

KWWA D 103  
제정 1989. 11. 16  
개정 2008. 12. 04

한국상하수도협회 표준

# KWWA

수도용 도복장 강판 특수 이형판

2017년 10월 17일 '황용 및 인증기업 없음' 사유로 폐지 됨.

한국상하수도협회

## 표준화 심의위원회

	성명	소속
위원장	김동식	한국기기유화시험연구원
위원	이광호	한국기기유화시험연구원
	김수환	인천시상수도사업본부
	김진훈	한국수자원공사
	전재희	한국표준협회
	이경재	한국생활환경시험연구원
	윤종식	기술표준원
간사	조순열	한국상하수도협회
	김명환	한국상하수도협회
	한정균	한국상하수도협회

## 당초위원

	성명	소속
위원장	정규영	(주) 신우엔지니어링 회장
위원	구자공	한국과학기술원 교수
	김남찬	광운대학교 교수
	김동민	서울시립대학교 교수
	김수원	계명대학교 교수
	김원만	한양대학교 교수
	남상호	건국대학교 교수
	신향식	한국과학기술원 교수
	안규홍	한국과학기술연구원 책임연구원
	이영규	국민대학교 교수
	임성기	(주) 한미사장
	장덕	건국대학교 교수
	정용	연세대학교 교수
	정윤진	아주대학교 교수
	현인환	단국대학교 교수

한국상하수도협회

KWWA

수도용 도복장 강관 특수 이형관 D 103 : 2008

Steel pipe special fittings of coating steel pipes for water works

1. 적용 범위

이 표준은 KS D 3578 (수도용 도복장 강관 이형관)에 규정된 표준 이외에 사용빈도가 높은 1650A 이상의 특수 이형관(이하 관이라 한다)에 대하여 규정한다.

2. 인용표준

다음에 나타낸 표준은 이 표준에 인용됨으로써 규정 일부를 구성하거나 관련이 되는 표준이다. 이러한 표준은 그 최신판을 적용한다.

KS D 3503 일반 구조용 압연 강재

KS D 3507 배관용 탄소 강관

KS D 3515 용접 구조용 압연 강재

KS D 3565 상수도용 도복장 강관

KS D 3578 수도용 도복장 강관 이형관

KS D 3583 배관용 아크 용접 탄소강 강관

### 3. 제조방법

관은 표 1의 재료를 사용하여 용접 가공에 의하여 제조한다.

표 1 사용 재료

규격	품명	기호
KS D 3583	배관용 아크 용접 탄소 강관	SPW 400
KS D 3565	수도용 도복장 강관	STWW 290 STWW 370 STWW 400
KS D 3503	일반 구조용 압연 강재	SS 330 SS 400 SS 490 SS 540 SS 590
KS D 3515	용접 구조용 압연 강재	SWS 41 이상
KS D 3507	배관용 탄소 강관	SPP

3.2 관에는 방식을 위해 주무자와 제조자의 협의에 따라 적당한 도장을 실시한다.

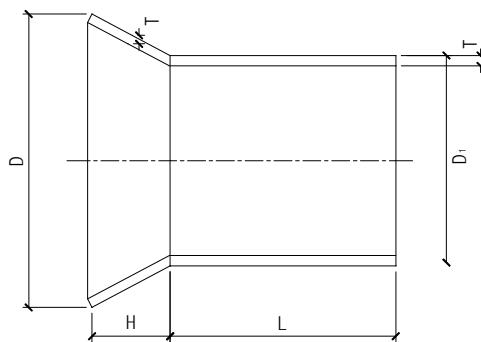
3.3 관의 형상은 부표와 같다.

4. 치수 및 허용차 관의 치수 및 허용차는 부표와 같다.

5. 시험 관의 시험은 KS D 3578의 5.5에 따른다.

6. 검사 관의 검사는 KS D 3578의 7.에 따른다.

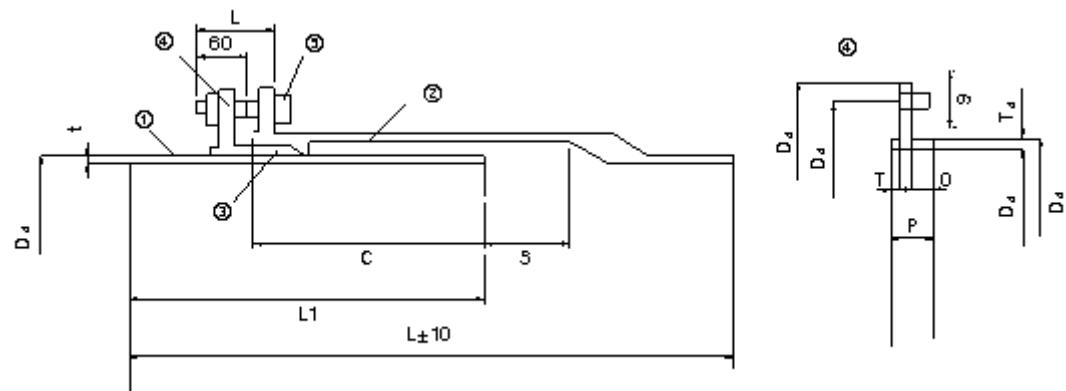
7. 표시 관의 표시는 KS D 3578의 8.에 따른다.



부표 1 나팔관

단위 mm

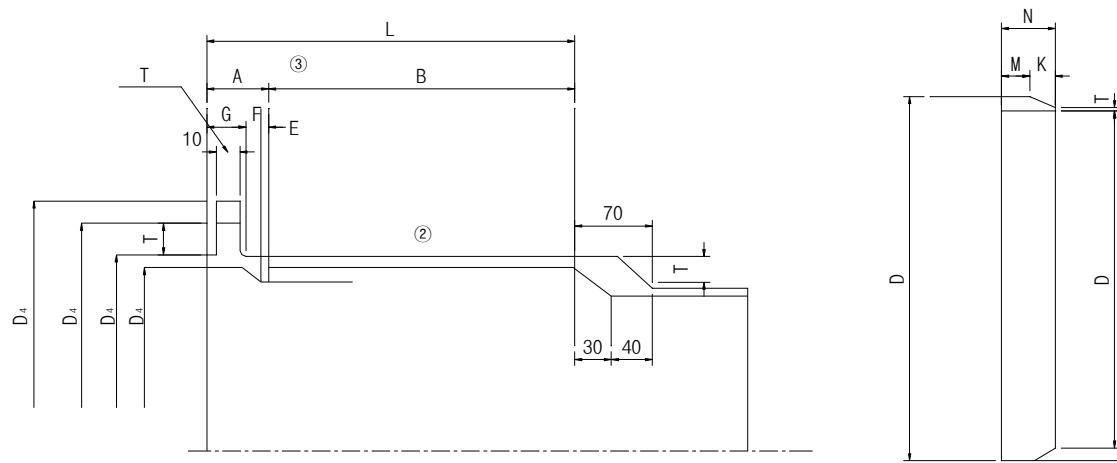
관의호칭 (A)	외경 D' <sub>2</sub>	두께 T	각부치수			중량(kg)
			D <sub>2</sub>	H	L	
80	89.1	4.2	180	75	425	4.92
100	114.3	4.5	210	75	425	6.75
125	139.8	4.5	230	75	425	8.13
150	165.2	5.0	280	100	400	11.0
200	216.3	5.8	330	100	400	16.4
250	267.4	6.6	380	100	400	23.0
300	318.5	6.9	490	150	600	43.5
350	355.6	6.0	530	150	600	42.2
400	406.4	6.0	580	150	600	48.0
450	457.2	6.0	690	200	550	56.1
500	508.0	6.0	740	200	550	62.0
600	609.6	6.0	840	200	550	73.6
700	711.2	6.0	1 000	250	500	88.4
800	812.8	7.0	1 100	250	500	118
900	914.4	7.9	1 200	250	500	147
1 000	1 016.0	8.7	1 300	250	500	179
1 100	1 117.6	10.3	1 410	250	750	303
1 200	1 219.2	11.1	1 510	250	750	355
1 350	1 371.6	11.9	1 660	250	750	426
1 500	1 524.0	12.7	1 810	250	750	504
1 650	1 676.4	614	1 910	250	750	599
1 800	1 828.8	16	2 110	250	750	757
2 000	2 032.0	18	2 340	300	800	1 040
2 100	2 133.6	19	2 440	300	800	1 160
2 200	2 235.2	19	2 540	300	800	1 200
2 300	2 336.8	20	2 640	300	800	1 300
2 400	2 438.4	21	2 800	300	800	1 600



부표 2 텔레스코픽형 신축관 (1)

단위 mm

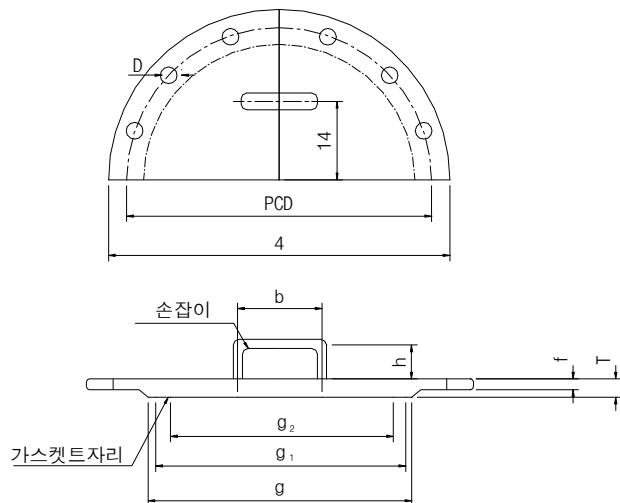
관의 호칭 (A)	전장 L	① 단 관					② 외 관															
		D <sub>2</sub>	T	L <sub>1</sub>	S	C	D <sub>3</sub>	T'	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	J	I	T <sub>1</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	E	F	G	A	B	L <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>
350	2 000	355.6	6.0	1 000	120	265	408	8	392	360	16	24	14	518	472	10	25	30	65	320	385	26.2
400	2 000	406.4	6.0	1 000	120	265	459	8	443	411	16	24	14	569	523	10	25	30	65	320	385	26.3
450	2 000	457.2	6.0	1 000	120	265	510	8	494	462	16	24	14	620	574	10	25	30	65	320	385	26.4
500	2 000	508.0	6.0	1 000	120	265	650	8	544	512	16	24	14	670	624	10	25	30	65	320	385	26.0
600	2 000	609.6	6.0	1 000	120	265	664	9	646	614	16	25	14	784	736	10	25	30	65	320	385	27.2
700	2 000	711.2	6.0	1 000	160	375	766	9	748	716	16	25	14	886	836	15	30	40	85	450	535	27.4
800	2 000	812.8	7.1	1 000	160	375	869	10	849	817	16	26	14	969	939	15	30	40	85	450	535	28.1
900	2 000	914.4	7.9	1 000	160	375	971	10	951	919	16	26	14	1 091	1 041	15	30	40	85	450	535	28.3
1 000	2 000	1 016.0	8.7	1 000	160	375	1 080	12	1 056	1 022	17	29	15	1 200	1 150	15	30	40	85	450	535	32.0
1 100	2 000	1 117.6	10.3	1 000	160	375	1 184	13	1 158	1 124	17	30	15	1 316	1 260	15	30	40	85	450	535	33.2
1 200	2 000	1 219.2	11.1	1 000	160	375	1 288	14	1 260	1 226	17	31	15	1 420	1 364	15	30	40	85	450	535	34.4
1 350	2 000	1 371.6	11.9	1 000	200	335	1 442	15	1 412	1 378	17	32	15	1 574	1 518	15	30	40	85	450	535	35.2
1 500	2 000	1 524.0	12.7	1 000	200	335	1 602	17	1 568	1 530	19	36	15	1 734	1 678	15	30	40	85	450	535	39.0



부표 2 텔레스코픽형 신축관 (2)

단위 mm

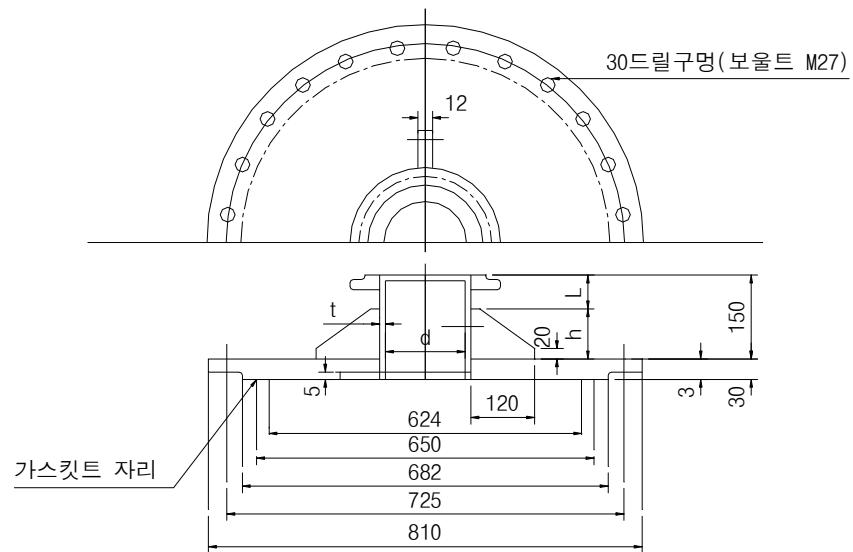
③ 고 무 홀							④ 압 률							⑤ 보 울 트			참고		
D <sub>3</sub>	D <sub>7</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	K	M	N	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	T <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	O	T <sub>6</sub>	P	d'	호칭	수	ℓ	중량(kg)
382	350	16	5	20	30	50	388	360	14	472	518	30	14	54	23	M20	10	90	174
433	401	16	5	20	30	50	439	411	14	523	569	30	14	54	23	M20	10	90	198
484	452	16	5	20	30	50	490	462	14	574	620	30	14	54	23	M20	12	90	222
534	502	16	5	20	30	50	540	512	14	624	670	30	14	54	23	M20	12	90	245
632	600	16	5	20	30	50	642	614	14	736	784	30	14	54	25	M22	14	90	302
734	702	16	5	25	40	65	744	716	14	836	886	40	14	64	25	M22	16	100	372
835	803	16	5	25	40	65	845	817	14	939	989	40	14	64	25	M22	18	100	483
937	905	16	5	25	40	65	947	919	14	1 041	1 091	40	14	64	25	M22	20	100	577
1 036	1 002	17	5	25	40	65	1 052	1 022	15	1 150	1 200	40	15	65	25	M22	20	100	716
1 138	1 104	17	5	25	40	65	1 154	1 124	15	1 260	1 316	40	15	65	30	M27	24	100	902
1 240	1 206	17	5	25	40	65	1 256	1 226	15	1 364	1 420	40	15	65	30	M27	24	100	1 040
1 392	1 358	17	5	25	40	65	1 408	1 378	15	1 518	1 574	40	15	65	30	M27	28	100	1 230
1 544	1 504	20	5	25	40	65	1 562	1 530	16	1 678	1 734	40	15	65	30	M27	32	100	1 470



부표 3 맹 플랜지

단위 mm

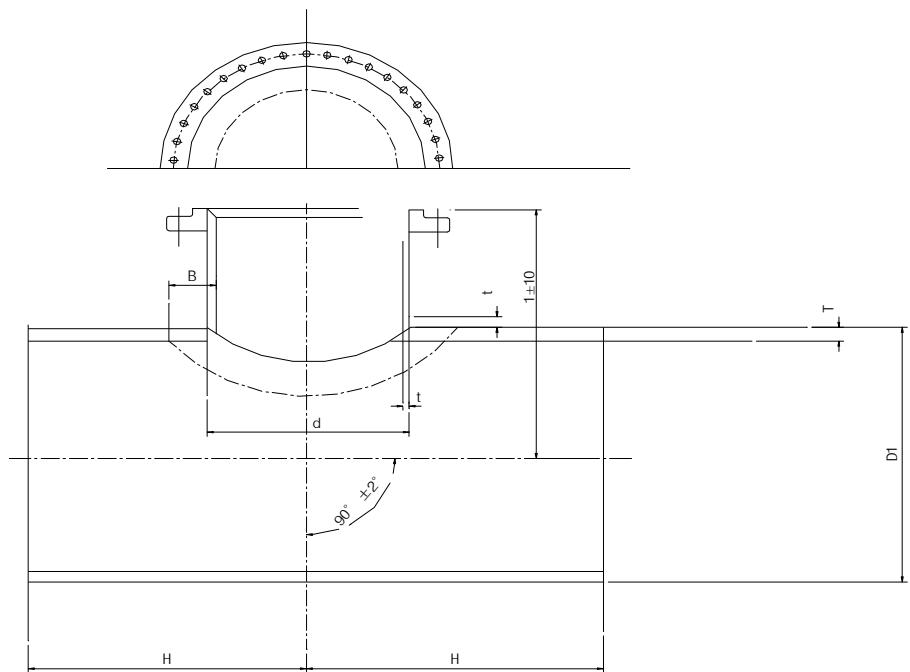
호칭 지름 (A)	각 부 치 수							보울트		손 잡 이				무게 (kg)	
	T	f	d	PCD	g	d <sub>1</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	호칭	수	흰봉	E	b	h	
80	18	2	211	160	133	19	—	105	M16	4	9	—	100	50	4.78
100	18	2	238	180	153	19	—	130	M16	8	9	—	100	50	5.95
125	20	2	263	210	183	19	—	154	M16	8	9	—	100	50	8.21
150	22	2	290	240	209	23	171	188	M20	8	9	—	100	50	11.2
200	27	2	342	295	264	23	222	239	M20	8	9	200	100	70	19.1
250	27	2	410	350	319	23	272	290	M20	12	9	200	150	70	27.6
300	28	3	464	400	367	23	324	343	M20	12	16	200	150	70	36.6
350	28	3	530	460	427	23	367	391	M20	16	16	200	150	70	47.6
400	28	3	582	515	477	27	418	442	M24	16	16	300	150	70	56.6
450	30	3	652	565	518	27	470	494	M24	20	19	300	150	70	77.1
500	32	3	706	620	582	27	521	547	M24	20	19	350	150	70	96.7
600	35	3	810	725	682	30	624	650	M27	20	19	400	150	70	139
700	37	3	928	840	797	30	726	753	M27	24	19	450	150	70	193
800	39	3	1 034	950	904	33	828	857	M30	24	22	500	200	100	255
900	41	3	1 156	1 050	1 004	33	929	960	M30	28	22	500	200	100	337
1 000	43	3	1 262	1 160	1 111	36	1 031	1 064	M33	28	22	500	200	100	410
1 100	43	3	1 366	1 270	1 200	36	1 131	1 166	M33	32	25	600	250	150	481
1 200	46	3	1 470	1 387	1 304	36	1 233	1 268	M33	32	25	700	250	150	598
1 350	50	3	1 642	1 552	1 462	39	1 386	1 424	M36	36	30	700	250	150	809
1 500	56	3	1 800	1 710	1 620	39	1 539	1 580	M36	36	30	800	250	150	1 094



부표 4 공기 벨브용 맹 플랜지

단위 mm

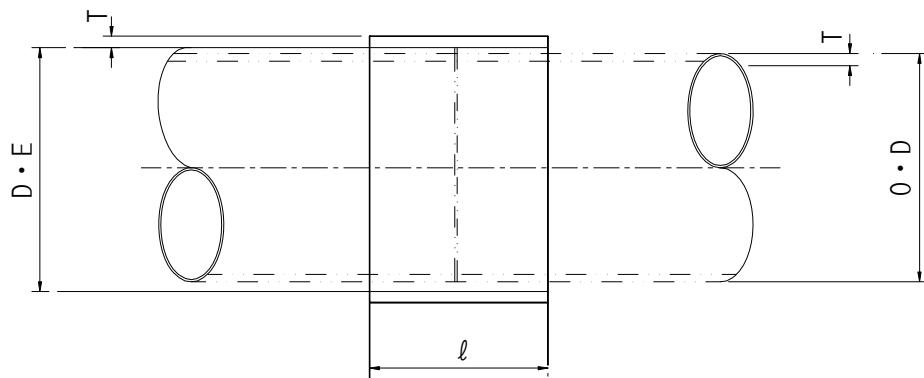
공기 벨브의 호칭	각 부 치 수				중량(kg)
	$d_2$	$t$	$L_4$	$h$	
80	89.1	4.2	40	110	135
100	114.3	4.5	45	105	135
150	165.2	5.0	55	95	136



부표 5 맨홀관

단위 mm

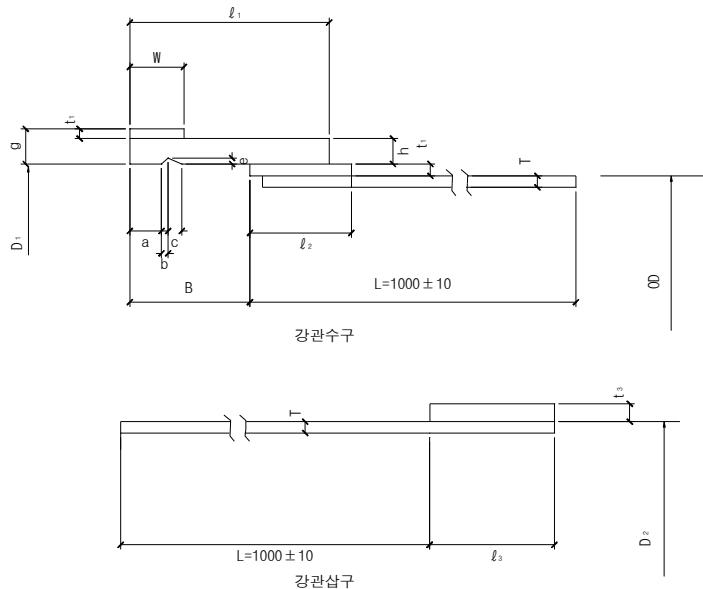
관의호칭 (A)	관의외경		관의두께		보강관		관의길이		중량 (kg)
	D <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	T	t	t <sub>1</sub>	B	H	I	
800×600	812.8	609.6	7.1	6.0	6.0	70	1 000	700	362
900×600	914.4	609.6	7.9	6.0	6.0	70	1 000	700	426
1 000×600	1 016.0	609.6	8.7	6.0	6.0	70	1 000	800	507
1 100×600	1 117.6	609.6	10.3	6.0	6.0	70	1 000	800	629
1 200×600	1 219.2	609.6	11.1	6.0	6.0	70	1 000	900	730
1 350×600	1 371.6	609.6	11.9	6.0	6.0	70	1 000	1 000	867
1 500×600	1 524.0	609.6	12.7	6.0	7.0	100	1 000	1 000	1 010
1 650×600	1 676.4	609.6	14.0	6.0	7.0	100	1 000	1 100	1 210
51 800×600	1 828.8	609.6	16.0	6.0	7.0	100	1 000	1 200	1 490
2 000×600	2 032.0	609.6	18.0	6.0	7.0	100	1 000	1 300	1 842
2 100×600	2 133.6	609.6	19.0	6.0	8.0	130	1 250	1 300	2 531
2 200×600	2 235.2	609.6	19.0	6.0	8.0	130	1 250	1 400	2 655
2 300×600	2 336.8	609.6	20.0	6.0	8.0	130	1 250	1 400	2 909
2 400×600	2 438.4	609.6	21.0	6.0	8.0	130	1 250	1 500	3 184



부표 6 특수 이음관

단위 mm

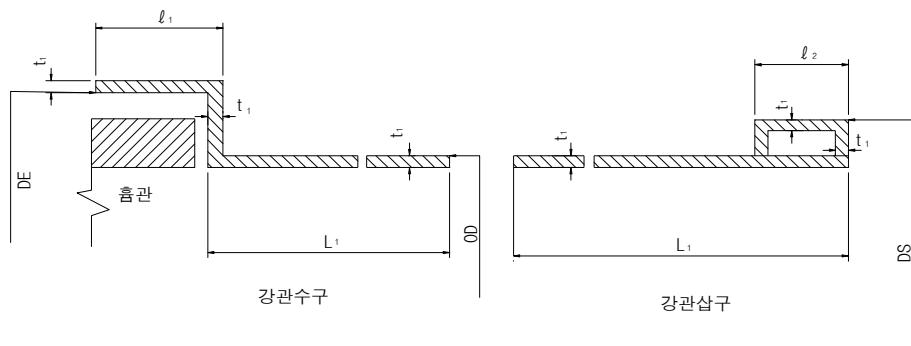
호칭지름(A)	O · D	T	D · E	$\ell$	중량(kg)
300	318.5	6.9	322.5	200	11.2
350	355.6	6.0	359.6	200	10.8
400	406.4	6.0	410.4	200	12.3
450	457.2	6.0	461.2	200	13.8
500	508.0	6.0	512.0	200	15.3
550	558.4	6.0	562.4	200	16.8
600	609.6	6.0	613.6	200	18.3
700	711.2	6.0	715.2	200	21.3
800	812.8	7.1	817.8	200	28.9
900	914.4	7.9	919.4	300	54.2
1 000	1 016.0	8.7	1 021.0	300	66.3
1 100	1 117.6	10.3	1 123.6	300	86.4
1 200	1 219.2	11.1	1 225.2	300	102
1 350	1 371.6	11.9	1 377.6	300	122
1 500	1 524.0	12.7	1 530.0	300	145
1 650	1 676.4	14	1 682.4	300	176
1 800	1 828.8	16	1 834.8	300	219
2 000	2 032.0	18	2 038.0	300	274
2 200	2 235.2	19	2 241.2	300	318
2 400	2 438.4	21	2 444.4	300	383



부표 7 주철관과 강관 이음관  
(접합 주철관 표준 KSD 4306)

단위 mm

주철관 호칭 (A)	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	B	g	t <sub>1</sub>	h	w	ℓ <sub>1</sub>	ℓ <sub>2</sub>	ℓ <sub>3</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	a	b	c	e	T	O · D	중량(kg)	
																			강관 삽구	강관 수구
300	326	346	105	29	13.5	15.5	38	138	70	200	13.8	3.2	15	10	20	6	6.9	318.5	68.6	84.6
350	378	398	107	30.5	13.5	17	40	141	70	200	21.2	11.2	15	10	20	6	6.0	355.6	82.4	95.9
400	429	449	110	32	14	18	40	146	70	200	21.3	11.3	15	10	20	6	6.0	406.4	94.4	112.1
450	480	501	112	33.5	14.2	17.3	40	150.6	70	200	21.9	11.4	15	10	20	6	6.0	457.2	106.4	130.0
500	532	553	115	35	14.5	20.5	40	156	100	200	22.5	12.0	18	12	25	7	6.0	508.0	119.9	157.6
600	635	657	120	38	15	23	42	166	100	200	23.7	12.7	18	12	25	7	6.0	609.6	146.2	201.5
700	738	760	122	41	15.5	25.5	42	173	100	200	24.4	13.4	18	12	25	7	6.0	711.2	173.1	247.3
800	842	865	125	44	16	28	45	181	100	200	26.1	14.6	18	12	25	7	7.1	812.8	228.9	323.3
900	945	968	128	47	16.5	30.5	45	189	100	200	26.8	15.3	18	12	25	7	7.9	914.4	282.0	399.8
1 000	1 048	1 072	130	50	17	33	45	196	100	250	28.0	16.0	20	14	25	8	10.3	1 016	421.1	547.1

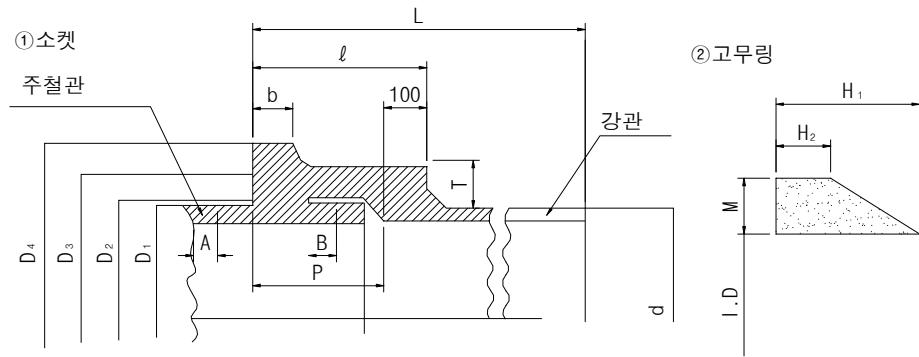


부표 8 흄 관과 강관 이음관

(접합 흄관 표준 KS F 4403)

단위 mm

흡 관 치 수			흡관용 강관 수구 및 삽구								중량(kg)	
호칭지 름 (A)	안지름	바깥 지름	$\ell_1$	$T_1$	DE	$t_1$	$D_1$	$\ell_2$	DS	$L_1$	강관 수구	강관 삽구
300	300	360	115	7	390	6.9	318.5	140	360	1 000	63.1	64.8
350	350	414	115	7	444	6.0	355.6	140	414	1 000	63.6	64.3
400	400	470	115	7	500	6.0	406.4	140	470	1 000	72.9	74.2
450	450	526	115	7	556	6.0	457.2	140	476	1 000	82.3	78.5
500	500	584	115	7	614	6.0	508.0	140	584	1 000	91.8	91.0
600	600	700	140	7	730	6.0	609.6	165	700	1 000	114.1	117.6
700	700	816	140	7	840	6.0	711.2	165	816	1 000	133.5	139.3
750	750	874	140	7	900	6.0	762.2	165	874	1 000	143.8	150.4
800	800	932	140	8	962	7.1	812.8	165	932	1 000	175.2	188.8
900	900	1 050	140	9	1 080	7.9	914.4	165	1 050	1 000	228.7	240.1
1 000	1 000	1 164	170	10	1 200	8.7	1 016.0	195	1 164	1 000	292.0	305.8
1 100	1 100	1 276	170	11	1 312	10.3	1 117.6	195	1 276	1,000	374.3	392.0
1 200	1 200	1 390	170	12	1 426	11.1	1 219.2	195	1 390	1 000	443.4	466.4
1 350	1 350	1 556	170	13	1 592	11.9	1 371.6	195	1 556	1 000	538.8	569.1
1 500	1 500	1 724	185	14	1 768	12.7	1 524.0	210	1 724	1 000	656.4	692.9



부표 9 KP 메카니컬 조인트관

단위 mm

호칭 (A)	① 소 켓												② 고 무 링				중량 (kg)
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	d	A	B	P	b	ℓ	T	L	I.D.	M	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	
80	98	103.4	130	174	89.1	12.0	31.0	65	24	165	22.5	500	97	14.0	31.0	12.0	13.4
100	118	123.5	150	195	114.3	12.2	31.0	65	25	165	20.4	500	117	14.0	31.0	12.2	16.5
125	144	149.5	177	222	139.8	12.2	32.0	66	26	166	21.1	500	143	14.0	32.0	12.2	20.8
150	170	175.6	203	250	165.2	12.2	32.0	66	27	166	22.4	500	167	14.5	32.0	12.2	25.3
200	222	227.8	256	304	216.3	13.0	32.0	67	28	167	23.9	500	220	15.0	32.0	13.0	36.1
250	274	279.9	309	360	267.4	13.0	33.0	68	30	168	26.3	500	272	15.5	33.0	13.0	47.6
300	326	332.0	363	414	318.5	13.3	33.5	70	31	170	27.8	500	323	16.0	33.5	13.3	61.2
350	378	384.1	416	471	355.6	13.3	34.0	72	33	172	37.7	500	375	16.5	34.0	13.3	27.2
400	429	435.3	468	524	406.4	13.6	34.0	75	34	175	38.8	500	425	17.0	34.0	13.6	91.4
450	480	486.4	520	578	457.2	14.1	34.0	79	35	179	40.4	500	476	17.5	34.0	14.1	106.6
500	532	538.5	573	633	508.0	14.4	36.0	82	36	182	42.5	500	527	18.0	36.0	14.4	123.1
600	635	641.8	678	763	609.6	15.2	38.0	90	38	190	46.7	500	629	19.0	38.0	15.2	161.3
700	738	745.0	783	862	711.2	16.0	40.0	97	40	197	55.4	500	731	20.0	40.0	16.0	222.6
800	842	849.3	889	957	812.8	16.8	42.0	105	42	205	52.1	550	834	21.0	42.0	16.8	253.8
900	945	952.5	995	1 061	914.4	17.6	44.0	112	44	212	53.3	550	936	22.0	44.0	17.6	301.2
1 000	1 048	1 055.8	1 100	1 169	1 016.0	18.4	46.0	120	46	220	56.5	550	1 038	23.0	46.0	18.4	365.6

한국상하수도협회 표준 KWWA

---

수도용 도복장 강관 특수 이형관

Steel pipe special fittings of coating steel pipes for water works

KWWA D 103

제정자 : 한국상하수도협회장  
심의부회 : 표준화심의위원회

제정 : 1989년 11월 16일  
개정 : 2008년 12월 04일

---

한국상하수도협회  
서울시 마포구 아현동 711-2(환일길 13)  
전화 : (02) 3156-7781