

# 파형강관 규격서

## 1. 적용범위 및 분류

### 1.1 적용범위

본 규격은 수로, 통로, 기타 각종 구조물에 사용하는 파형강관 및 커플링밴드에 대하여 규정한다.

### 1.2 분류

파형강관은 다음과 같이 분류한다.

순번	G2B식별번호	모델명	호칭(mm)	관두께(mm)	형태
1	20872716	FX0-1516	Φ 150(0RS)	1.6	아연도금
2	20872717	FX0-2016	Φ 200(0RS)	1.6	아연도금
3	20872718	FX0-2516	Φ 250(0RS)	1.6	아연도금
4	20872719	FX1-3016	Φ 300(1RS)	1.6	아연도금
5	20872720	FX1-3516	Φ 350(1RS)	1.6	아연도금
6	20872721	FX1-4016	Φ 400(1RS)	1.6	아연도금
7	20872722	FX1-4516	Φ 450(1RS)	1.6	아연도금
8	20872723	FX1-5016	Φ 500(1RS)	1.6	아연도금
9	20872724	FX1-6016	Φ 600(1RS)	1.6	아연도금
10	20872728	FX1-3020	Φ 300(1RS)	2.0	아연도금
11	20872729	FX1-3520	Φ 350(1RS)	2.0	아연도금
12	20872730	FX1-4020	Φ 400(1RS)	2.0	아연도금
13	20872731	FX1-4520	Φ 450(1RS)	2.0	아연도금
14	20872732	FX1-5020	Φ 500(1RS)	2.0	아연도금
15	20872733	FX1-6020	Φ 600(1RS)	2.0	아연도금
16	20872734	FX1-7020	Φ 700(1RS)	2.0	아연도금
17	20872735	FX1-8020	Φ 800(1RS)	2.0	아연도금
18	20872736	FX1-9020	Φ 900(1RS)	2.0	아연도금
19	20872737	FX1-10020	Φ 1000(1RS)	2.0	아연도금
20	20872741	FX1-6027	Φ 600(1RS)	2.7	아연도금
21	20872742	FX1-7027	Φ 700(1RS)	2.7	아연도금
22	20872743	FX1-8027	Φ 800(1RS)	2.7	아연도금
23	20872744	FX1-9027	Φ 900(1RS)	2.7	아연도금
24	20872745	FX1-10027	Φ 1000(1RS)	2.7	아연도금
25	20872746	FX1-11027	Φ 1100(1RS)	2.7	아연도금
26	20872747	FX1-12027	Φ 1200(1RS)	2.7	아연도금
27	20872748	FX1-13527	Φ 1350(1RS)	2.7	아연도금
28	20872749	FX1-15027	Φ 1500(1RS)	2.7	아연도금
29	21113412	FX3-9020	Φ 900(3RS)	2.0	아연도금
30	21113413	FX3-10020	Φ 1000(3RS)	2.0	아연도금
31	21113414	FX3-11020	Φ 1100(3RS)	2.0	아연도금
32	21113415	FX3-12020	Φ 1200(3RS)	2.0	아연도금
33	21113416	FX3-13520	Φ 1350(3RS)	2.0	아연도금
34	21113417	FX3-15020	Φ 1500(3RS)	2.0	아연도금
35	21113418	FX3-16520	Φ 1650(3RS)	2.0	아연도금
36	21113426	FX3-12027	Φ 1200(3RS)	2.7	아연도금
37	21113427	FX3-13527	Φ 1350(3RS)	2.7	아연도금
38	21113428	FX3-15027	Φ 1500(3RS)	2.7	아연도금
39	21113429	FX3-16527	Φ 1650(3RS)	2.7	아연도금
40	21113430	FX3-18027	Φ 1800(3RS)	2.7	아연도금
41	21113431	FX3-20027	Φ 2000(3RS)	2.7	아연도금
42	21113432	FX3-22027	Φ 2200(3RS)	2.7	아연도금
43	21113433	FX3-24027	Φ 2400(3RS)	2.7	아연도금
44	21177650	FX3-27027	Φ 2700(3RS)	2.7	아연도금
45	21113440	FX3-18032	Φ 1800(3RS)	3.2	아연도금
46	21113441	FX3-20032	Φ 2000(3RS)	3.2	아연도금
47	21113442	FX3-22032	Φ 2200(3RS)	3.2	아연도금
48	21113443	FX3-24032	Φ 2400(3RS)	3.2	아연도금
49	21177654	FX3-27032	Φ 2700(3RS)	3.2	아연도금
50	21177655	FX3-30032	Φ 3000(3RS)	3.2	아연도금

(주) 강관길이 : 8m

순번	G2B식별번호	모델명	호칭 (mm)	관두께(mm)	형태
51	21177656	FX3-33032	Φ3300(3RS)	3.2	아연도금
52	20918150	FX-U150	Φ150(유공관)	1.6	아연도금
53	20918151	FX-U200	Φ200(유공관)	1.6	아연도금
54	20918152	FX-U250	Φ250(유공관)	1.6	아연도금
55	20918153	FX-U300	Φ300(유공관)	1.6	아연도금
56	20918154	FX-U350	Φ350(유공관)	1.6	아연도금
57	20918155	FX-U400	Φ400(유공관)	1.6	아연도금
58	20918156	FX-U450	Φ450(유공관)	1.6	아연도금
59	20918181	FX-T150	Φ150(접속티)	1.6	아연도금
60	20918182	FX-T200	Φ200(접속티)	1.6	아연도금
61	20918183	FX-T250	Φ250(접속티)	1.6	아연도금
62	20918184	FX-T300	Φ300(접속티)	1.6~2.0	아연도금
63	20918185	FX-T350	Φ350(접속티)	1.6~2.0	아연도금
64	20918186	FX-T400	Φ400(접속티)	1.6~2.0	아연도금
65	20918187	FX-T450	Φ450(접속티)	1.6~2.0	아연도금
66	20918188	FX-T500	Φ500(접속티)	1.6~2.0	아연도금
67	20918189	FX-T600	Φ600(접속티)	1.6~2.7	아연도금
68	20918190	FX-T700	Φ700(접속티)	2.0~2.7	아연도금
69	20918191	FX-T800	Φ800(접속티)	2.0~2.7	아연도금
70	20918192	FX-T900	Φ900(접속티)	2.0~2.7	아연도금
71	20918193	FX-T1000	Φ1000(접속티)	2.0~2.7	아연도금
72	20918194	FX-T1100	Φ1100(접속티)	2.0~2.7	아연도금
73	20918195	FX-T1200	Φ1200(접속티)	2.0~2.7	아연도금
74	20918196	FX-T1350	Φ1350(접속티)	2.0~2.7	아연도금
75	20918197	FX-T1500	Φ1500(접속티)	2.0~2.7	아연도금
76	21113444	FX-T1650	Φ1650(접속티)	2.0~2.7	아연도금
77	21113445	FX-T1800	Φ1800(접속티)	2.7~3.2	아연도금
78	21113446	FX-T2000	Φ2000(접속티)	2.7~3.2	아연도금
79	21113447	FX-T2200	Φ2200(접속티)	2.7~3.2	아연도금
80	21113448	FX-T2400	Φ2400(접속티)	2.7~3.2	아연도금
81	21177776	FX-T2700	Φ2700(접속티)	2.7~3.2	아연도금
82	21177777	FX-T3000	Φ3000(접속티)	3.2	아연도금
83	21177778	FX-T3300	Φ3300(접속티)	3.2	아연도금
84	20918198	FX-L150	Φ150(엘보)	1.6	아연도금
85	20918199	FX-L200	Φ200(엘보)	1.6	아연도금
86	20918200	FX-L250	Φ250(엘보)	1.6	아연도금
87	20918201	FX-L300	Φ300(엘보)	1.6~2.0	아연도금
88	20918202	FX-L350	Φ350(엘보)	1.6~2.0	아연도금
89	20918203	FX-L400	Φ400(엘보)	1.6~2.0	아연도금
90	20918204	FX-L450	Φ450(엘보)	1.6~2.0	아연도금
91	20918205	FX-L500	Φ500(엘보)	1.6~2.0	아연도금
92	20918206	FX-L600	Φ600(엘보)	1.6~2.7	아연도금
93	20918207	FX-L700	Φ700(엘보)	2.0~2.7	아연도금
94	20918208	FX-L800	Φ800(엘보)	2.0~2.7	아연도금
95	20918209	FX-L900	Φ900(엘보)	2.0~2.7	아연도금
96	20918210	FX-L1000	Φ1000(엘보)	2.0~2.7	아연도금
97	20918211	FX-L1100	Φ1100(엘보)	2.0~2.7	아연도금
98	20918212	FX-L1200	Φ1200(엘보)	2.0~2.7	아연도금
99	20918213	FX-L1350	Φ1350(엘보)	2.0~2.7	아연도금
100	20918214	FX-L1500	Φ1500(엘보)	2.0~2.7	아연도금

(주) 강관길이:8m

순번	G2B식별번호	모델명	호칭(mm)	관두께(mm)	형태
101	21113459	FX-L1650	Φ 1650(엘보)	2.0~2.7	아연도금
102	21113460	FX-L1800	Φ 1800(엘보)	2.7~3.2	아연도금
103	21113461	FX-L2000	Φ 2000(엘보)	2.7~3.2	아연도금
104	21113462	FX-L2200	Φ 2200(엘보)	2.7~3.2	아연도금
105	21113463	FX-L2400	Φ 2400(엘보)	2.7~3.2	아연도금
106	21177788	FX-L2700	Φ 2700(엘보)	2.7~3.2	아연도금
107	21177789	FX-L3000	Φ 3000(엘보)	3.2	아연도금
108	21177790	FX-L3300	Φ 3300(엘보)	3.2	아연도금
109	20918159	FX-C150	Φ 150(커플링밴드)	1.6	아연도금
110	20918160	FX-C200	Φ 200(커플링밴드)	1.6	아연도금
111	20918161	FX-C250	Φ 250(커플링밴드)	1.6	아연도금
112	20918162	FX-C300	Φ 300(커플링밴드)	1.6	아연도금
113	20918163	FX-C350	Φ 350(커플링밴드)	1.6	아연도금
114	20918164	FX-C400	Φ 400(커플링밴드)	1.6	아연도금
115	20918165	FX-C450	Φ 450(커플링밴드)	1.6	아연도금
116	20918166	FX-C500	Φ 500(커플링밴드)	1.6	아연도금
117	20918167	FX-C600	Φ 600(커플링밴드)	1.6	아연도금
118	20918168	FX-C700	Φ 700(커플링밴드)	1.6	아연도금
119	20918169	FX-C800	Φ 800(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
120	20918170	FX-C900	Φ 900(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
121	20918171	FX-C1000	Φ 1000(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
122	20918172	FX-C1100	Φ 1100(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
123	20918173	FX-C1200	Φ 1200(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
124	20918174	FX-C1350	Φ 1350(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
125	20918175	FX-C1500	Φ 1500(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
126	20918176	FX-C1650	Φ 1650(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
127	20918177	FX-C1800	Φ 1800(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
128	20918178	FX-C2000	Φ 2000(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
129	20918179	FX-C2200	Φ 2200(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
130	20918180	FX-C2400	Φ 2400(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
131	21177800	FX-C2700	Φ 2700(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
132	21177801	FX-C3000	Φ 3000(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금
133	21177802	FX-C3300	Φ 3300(커플링밴드)	1.6~2.0	아연도금

(주) 강관길이:8m

## 2. 적용자료 및 문서

2.1 품질경영시스템인증번호 RQM2900 (2004.08.06)<한국능률협회인증원>

2.2 KS D 3590 (파형강관 및 파형섹션)

2.3 KS D 3506 (용융아연도금강관 및 강대)

2.4 KS D 0201 (용융아연도금시험방법)

### 3. 필요 조건

#### 3.1 재료

파형강관에 사용되는 강판의 재질은 용융아연도금강판(KS D 3506)을 사용한다.

#### 3.2 형태

3.2.1 파형강관의 단면 구조는 아래의 그림1. 그림2. 와 같다.

그림1. 파형강관 단면모양

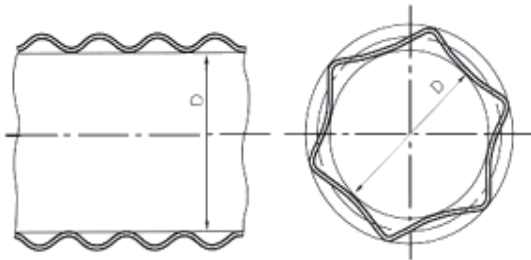
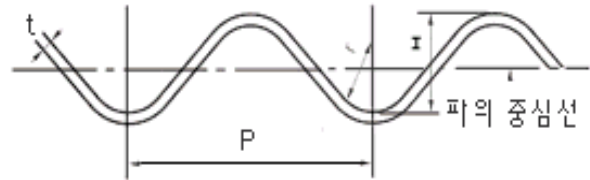


그림2. 파형의 단면모양



3.2.2 파형강관의 치수는 표1. 과 같다.

표1. 파형강관의 치수

(단위:mm)

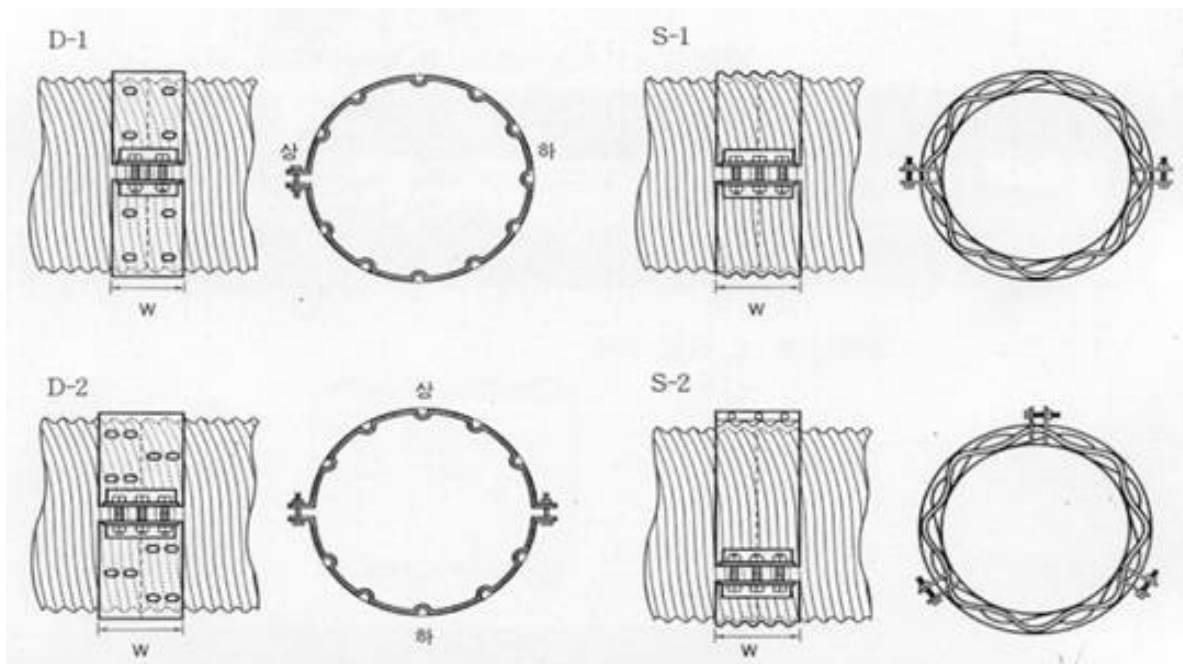
기호	치 수		
	파의 피치(P)	파의 깊이(H)	파의굽힘반지름(r)
0RS(소골)	38.0	6.5	7.1
1RS(중골)	68.0	13.0	17.5
3RS(대골)	76.2	25.4	17.5

3.2.3 파형강관에 사용되는 커플링밴드의 모양 및 치수는 그림3. 표2.에 따른다.

표2. 커플링밴드의 치수

기호	관 경 D 밴드 판두께, 나비	300	400	450	600	800	1000	1200	1350	1500	1650	1800
	D-1	판 두께 T	1.6									
	나 비 W	270										
D-2	판 두께 T				2.0						2.7	
	나 비 W				410						410	
S-1	판 두께 T	1.6, 2.0		1.6, 2.0, 2.7								
	나 비 W	410		410								
S-2	판 두께 T				1.6, 2.0, 2.7							
	나 비 W				410							

그림3. 커플링밴드 모양



### 3.3 제조 및 가공

파형강관은 KS D 3506 규격의 용융아연도금된 강판을 사용하여 KS D3590에 의하여 록심(Lock-Seam)결착방식의 나선형 파형강관으로 생산된다. 커플링밴드와 그 부속관도 이와 동일하다.

### 3.4 기능 및 성능

#### 3.4.1 기능

파형강관은 연성 거동을 보이면서 뒷채움 흙과의 상호작용에 의하여 하중을 지지하는 효율적인 구조체이며 아연도금등에 의하여 우수한 내구성을 가진다.

#### 3.4.2 성능

파형강관의 품질성능은 표3. 에 따른다.

표3. 파형강관의 품질성능

구분	시험항목	단위	규정치	시험방법
원재료	아연부착량(양면)	g/m <sup>2</sup>	600 이상이어야 한다	KS D 0201
	인장강도	N/mm <sup>2</sup>	270N/mm <sup>2</sup> 이상	KS D 3506
	항복점	N/mm <sup>2</sup>	205N/mm <sup>2</sup> 이상이어야 한다.	KS D 3506
	연신율	%	20% 이상이어야 한다.	
완제품	겉 모 양	-	이상이 없어야 한다.	KS D 3590
	호칭지름	mm	허용치 이내이어야 한다.	KS D 3590
	관의길이	mm	허용치 이내이어야 한다.	KS D 3590
	파의 피치	mm	허용차 이내이어야 한다.	KS D 3590
	파의 깊이	mm	허용치 이내이어야 한다.	KS D 3590
	축방향 휨	%	허용치 이내이어야 한다.	KS D 3590

#### 3.4.3 치수 검사

파형강관 및 커플링밴드의 치수의 허용차는 표4. 에 따른다.

표4. 파형강관 및 커플링밴드의 치수의 허용차

종류		치수 허용차					
기호		파의피치	파의깊이	강관의 길이	호칭 지름	축방향 휨	커플링 밴드의 나비
원형	1RS	± 2.0	± 2.0	지정길이의+40 -10	1000미만± 10	길이의 ± 0.3 % 이하	± 5.0
	3RS				1000이상± 1%		

### 3.5 마감 및 외관

내·외부면의 마감 및 외관은 사용상 해로운 흠, 균열, 요철, 이물질 혼입 등이 없어야 한다.

## 4. 검사 및 시험

### 4.1 검사방법

- 4.1.1 검사품의 크기 및 구성방법, 시료의 크기 및 채취방법은 KS A3101(랜덤 샘플링 방법)에 따른다.
- 4.1.2 완제품의 겉모양, 흠 등은 육안으로 검사하되 치수는 기구를 이용하여 측정하여야 한다.
- 4.1.3 수요기관은 시료를 채취하여 공인시험기관에 의뢰하거나 제조업체의 공인시험기관의 시험성적서로 갈음할 수 있다.

### 4.2 시험방법

- 4.2.1 아연부착량 시험은 KS D 0201(용융아연도금시험방법)에 따른다.
- 4.2.2 겉모양 및 치수는 KS D 3590(파형강관 및 파형섹션)에 따른다.

## 5. 포장 및 표시

### 5.1 포장(운반)

완제품은 수요자 요구에 따라 철제 밴드로 견고하게 묶어서 공급하여야 한다.

### 5.2 표시

강관에는 해당되는 부분에 관한 표시를 할 수 있다.

- 5.2.1 제품의 종류 또는 기호
- 5.2.2 치수 (판두께 × 호칭지름 × 길이)
- 5.2.3 제조자 명 또는 그 약호



## 6. 용도 및 자원

### 6.1 용도

6.1.1 배수구조물의 중·횡단배수관, 하수관, 우수관거/억류 및 체류 시설

6.1.2 농업용수와 관개수로에서의 송·배수관, 가통수로, 잠관, 분기조

6.1.3 일반구조물에서의 공동구, 위험지구의 통로 및 지하통로, 송풍관

6.1.4 골프장 등의 지표수 제거의 우수처리(유공관)

6.1.5 공사용 가설재 용으로 배수관 & 가배수관, 원형 거푸집, 공사용수  
저류조및 물탱크

### 6.2 발주자원

파형강관의 발주재원은 표5. 에 따른다.

표5. 파형강관의 발주자원

(단위 : mm)

기호	호칭지름 (D)	판두께(T)				길이 (L)
		1.6	2.0	2.7	3.2	
ORS	150	○				1,000~10,000 까지 지정된 길이
	200	○				
	250	○				
1RS	300	○	○			
	350	○	○			
	400	○	○			
	450	○	○			
	500	○	○			
	600	○	○	○		
	700	○	○	○		
	800	○	○	○	○	
	900	○	○	○	○	
	1000	○	○	○	○	
	1100	○	○	○	○	
	1200	○	○	○	○	
	1350		○	○	○	
	1500			○	○	
	1650			○	○	
	1800			○	○	
	2000			○	○	
	2200			○	○	
2400			○	○		
2700			○	○		
3RS	900		○	○		
	1000		○	○		
	1100		○	○	○	
	1200		○	○	○	
	1350		○	○	○	
	1500		○	○	○	
	1650		○	○	○	
	1800		○	○	○	
	2000		○	○	○	
	2200		○	○	○	
	2400		○	○	○	
	2700		○	○	○	
	3000				○	
3300				○		

비고 1. 판의 두께는 원판 두께를 표시한다.

2. 표5. 이외의 치수는 당사자간의 협의에 따른다.

## 7. 기타

이 규격서에 명시되지 않은 사항은 일반 상관례에 따른다.