

KSKSKSKS
KSKSKSK
KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS

KS D 3565

KS

© 상수도용 도복장 강관
KS D 3565:2022

산업표준심의회

2022년 10월 12일 개정

심 의 : 생활환경 기술심의회

	성 명	근 무 처	직 위
(회 장)	김 만 영	한국생활환경석면협회	이 사
(위 원)	신 선 경	국립환경과학원 환경기반연구부	부 장
	김 홍	건설화재에너지연구원	원 장
	윤 여 친	한국상하수도협회	상 수 도 처 장
	박 규 홍	중앙대학교	교 수
	이 윤 규	한국건설기술연구원	선 임 위 원
	조 순 열	국가물산업클러스터	사 무 국 장
	박 현 구	송원대학교	교 수
	김 종 경	한국건설생활환경시험연구원	수 석 연 구 원
	정 정 호	방재시험연구원	박 사
(간 사)	김 현 태	한국산업기술진흥협회	전 문 위 원
	허 유 정	국립환경과학원	연 구 관

원안작성협력 : 제품환경성 전문위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(대표전문위원)	이 윤 규	한국건설기술연구원	선임연구위원
(위 원)	서 상 호	승실대학교	명 예 교 수
	이 상 학	(주)태성스틸	이 사
	함 종 오	한국화학융합시험연구원	팀 장
	노 영 태	한국건설생활환경시험연구원	지 원 장
	박 찬 규	한국산업기술시험원	센 터 장
	정 진 안	포스코 기술연구원	수 석 연 구 원
	김 윤 석	K-water	책 임 연 구 원
	허 유 정	국립환경과학원	연 구 관
(간 사)	김 민 섭	국립환경과학원	연 구 사
	안 성 환	한국물기술인증원	부 장

표준열람 : e나라표준인증(<http://www.standard.go.kr>)

제 정 자 : 산업표준심의회 위원장	담당부처 : 환경부 국립환경과학원
제 정 : 1967년 4월 12일	개 정 : 2022년 10월 12일
심 의 : 산업표준심의회 생활환경 기술심의회	
원안작성협력 : 제품환경성 전문위원회	

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 e나라표준인증 웹사이트를 이용하여 주십시오.

이 표준은 산업표준화법 제10조의 규정에 따라 매 5년마다 산업표준심의회에서 심의되어 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말	ii
개 요	iii
1 적용범위	1
2 인용표준	1
3 용어와 정의	2
4 종류	2
5 원관	2
5.1 제조 방법	2
5.2 화학 성분	3
5.3 기계적 성질	3
5.4 비파괴 검사 또는 수압 시험	4
5.5 치수, 무게 및 치수의 허용차	5
5.6 겉모양	6
5.7 시험	6
6 도복장 및 그 방법	7
6.1 내면 도장	7
6.2 외면 도복장	7
7 검사	7
8 표시	8
9 도복장 강관의 보호	9
10 보고	9
부속서 A (규정) 바깥지름, 두께 및 단위 길이당 무게	10
참고문헌	12
KS D 3565:2022 해 설	13

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 관련 규정에 따라 산업표준심의회 심의를 거쳐 개정한 한국산업표준이다. 이에 따라 KS D 3565:2017은 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준은 저작권법의 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 관계 중앙행정기관의 장과 산업표준심의회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

개 요

이 표준은 1967년 제정되어 그 후 19회의 개정과 1회의 확인을 거쳐 오늘에 이르렀다. 전회 개정은 2017년에 실시되었지만, 그 후 사용자 편의를 위하여 KS D 3565(상수도용 도복장 강관)와 KS D 3626(일반용수용 도복장 강관) 표준을 하나의 표준으로 통합하여 제공하기 위하여 개정하였다.

그리고 대응국제표준은 현시점에서 제정되어 있지 않다.

Ⓜ 상수도용 도복장 강관

Coated steel pipes for waterworks

1 적용범위

이 표준은 상수도 및 일반용수에 사용하는 호칭 지름 80A(바깥지름 89.1 mm)에서 3 000A(바깥지름 3 048.0 mm)까지의 도복장 강관(이하 도복장 강관이라 한다)에 대하여 규정한다.

도복장 강관 이형관은 KS D 3578에 따른다.

2 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 주석을 포함)을 적용한다.

KS B 0801, 금속 재료 인장 시험편

KS B 0802, 금속 재료 인장 시험 방법

KS B 0845, 강 용접 이음부의 방사선투과검사

KS B ISO 4136, 금속재료 용접부의 파괴 시험 — 횡방향 인장시험

KS D 0001, 강재의 검사 통칙

KS D 0250:2001, 강관의 초음파 탐상 검사 방법

KS D 0251, 강관의 와전류탐상검사

KS D 0252, 아크 용접 강관의 용접 이음매에 있는 종방향 및/또는 횡방향 불완전부 검출을 위한 초음파탐상검사

KS D 1650, 금속 재료의 광전 측광식 방출 분광 분석 방법 통칙

KS D 1652, 철 및 강의 스파크 방전원자 방출분광 분석방법

KS D 1659, 철 및 강의 원자 흡수 분광법

KS D 1802, 철 및 강의 인 분석 방법

KS D 1803, 철 및 강의 황 분석 방법

KS D 1804, 철 및 강의 탄소 분석 방법

KS D 3578, 상수도용 도복장 강관 이형관

KS D 3589, 압출식 폴리에틸렌 피복 강관

KS D 3607, 분말 용착식 폴리에틸렌 피복 강관

KS D 8500, 수도용 강관 외면 테이프 도복장 방법

KS D 8501, 수도용 타르에폭시 수지 도료 및 도장 방법

KS D 3565:2022

KS D 8502, 수도용 액상 에폭시 수지 도료 및 도장 방법

KS M 0017, X선 형광 분광 광도 분석 방법 통칙

KS Q 5002, 데이터의 통계적 기술

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1

도복장 강관(coated steel pipe)

타르 에폭시 수지 도료(T), 액상 에폭시 수지 도료(L), 폴리에틸렌(PE) 등의 재료로 피복하고 도장한 강관

3.2

원관(uncoated steel pipe)

도복장을 하기 전의 강관

3.3

강대(steel band)

띠 모양으로 된 강철

3.4

강판(steel sheet)

강철로 만든 철판

3.5

탐상 검사(defect test)

과열이나 결함 부분을 찾아내는 검사

4 종류

도복장 강관의 종류는 인장강도에 따라 표 1과 같이 4종류로 나뉜다.

표 1 — 도복장 강관의 종류

구분	종류
상수도용관 및 일반용수용관	STWW 290
	STWW 370
	STWW 400
상수도용관	STWW 600

5 원관

5.1 제조 방법

원관의 제조 방법은 다음에 따른다.

a) 원관은 강대 또는 강판을 사용하여 표 2의 방법에 따라 제조한다.

2

표 2 — 원관의 제조 방법

종류	제조 방법
STWW 290	단접 또는 전기 저항 용접
STWW 370	전기 저항 용접
STWW 400	전기 저항 용접 또는 아크 용접
STWW 600	전기 저항 용접 또는 아크 용접

- b) 원관은 제조한 그대로 사용하고 원칙적으로 열처리하는 하지 않는다.
- c) 원관의 양끝은 플레인 엔드, 베벨 엔드 및 벨 엔드 처리하며 모양은 특별히 지정이 없는 한 그림 1에 따른다.

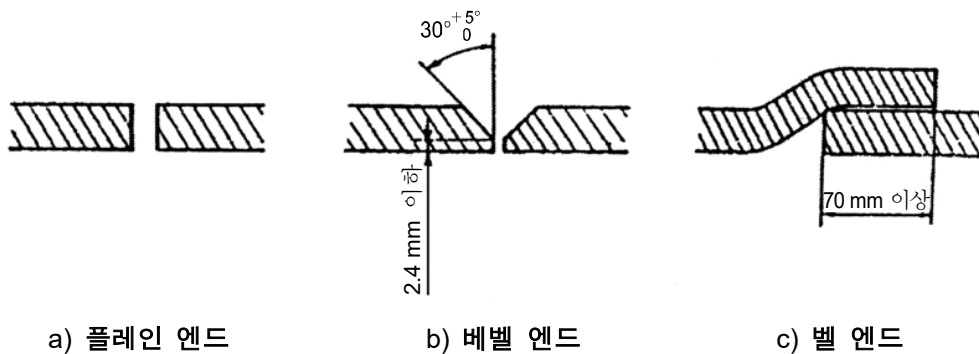


그림 1 — 원관 양끝의 모양

5.2 화학 성분

원관은 5.7.1의 시험을 하여 화학 성분 분석값은 표 3에 따른다.

표 3 — 화학 성분

종류	화학 성분 %		
	탄소(C)	인(P)	황(S)
STWW 290	0.25 이하	0.040 이하	0.040 이하
STWW 370			
STWW 400			
STWW 600			
비고 STWW 290에 대해서는 탄소 성분을 적용하지 않는다.			

5.3 기계적 성질

기계적 성질은 다음에 따른다.

- a) 원관은 5.7.2의 시험을 하며, 그 인장강도, 항복점 또는 항복강도 및 연신율은 표 4에 따른다.

표 4 — 기계적 성질

종류	인장강도 N/mm ²	항복점 또는 항복강도 N/mm ²	연신율 %	
			11호 시험편 12호 시험편	1A호 시험편 5호 시험편
			세로 방향 (관 축 방향)	가로 방향 (관 축의 직각 방향)
STWW 290	290 이상	-	30 이상	25 이상
STWW 370	370 이상	215 이상	30 이상	25 이상
STWW 400	400 이상	225 이상	-	18 이상
STWW 600	600 이상	440 이상		16 이상

비고 두께 8 m 미만인 관에 대해 12호 시험편 또는 5호 시험편으로 인장시험을 할 경우의 연신율은 두께 1 mm가 감소할 때마다 이 표의 연신율의 값을 1.5 %씩 감소시킨 값 이상으로 한다. 다만, 계산결과는 KS Q 5002에 따라 정수로 끝맺음한 값으로 한다.

- b) 단접 또는 전기 저항 용접으로 제조한 원관의 편평성은 5.7.3의 시험을 하여 원관의 벽에 흠, 균열이 발생하지 않아야 한다.
- c) 아크 용접으로 제조한 원관의 용접부 인장강도는 5.7.2의 시험을 하여 그 값은 표 4의 인장강도에 따른다.

5.4 비파괴 검사 또는 수압 시험

5.4.1 비파괴 검사 특성

원관은 초음파 탐상 검사, 와전류 탐상 검사 또는 방사선 투과 검사 중 어느 하나의 비파괴 검사를 5.7.4의 시험을 하여 표 5에 적합하여야 한다.

표 5 — 비파괴 검사 특성

종류	제조방법	적용하는 대비 시험편의 탐상감도 구분			
		KS D 0250	KS D 0251	KS D 0252	KS B 0845
STWW 290	단접 또는 전기저항용접	UE	EZ	-	-
STWW 370	전기저항용접	UD	EY	-	-
STWW 400	전기저항용접	UD	EY	-	-
	아크용접	-	-	UY	1, 2종의 3류 이상
STWW 600	전기저항용접	UD	EY	-	-
	아크용접	-	-	UY	1, 2종의 3류 이상

5.4.2 수압 시험 특성

원관은 5.7.4의 시험을 하며, 표 6의 시험 압력에 해당하는 수압을 10 s 동안 가하였을 때, 이에 견디고 누수가 없어야 한다.

비고 수압 유지시간 10 s는 용접부의 상태를 충분히 관찰하는 데 필요한 최소한의 시간이다.

표 6 — 수압 시험 압력

단위: MPa

시험 압력	종류					
	STWW 290	STWW 370	STWW 400 ^a		STWW 600 ^a	
			호칭 두께			
			A형	B형	A형	B형
	2.5	3.5	2.5	2.0	5.0	3.8

^a STWW 400 및 STWW 600의 A형 및 B형은 호칭 두께에 따른 구분으로 부속서 A에 따른다.

5.5 치수, 무게 및 치수의 허용차

치수, 무게 및 치수의 허용차는 다음에 따른다.

- a) 원관의 바깥지름, 두께 및 무게는 부속서 A에 따른다.
- b) 원관의 길이는 6 000 mm로 하되 그 외의 길이를 필요로 할 때는 주문자와 제조자 사이의 협의에 따른다(다만, 벨 엔드인 경우 벨 길이는 제외하고 6 000 mm이어야 한다).
- c) 원관의 바깥지름, 두께 및 길이의 허용차는 표 7에 따른다.

표 7 — 바깥지름, 두께 및 길이의 허용차

구분		허용차
바깥지름	호칭 지름 80A 이상 200A 미만	±1 %
	호칭 지름 200A 이상 600A 미만	±0.8 %
	호칭 지름 600A 이상	±0.5 %
두께	호칭 지름 350A 미만	+ 15 %, - 8 %
	두께 4.2 mm 이상	
	호칭 지름 350A 이상	두께 7.5 mm 미만
		두께 7.5 mm 이상 12.5 mm 미만
두께 12.5 mm 이상	+ 15 %, - 1.0 mm	
길이		+ 제한하지 않는다. - 0
벨 엔드 안지름	호칭 지름 1 600 mm 미만	원관의 바깥지름(허용차 포함) + 5.0 mm 이내
	호칭 지름 1 600 mm 이상	원관의 바깥지름(허용차 포함) + 6.0 mm 이내

표 7 — 바깥지름, 두께 및 길이의 허용차(계속)

비고 1 벨 엔드 안지름과 호칭 지름 600A 이상인 원관의 바깥지름 허용차는 원둘레 측정에 따른다. 호칭 지름 350A 이상 600A 미만인 원관의 바깥지름 허용차를 원둘레 측정에 따르는 경우의 허용차는 ±0.5%를 적용한다. 다만 바깥지름(D)과 원둘레(I)의 상호 환산은 다음 식에 따라 계산한다.

$$D = \frac{I}{\pi}$$

여기에서
 $\pi = 3.1416$ 으로 한다.

비고 2 벨 엔드 처리를 할 때 안지름(IDB)은 벨 엔드 바깥 원둘레(IB)와 두께(t)의 측정값에 따르고, 상호 환산은 다음 식에 따른다.

$$IDB = \left(\frac{IB}{\pi} \right) - 2t$$

5.6 결모양

원관은 관 축 방향으로 곧아야 하며, 그 양끝은 관 축에 대하여 직각이어야 한다. 또한 내·외면은 끝마무리가 양호하며 유해한 결함이 없어야 한다.

5.7 시험

5.7.1 분석 시험

분석 시험은 다음에 따른다.

- a) 분석 시험의 일반사항 및 분석 시료의 채취 방법은 KS D 0001에 따른다.
- b) 분석 방법은 화학물질의 종류에 따라 다음 표준에 따른다.
 KS D 1650, KS D 1652, KS D 1659, KS D 1802, KS D 1803, KS D 1804, KS M 0017

5.7.2 인장 시험

a) 시험편은 다음에 따른다.

- 1) 단접 또는 전기저항용접으로 제조한 원관의 인장 시험편은 KS B 0801의 11호, 12B호, 12C호 또는 5호 시험편 중의 하나로 한다. 12B호, 12C호 및 5호 시험편은 접합부를 포함하지 않는 부분에서 절취한다.
- 2) 아크 용접으로 제조한 원관의 인장 시험편은 KS B 0801의 5호 또는 1A호 시험편 중의 하나로 한다. 확관 성형한 관의 시험편은 원관에서 절취하고, 확관 성형 이외의 관의 시험편은 원관 또는 원관에 사용하는 강대 혹은 강판에서 절취한다.
 또한, 원관에서 채취하는 시험편은 원관의 가로(관 축의 직각) 방향으로부터 용접부를 포함하지 않도록 절취해서 편평하게 한다.
- 3) 아크 용접으로 제조한 원관의 용접부 인장 시험편은 KS B ISO 4136에 따른 시험편으로 하여 원관 또는 관체와 동일 조건으로 용접된 관 끝부분에서 절취하여 편평하게 한다.

b) 시험방법은 KS B 0802에 따른다. 다만, 용접부 인장 시험의 경우는 인장 강도만을 측정한다.

5.7.3 편평 시험

편평 시험은 다음에 따른다.

- a) 원관의 끝으로부터 길이 50 mm 이상 절취하여 시험편으로 한다.
- b) 시험방법은 시험편을 상온의 상태로 2매의 평판 사이에 끼워 접합부를 압축 방향에 직각으로 놓고, 평판의 사이가 바깥지름의 2/3가 될 때까지 압축하여 편평하게 되었을 때 원관 벽에 흠, 균열의 발생 여부를 조사한다.

5.7.4 비파괴 검사 또는 수압 시험

원관의 비파괴 검사 또는 수압 시험은 다음에 따른다.

- a) 비파괴 검사의 시험방법은 원관의 종류에 따라 KS B 0845, KS D 0250, KS D 0251 또는 KS D 0252에 따른다.
- b) 원관에 수압을 가하여 규정된 압력으로 유지하였을 때, 이에 견디고 누수가 발생하는지의 여부를 조사한다.

6 도복장 및 그 방법

6.1 내면 도장

- a) 내면 도장은 KS D 8502에 따른다. 다만 이 이외의 도장을 필요로 할 경우에는 주문자와 제조자 사이의 협의를 통해 정한다.
- b) 상수도용 내면 도장을 한 강관의 용출성능은 환경부 고시, 「수도용 자재 및 제품의 위생안전기준 공정시험방법」에 따라 시험하여 「수도법 시행령」 제24조에서 규정한 위생안전기준에 적합하여야 한다.
- c) KS D 8502에 따라 내면 도장한 경우 L로 표시한다.

6.2 외면 도복장

외면 도복장 및 그 방법은 다음 표준에 따른다. 다만 이 이외의 도복장을 필요로 할 경우에는 주문자와 제조자 사이의 협이에 따른다.

KS D 3589, KS D 3607, KS D 8500, KS D 8501

- a) KS D 3589, KS D 3607에 따라 외면 피복한 경우 PE로 표시한다.
- b) KS D 8500에 따라 외면 도복장한 경우 PE 또는 PVC로 표시한다.
- c) KS D 8501에 따라 외면 도장한 경우 T로 표시한다.

7 검사

7.1 검사

검사는 다음에 따른다.

- a) 검사의 일반사항은 KS D 0001에 따른다.
- b) 화학 성분, 기계적 성질, 비파괴 검사 특성 또는 수압 시험 특성, 치수 및 겉모양은 5.2 ~ 5.6에 적합해야 하며, 도복장 방법은 6절에 적합하여야 한다. 확관 성형한 관의 용접부 인장 시험은 주문자와 제조자 사이의 협의에 따라 생략할 수 있다.
- c) 초음파 탐상 검사, 와전류 탐상 검사 또는 수압 시험은 원관 1개마다 어느 하나의 시험만 한다. 방사선 투과 검사는 주문자와 제조자 사이의 협의에 따른다.
- d) 단접 또는 전기 저항 용접으로 제조한 원관의 인장 시험 및 편평 시험을 위한 시험 시료 채취 방법은 표 8에 따르고, 채취한 시험 시료별로 각 1개의 시험편을 취한다.

표 8 — 시험 시료 채취 방법

구분	채취 방법
호칭 지름 80A 이상 125A 이하	동일 치수 ^a 의 원관 1 000개 또는 그 끝수마다 1개
호칭 지름 150A 이상 300A 이하	동일 치수의 원관 500개 또는 그 끝수마다 1개
호칭 지름 350A 이상	동일 치수의 원관 300개 또는 그 끝수마다 1개
^a 동일 치수란 바깥지름과 두께가 동일한 것을 말한다.	

- e) 아크용접으로 제조한 원관의 인장 시험 및 용접부 인장 시험을 위한 시험 시료 채취 방법 및 시험편 수는 표 9 및 표 10에 따른다.

표 9 — 시험 시료 채취 방법 및 시험편 수(인장 시험인 경우)

관에서 채취하는 경우	강대에서 채취하는 경우	강판에서 채취하는 경우
동일 치수의 관 1 200 m 또는 그 끝수마다 1개의 시험 시료를 채취하여, 이것으로부터 시험편 1개를 취한다.	동일 레이들에 속한 강에서 제조한 동일 두께의 강대 1개. 50 톤을 초과할 때는 2개로 한다.	동일 레이들에 속한 강에서 제조한 강판의 최대 두께가 최소 두께의 2배 이내인 것 1개. 50 톤을 초과할 때는 2개로 한다.

표 10 — 시험 시료 채취 방법 및 시험편 수(용접부 인장 시험인 경우)

관에서 채취하는 경우	관과 같은 조건으로 용접된 관 끝의 시험 시료로부터 채취하는 경우
동일 치수의 원관 1 200 m 또는 그 끝수마다 1개의 시험 시료를 채취하여 이것으로부터 용접부 인장 시험편 1개를 취한다.	동일 치수의 원관 1 200 m 상당량 또는 그 끝수마다 1개의 시험 시료를 채취하여, 이것으로부터 용접부 인장 시험편 1개를 취한다.

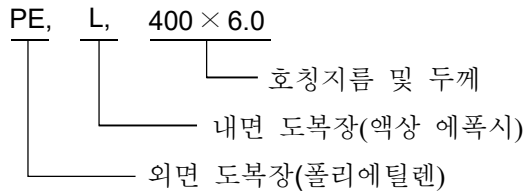
8 표시

검사에 합격한 관은 다음 항목을 표시해야 한다. 다만, 주문자의 승인을 얻었을 때는 아래 항목 중 a) ~ d), f), h)를 제외한 일부 항목을 생략할 수 있다.

- a) 용도: “상수도용” 또는 “일반용수용”
- b) 종류
- c) 도복장 방법
- d) 치수
- e) 관 번호
- f) 제조자명 또는 그 약호
- g) 제조 연월
- h) 원산지

비고 도복장 방법 및 치수의 표시는 다음과 같이 표시한다.

보기 외면(폴리에틸렌) 내면(액상 에폭시) 도복장, 호칭지름 400A, 두께 6.0 mm



9 도복장 강관의 보호

- a) 검사에 합격한 도복장 강관의 내면을 보호하기 위하여 관 양 끝에 캡 등으로 덮개를 씌워야 한다. 다만 호칭 지름 500A 이상은 생략할 수 있다.
- b) 야적할 때는 직사광선을 피할 수 있는 차광막을 설치해야 한다.

10 보고

주문자가 요구하는 경우, 제조자는 시험 성적, 제조 방법, 주문 치수, 수량 등을 기재한 명세서를 주문자에게 제출하여야 한다.

부속서 A (규정)

바깥지름, 두께 및 단위 길이당 무게

A.1 바깥지름, 두께 및 단위 길이당 무게

표 A.1 — 바깥지름, 두께 및 단위 길이당 무게

호칭 지름 A	바깥지름 mm	종류											
		STWW 290		STWW 370		STWW 400				STWW 600			
						호칭 두께							
						A형		B형		A형		B형	
두께 mm	무게 kg/m	두께 mm	무게 kg/m	두께 mm	무게 kg/m	두께 mm	무게 kg/m	두께 mm	무게 kg/m	두께 mm	무게 kg/m		
80	89.1	4.2	8.79	4.5	9.39	-	-	-	-	-	-	-	-
100	114.3	4.5	12.2	4.9	13.2	-	-	-	-	-	-	-	-
125	139.8	4.5	15.0	5.1	16.9	-	-	-	-	-	-	-	-
150	165.2	5.0	19.8	5.5	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-
200	216.3	5.8	30.1	6.4	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-
250	267.4	6.6	42.4	6.4	41.2	-	-	-	-	-	-	-	-
300	318.5	6.9	53.0	6.4	49.3	-	-	-	-	-	-	-	-
350	355.6	-	-	-	-	6.0	51.7	-	-	6.0	51.7	-	-
400	406.4	-	-	-	-	6.0	59.2	-	-	6.0	59.2	-	-
450	457.2	-	-	-	-	6.0	66.8	-	-	6.0	66.8	-	-
500	508.0	-	-	-	-	6.0	74.3	-	-	6.0	74.3	-	-
600	609.6	-	-	-	-	6.0	89.3	-	-	6.0	89.3	-	-
700	711.2	-	-	-	-	7.0	122	6.0	104	7.0	122	6.0	104
800	812.8	-	-	-	-	8.0	159	7.0	139	8.0	159	7.0	139
900	914.4	-	-	-	-	8.0	179	7.0	157	8.0	179	7.0	157
1 000	1 016.0	-	-	-	-	9.0	223	8.0	199	9.0	223	8.0	199
1 100	1 117.6	-	-	-	-	10.0	273	8.0	219	10.0	273	8.0	219
1 200	1 219.2	-	-	-	-	11.0	328	9.0	269	11.0	328	9.0	269
1 350	1 371.6	-	-	-	-	12.0	402	10.0	336	12.0	402	10.0	336
1 500	1 524.0	-	-	-	-	14.0	521	11.0	410	14.0	521	11.0	410
1 600	1 625.6	-	-	-	-	15.0	596	12.0	477	15.0	596	12.0	477
1 650	1 676.4	-	-	-	-	15.0	615	12.0	493	15.0	615	12.0	493
1 800	1 828.8	-	-	-	-	16.0	715	13.0	582	16.0	715	13.0	582
1 900	1 930.4	-	-	-	-	17.0	802	14.0	662	17.0	802	14.0	662
2 000	2 032.0	-	-	-	-	18.0	894	15.0	746	18.0	894	15.0	746
2 100	2 133.6	-	-	-	-	19.0	991	16.0	836	19.0	991	16.0	836
2 200	2 235.2	-	-	-	-	20.0	1 093	16.0	876	20.0	1 093	16.0	876
2 300	2 336.8	-	-	-	-	21.0	1 199	17.0	973	21.0	1 199	17.0	973
2 400	2 438.4	-	-	-	-	22.0	1 311	18.0	1 074	22.0	1 311	18.0	1 074
2 500	2 540.0	-	-	-	-	23.0	1 428	18.0	1 119	23.0	1 428	18.0	1 119
2 600	2 641.6	-	-	-	-	24.0	1 549	19.0	1 229	24.0	1 549	19.0	1 229
2 700	2 743.2	-	-	-	-	25.0	1 676	20.0	1 343	25.0	1 676	20.0	1 343
2 800	2 844.8	-	-	-	-	26.0	1 807	21.0	1 462	26.0	1 807	21.0	1 462
2 900	2 946.4	-	-	-	-	27.0	1 944	21.0	1 515	27.0	1 944	21.0	1 515
3 000	3 048.0	-	-	-	-	29.0	2 159	22.0	1 642	29.0	2 159	22.0	1 642

표 A.1 — 바깥지름, 두께 및 단위 길이당 무게(계속)

비고 1 관의 호칭 지름은 A의 부호를 각각의 숫자 뒤에 붙여서 나타낸다.

비고 2 단위 길이당 무게는 다음 식에 따라 계산하여 KS Q 5002에 따라 유효 숫자 3자리로 끝맺음한다. 다만 1 000 kg/m를 초과하는 것은 kg의 정수값으로 끝맺음한다.

$$W = 0.024\ 66\ t(D - t)$$

여기에서

W : 관의 무게(kg/m)

t : 관의 두께(mm)

D : 관의 바깥지름(mm)

비고 3 표기 이외의 두께를 필요로 할 때는 주문자와 제조자 사이의 협의에 따른다.

참고문헌

- [1] 환경부 고시, 「수도용 자재 및 제품의 위생안전기준 공정시험방법」

KS D 3565:2022

해설

이 해설은 이 표준과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 이번 개정의 취지 및 경위

1967년 제정 이후 2017년 개정을 거쳐 이번(2022년) 개정에 이르렀다. 이번 개정에서는 상수도용 도복장 강관과 일반용수용 도복장 강관의 표준을 통합하여 유사한 성능을 가진 KS 인증 제품을 보다 효율적으로 생산 및 관리할 수 있도록 하였다.

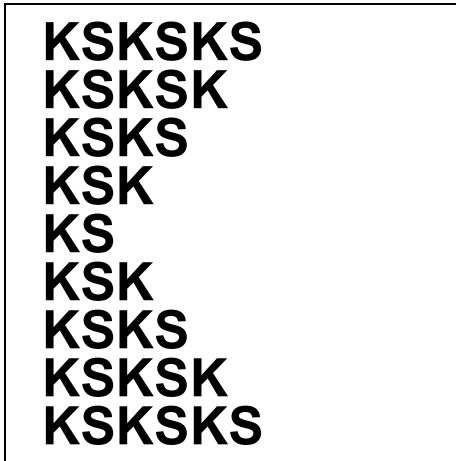
2 주요 개정 내용

- a) KS D 3565 및 KS D 3626의 두 표준을 통합함에 따라 적용범위를 상수도용 및 일반용수용을 포함하여 명시하였다.
- b) 통합된 규격의 내용은 KS D 3565를 따르도록 하였으며, 특히 차이가 있었던 도복장 방법은 상수도용을 따르고, 내면도장에서 상수도용은 용출시험을 따르도록 명시하였다.
- c) 인용표준을 최신의 상태로 갱신하였다.
- d) 표준의 해석이 쉽고 명료하도록 3절(용어와 정의)를 추가하였다.
- e) 부표 1을 부속서 A로 변경하였다.
- f) KS A 0001:2021(표준의 서식과 작성방법)에 따른 표지 서식 및 머리말, 개요, 해설 등의 표준서에 필수적인 요소들을 수정하였다.

3 심의 중에 문제가 되었던 사항

KS D(금속)에서 표기명이 인장강도에서 항복강도로 변경되었지만 STWW라는 종류의 표기는 이 표준에서만 사용되고 있으며 STWW 290의 경우 항복강도 값이 없어 인장강도로 표기하기로 하였다. 또한 이 표준은 도복장 강관에 대한 표준임에도 불구하고 원관에 대한 내용이 많고 도복장 강관에 대한 내용이 미흡하여 이에 대한 보완이 필요하다는 의견이 있었다.

KS D 3565:2022



Coated steel pipes for waterworks

ICS 77.140.70; 77.140.75