍼 핀 세트의 압입부(k6)	
	정밀도	k5	m6		조립·분해에 대해서 상기와 동일 약간의 틈도 허용되지 않는 고정밀 위치 결정	리머 볼트 맞춤 린 MSTM(m6) 유압기기 피스톤과 축의 고정 볼 버튼 BBT(k5) 조인트 플랜지와 축의 접합			
	정밀도	m5	n6		조립·분해에 상당한 힘을 필요로 하는 접합. 고정밀도의 고정 장착(큰 토크의 전동에는 키 등이 필요)	변형 축 조인트와 톨니바퀴(수동축) 고정밀도 접합 가이드 핀 & 부시(m5) 흡입밸브, 밸브 안내 삽입 영글러 핀(m5)			
표면에 스크라이브 표시할 수 없다	완전한 정밀도	n5	p6			조립·분해에 큰 힘을 필요로 하는 접합(큰 토크의 전동에는 키 등이 필요) 단, 비철 부품끼리의 경우에 압입력은 경압력 정도가 된다. 철과철, 청동과 동 등의 표준적인 압입 고정.	작은 힘이면 접합의 결단력으로 전달할 수 없다.	흡입 밸브, 밸브 안내 삽입 맞춤 린 MST(p6) 톨니바퀴 축의 고정(작은 토크) 스프링 STPN(p6) 변형 조인트 축과 톨니바퀴(구동축)	
	정밀도	p5	r6		조립·분해에 대해서 상기와 동일. 큰 치수는 부품에서는 수축 끼워맞춤, 냉각 끼워 맞춤, 강압입이 된다.	부품을 손상시키지 않고는 분해하기 어렵다.		조인트 축	
	정밀도	s6						접합의 결합력으로 상당한 힘을 전달할 수 있다.	베어링 부시의 접합 고정
	정밀도	t6							흡입 밸브, 밸브 시트 삽입 조인트 플랜지와 축 고정(큰 토크)
	정밀도	u6 x6							구동 톨니바퀴 링과 보스의 고정 베어링 부시 접합 고정

1.1 상용하는 홀 기준 끼워맞춤

기준홀	홀의 공차 등급 그래프														
	틈새 끼워맞춤					중간 끼워맞춤					역지로 끼워맞춤				
H6				g5	h5	js5	k5	m5			n6*	p6*			
H7				g6	h6	js6	k6	m6			n6	p6	r6	s6	t6
H8				e7	f7	h7	js7								
H9				e8	f8	h8									
H10				d9	e9										
H10				d9	e9										

[주] * 이들 접합은 치수의 구분에 따라서 예외가 발생한다.

1.2 사용하는 홀 기준 접합에서 공차의 상호 관계



* 상기 표는 기준 치수가 18mm를 넘어 30mm 이하인 경우입니다.

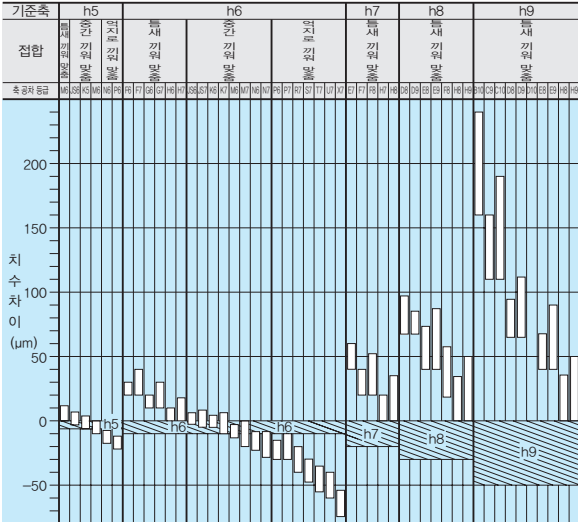
2.1 상용하는 축 기준 끼워맞춤

[주] * 이들 접합은 치수의 구분에 따라서 예외가 발생한다.

기준축	홀의 공차 등급 그래프														
	틈새 끼워맞춤					중간 끼워맞춤					역지로 끼워맞춤				
h5				F6	G6	H6	JS6	K6	M6		N6*	P6*			
h6				F7	G7	H7	JS7	K7	M7		N7	P7	R7	S7	T7
h7				E7	F7	H7									
h8				D8	E8	F8	H8								
h9				D9	E9										
h10				D10	E10										

[주] * 이들 접합은 치수의 구분에 따라서 예외가 발생한다.

2.2 사용하는 축 기준 접합에서의 공차의 상호 관계



* 상기 표는 기준 치수가 18mm를 넘어 30mm 이하인 경우입니다.

상용하는 접합의 축에서 이용하는 치수 허용차

기준 치수 의 구분 (mm)	축의 공차 등급																								단위 μm										
	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 -6	0 -4	0 -8	0 -12	0 -16	0 -20	±2	±3	±5	+4 0	+6 +2	+6 +2	+8 +2	+8 +4	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+16 +10	-	+24 +18	+26 +20			
6	-140 -170	-70 -100	-30 -48	-30 -60	-20 -32	-20 -38	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -8	-4 -12	0 -4	-5 -9	-8 -12	0 -16	0 -20	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +1	+12 +4	+13 +8	+16 +10	+20 +12	+23 +15	+27 +19	-	+31 +23	+36 +28			
10	-150 -186	-80 -116	-40 -62	-40 -76	-25 -40	-25 -47	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -9	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -30	±3	±4.5	±7.5	+7 +1	+10 +1	+12 +1	+15 +7	+16 +10	+19 +12	+24 +15	+28 +19	+32 +23	-	+37 +28	+43 +34			
14	-150 -193	-80 -131	-40 -77	-40 -93	-25 -50	-25 -59	-25 -75	-16 -27	-16 -34	-16 -43	-6 -14	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -36	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+20 +12	+23 +15	+29 +18	+34 +23	+39 +28	-	+44 +33	+51 +40			
18	-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	+67 +54			
24	-170 -232	-120 -182	-70 -119	-70 -142	-40 -59	-40 -89	-40 -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 +20	+37 +26	+42 +34	+50 +39	+59 +48	-	+70 +54	+86 +70		
30	-180 -242	-130 -192	-80 -118	-80 -142	-50 -75	-50 -89	-50 -112	-30 -45	-30 -50	-30 -64	-10 -20	-10 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+33 +20	+39 +20	+51 +32	+62 +47	+78 +59	+94 +72	+102 +81	-	+121 +106	+146 +130	
36	-190 -262	-140 -224	-90 -146	-90 -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	±7.5	±11	±17.5	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+38 +23	+45 +23	+59 +37	+71 +51	+93 +73	+113 +91	+126 +104	+141 +124	-	+166 +144	+196 +176
42	-200 -274	-150 -224	-100 -156	-100 -184	-70 -106	-70 -124	-70 -152	-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	+71 +51	+93 +73	+113 +91	+126 +104	+141 +124	-	+166 +144	+196 +176
48	-210 -284	-160 -242	-110 -158	-110 -186	-80 -118	-80 -146	-80 -174	-40 -68	-40 -83	-40 -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	+90 +68	+115 +93	+140 +119	+166 +144	+192 +171	-	+222 +201	+252 +231
54	-220 -294	-170 -248	-120 -166	-120 -194	-90 -128	-90 -156	-90 -184	-50 -82	-50 -101	-50 -129	-16 -34	-16 -43	0 -19	0 -26	0 -41	0 -64	0 -97	±10	±13.5	±21	+22 +4	+30 +4	+35 +17	+42 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+109 +80	+135 +113	+166 +144	+196 +176	-	+252 +231	+282 +261	
60	-230 -304	-180 -258	-130 -178	-130 -206	-100 -138	-100 -166	-100 -194	-60 -94	-60 -109	-60 -137	-18 -36	-18 -45	0 -21	0 -28	0 -43	0 -66	0 -103	±11	±15	±22	+23 +4	+32 +4	+37 +17	+44 +17	+48 +17	+64 +31	+83 +54	+115 +93	+146 +124	+177 +155	+208 +186	+239 +217	-	+282 +261	+312 +291
66	-240 -314	-190 -268	-140 -188	-140 -216	-110 -148	-110 -176	-110 -204	-70 -106	-70 -121	-70 -149	-20 -38	-20 -47	0 -23	0 -30	0 -45	0 -68	0 -106	±11.5	±16	±24	+24 +4	+34 +4	+39 +17	+46 +17	+50 +20	+66 +34	+85 +56	+117 +95	+150 +128	+181 +159	+212 +190	+243 +221	-	+312 +291	+342 +321
72	-250 -324	-200 -278	-150 -198	-150 -226	-120 -158	-120 -186	-120 -214	-80 -118	-80 -123	-80 -151	-22 -40	-22 -49	0 -25	0 -32	0 -47	0 -70	0 -108	±12	±17	±26	+25 +4	+36 +4	+41 +17	+48 +17	+52 +20	+68 +34	+87 +58	+121 +99	+154 +132	+185 +163	+216 +194	+247 +225	-	+342 +321	+372 +351
78	-260 -334	-210 -288	-160 -208	-160 -236	-130 -168	-130 -196	-130 -224	-90 -128	-90 -143	-90 -171	-24 -42	-24 -51	0 -27	0 -34	0 -49	0 -72	0 -110	±13	±18	±27	+26 +4	+38 +4	+43 +17	+50 +17	+54 +20	+70 +34	+89 +60	+125 +103	+158 +136	+191 +169	+222 +200	+253 +231	-	+372 +351	+402 +381
84	-270 -344	-220 -300	-170 -210	-170 -238	-140 -178	-140 -206	-140 -234	-100 -138	-100 -153	-100 -181	-26 -44	-26 -53	0 -29	0 -36	0 -51	0 -74	0 -112	±14	±19	±28	+27 +4	+40 +4	+45 +17	+52 +17	+56 +20	+72 +34	+91 +62	+127 +105	+160 +138	+193 +171	+224 +202	+255 +233	-	+402 +381	+432 +411
90	-280 -354	-230 -314	-180 -220	-180 -248	-150 -188	-150 -216	-150 -244	-110 -148	-110 -163	-110 -191	-28 -46	-28 -55	0 -31	0 -38	0 -53	0 -76	0 -114	±15	±20	±29	+28 +4	+42 +4	+47 +17	+54 +17	+58 +20	+74 +34	+93 +64	+129 +107	+162 +140	+195 +173	+226 +204	+257 +235	-	+432 +411	+462 +441
96	-290 -364	-240 -324	-190 -230	-190 -254	-160 -198	-160 -226	-160 -254	-120 -158	-120 -173	-120 -201	-30 -48	-30 -57	0 -33	0 -40	0 -55	0 -78	0 -116	±16	±21	±30	+29 +4	+44 +4	+49 +17	+56 +17	+60 +20	+76 +34	+95 +66	+131 +109	+164 +142	+197 +175	+228 +206	+259 +237	-	+462 +441	+492 +471
102	-300 -374	-250 -334	-200 -240	-200 -264	-170 -208	-170 -236	-170 -264	-130 -168	-130 -183	-130 -211	-32 -50	-32 -59	0 -35	0 -42	0 -57	0 -80	0 -118	±17	±22	±31	+30 +4	+46 +4	+51 +17	+58 +17	+62 +20	+78 +34	+97 +68	+133 +111	+166 +144	+199 +177	+230 +208	+261 +239	-	+492 +471	+522 +501
108	-310 -384	-260 -344	-210 -250	-210 -274	-180 -218	-180 -246	-180 -274	-140 -178	-140 -193	-140 -221	-34 -52	-34 -61	0 -37	0 -44	0 -59	0 -82	0 -120	±18	±23	±32	+31 +4	+48 +4	+53 +17	+60 +17	+64 +20	+80 +34	+99 +70	+135 +113	+168 +146	+201 +179	+232 +210	+263 +241	-	+522 +501	+552 +531
114	-320 -394	-270 -354	-220 -260	-220 -284	-190 -228	-190 -256	-190 -284	-150 -188	-150 -203	-150 -231	-36 -54	-36 -63	0 -39	0 -46	0 -61	0 -84	0 -122	±19	±24	±33	+32 +4	+50 +4	+55 +17	+62 +17	+66 +20	+82 +34	+101 +72	+137 +115	+170 +148	+203 +181	+234 +212	+265 +243	-	+552 +531	+582 +561
120	-330 -404	-280 -364	-230 -270	-230 -294	-200 -238	-200 -266	-200 -294	-160 -198	-160 -213	-160 -241	-38 -56	-38 -65	0 -41	0 -48	0 -63	0 -86	0 -124	±20	±25	±34	+33 +4	+52 +4	+57 +17	+64 +17	+68 +20	+84 +34	+103 +74	+139 +117	+172 +150	+205 +183	+236 +214	+267 +245	-	+582 +561	+612 +591
126	-340 -414																																		