

SPSPSPSP
SPSPSPS
SPSPSP
SPSPS
SPSP
SPS

SPS-KOSA 0257-7079

SPS

강재 틀 합판 거푸집용

열간 압연 프로파일

SPS-KOSA 0257-7079:2019

(2023 확인)

한국철강협회

2019년 8월 8일 개정

심 의 : 한국철강협회 단체표준심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	심 광 수	고려대학교	수 석 연 구 원
(위 원)	정 진 안	포스코	전 문 연 구 원
	이 준 호	고려대학교	교 수
	김 용 필	한국상하수도협회	수 석 전 문 위 원
	노 영 태	한국건설생활환경시험연구원	팀 장
	황 태 진	한국기계전기전자시험연구원	선 임 연 구 원
	왕 찬 훈	한국철강협회	팀 장
(간 사)	이 현 철	한국철강협회	사 원

원안작성협력 : 한국철강협회

	성 명	근 무 처	직 위
(위원장)	심 광 수	고려대학교	수석연구원
(위 원)	강 창 희	포스코	그 룹 장
	함 종 오	한국화학융합시험연구원	센 터 장
	서 정 원	한국철도기술연구원	책 임 연 구 원
	임 태 홍	생산기술연구원	책 임 연 구 원
	정 우 광	국민대학교	교 수
	이 준 호	고려대학교	교 수
	이 재 훈	영남대학교	교 수
	이 용 주	한국소비자협회	본 부 장
	권 영 부	새창조구조기술사사무소	대 표 이 사
	허 대 영	한국철강협회	상 무
(간 사)	왕 찬 훈	한국철강협회	팀 장
	이 현 철	한국철강협회	사 원

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

제정단체 : 한국철강협회	등 록 : 한국표준협회
제 정 : 2016년 8월 12일	개 정 : 2019년 08월 08일
심 의 : 한국철강협회 단체표준심사위원회	
원안작성협력 : 한국철강협회	

이 표준에 대한 문의사항이 있을 시 e나라표준인증 웹사이트에 등록된 표준담당자에게 연락 바랍니다.

이 표준은 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진운영 요령 제11조의 규정에 따라 매 3년마다 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

1 적용범위.....	5
2 인용표준.....	5
3 종류의 기호.....	6
4 화학성분.....	6
5 기계적 성질.....	6
6 모양, 치수, 무게 및 그 허용차.....	7
6.1 단면 모양 및 그 종류.....	7
6.2 치수의 표시 방법.....	7
6.3 표준 치수.....	7
6.4 모양 및 치수 허용차.....	9
6.5 무게.....	9
6.6 무게의 허용차.....	10
7 겉모양.....	11
8 시험.....	11
8.1 분석 시험.....	11
8.2 기계 시험.....	11
9 검사.....	12
9.1 검사.....	12
9.2 재검사.....	12
10 표시.....	13
11 보고.....	13
부속서 A.....	14
A.1 적용범위	14
A.2 인장 시험편 및 굽힘 시험편 채취 위치.....	14
SPS-KOSA 0257-7079:2019.....	15
해 설.....	15
1 개요.....	15
1.1 제정의 취지.....	15
1.2 그간의 개정 경위.....	15
2 이번 개정 (제1차 개정).....	15
2.1 개정의 취지.....	15
2.2 주요 개정 내용.....	15

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 시행규칙 제19조와 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령에 따라 한국철강협회 단체표준심사위원회의 심의를 거쳐 개정한 단체표준이다. 이에 따라 SPS-KOSA0257-7079:2016은 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준은 저작권법에서 보호대상이 되고 있는 저작물이다

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 한국철강협회 회장과 단체표준심사위원회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

단체 표준

SPS-KOSA 0257-7079:2019

(2023 확인)

강재 틀 합판 거푸집용 열간 압연 프로파일

Hot rolled profile for steel framed plywood form

1 적용범위

이 표준은 강재 틀 합판 거푸집용 열간 압연 프로파일(이하 프로파일이라 한다.)에 대하여 규정한다.

2 인용표준

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

- KS B 0801**, 금속 재료 인장 시험편
- KS B 0802**, 금속 재료 인장 시험방법
- KS B 0804**, 금속 재료 굽힘 시험
- KS D 0001**, 강재의 검사 통칙
- KS D 1652**, 철 및 강의 스파크 방전 원자 방출 분광 분석 방법
- KS D 1655**, 철 및 강의 형광 X선 분석 방법
- KS D 1659**, 철 및 강의 원자 흡수 분광법
- KS D 1673**, 강의 유도 결합 플라즈마 방출 분광 분석 방법
- 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 1806**, 철 및 강의 망가니즈 분석 방법
- KS D 3503**, 일반 구조용 압연 강재

3 종류의 기호

프로파일의 종류는 1종류이며 그 기호는 표 1과 같다.

표 1 — 종류의 기호

종류의 기호	단면 모양에 따른 명칭	단면모양 기호
SSP410	C형 프로파일	
	F형 프로파일	

4 화학성분

프로파일은 8.1에 따라 시험하여 그 레이들 분석값은 표 2에 따른다.

표 2 — 화학 성분

단위 : %

종류의 기호	C	Si	Mn	P	S
SSP410	0.35 이하	0.55 이하	1.60 이하	0.040 이하	0.040 이하
비고 필요에 따라 표 2 이외의 합금원소를 첨가할 수 있다.					

5 기계적 성질

프로파일은 8.2에 따라 시험하여 그 항복점 또는 항복 강도, 인장 강도, 연신율 및 굽힘성은 표 3에 따른다. 또한 굽힘성의 경우는 바깥쪽에 균열이 생겨서는 안 된다. 다만, 굽힘성 시험은 특별히 주문자의 요구가 있는 경우 실시한다.

표 3 — 기계적 성질

종류의 기호	항복점 또는 항복 강도 N/mm ²	인장강도 N/mm ²	인장 시험편	연신율 %	굽힘성	
					굽힘 각도	안쪽 반지름
SSP410	410 이상	540 이상	5호	16 이상	180°	두께의 2.0 배

6 모양, 치수, 무게 및 그 허용차

6.1 단면 모양 및 그 종류

프로파일의 단면 모양 및 그 종류는 표 4에 따른다.

표 4 — 프로파일의 단면 모양 및 그 종류

종류	단면 모양 약도
C형	
F형	

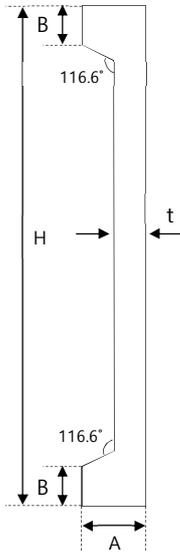
6.2 치수의 표시 방법

프로파일의 치수는 단면 각 부의 치수를 밀리미터로 나타내고 길이를 미터로 나타낸다. 표시는 보통, 각 단면치수의 높이(H, H₁), 변(A, B, A₁, B₁), 두께(t) 및 주문제품 길이 중 각각의 프로파일 모양에 따라 해당하는 항목을 표시한다.

6.3 표준 치수

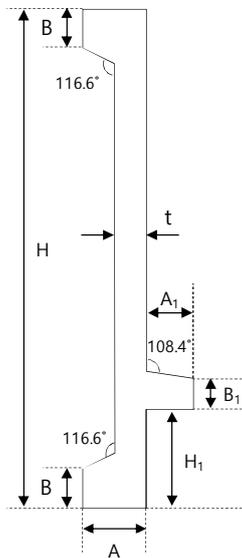
a) 프로파일의 표준단면치수는 표 5 및 표 6에 따른다.

표 5 — C형 프로파일의 표준단면치수와 그 단면적, 단위무게 및 단면 특성



표준단면치수 mm				단면적 cm ²	단위 무게 kg/m		
H×A×B		t					
63.5×8×6		4		3.100	2.43		
참고							
중심의 위치 cm		단면2차모멘트 cm ⁴		단면2차반지름 cm		단면계수 cm ³	
Cx	Cy	Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy
0	0	13.0	0.1	2.0	0.2	4.1	0.2

표 6 — F형 프로파일의 표준단면치수와 그 단면적, 단위무게 및 단면 특성



표준단면치수 mm					단면적 cm ²	단위 무게 kg/m	
H×A×B		t	A ₁	B ₁			H ₁
63.5×8×5		4	6	3	12.3	2.56	
참고							
중심의 위치 cm		단면2차모멘트 cm ⁴		단면2차반지름 cm		단면계수 cm ³	
Cx	Cy	Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy
0	0	13.2	0.2	2.0	0.2	4.0	0.2

b) 프로파일의 표준 길이는 6.1 m로 한다.

다만, 표준 길이 이외의 길이는 주문자와 제조자 사이의 협의에 따른다

6.4 모양 및 치수 허용차

프로파일의 모양 및 치수의 허용차는 표 7에 따른다. 다만, 규정하고 있지 않은 프로파일의 허용차는 주문자, 제조자 사이의 협의에 따른다.

표 7 — 프로파일의 모양 및 치수 허용차

단위 : mm

구분		허용차	비 고
높이	(H)	± 0.3	
	(H ₁)	± 0.3	
변 (A)		± 0.3	
두께 (t)		± 0.2	
길이	6.1m 이하	+40 0	
	6.1m 초과	주문자와 제조자 사이의 협의에 따른다	
굴곡		길이의 0.25 % 이하	상하의 굴곡에 적용한다.

6.5 무게

프로파일의 무게는 다음에 따른다.

- a) 프로파일의 무게는 보통 계산무게에 따르도록 하고, 킬로그램(kg)으로 나타낸다.
- b) 프로파일 무게의 계산방법은 표 8에 따르지만 이 경우의 치수는 표시의 치수를 사용한다.
- c) b)에 따라 구한 프로파일의 표준단면치수에 대한 단면적 및 단위무게는 표 5 및 표 6에 따른다. 이 경우 표 5 및 표 6은 단면적 및 단위무게 이외에 참고로 중심의 위치, 단면 2차 모멘트, 단면 2차 반지름 및 단면계수를 나타낸다.

표 8 — 무게의 계산 방법

계산순서	계산방법	계산결과의 자릿수
기본무게 kg/cm ² · m	0.785(단면적 1 cm ² , 길이 1 m의 무게)	-
단면적 cm ²	다음 식에 따라 구하고, 계산값에 1/100 을 곱한다. C형 (H×t)+2(A-t)×B+(A-t) F형 (H×t)+2(A-t)×B+(A-t)+A ₁ ×B ₁ +A ₁ /2	유효숫자 4자리의 수치로 끝맺음 한다.
단위무게 kg/m	기본무게(kg/cm ² · m)×단면적(cm ²)	유효숫자 3자리의 수치로 끝맺음 한다. 다만, 1 000 kg을 넘는 것은 kg 의 정수값으로 끝맺음 한다.
1개의 무게 kg	단위무게(kg/m)×길이(m)	유효숫자 3자리의 수치로 끝맺음 한다. 다만, 1 000 kg을 넘는 것은 kg 의 정수값으로 끝맺음 한다.
총무게 kg	1개의 무게(kg)×동일치수의 총개수	kg의 정수값으로 끝맺음 한다.
<p>비고 1 표 9에 규정하지 않고 있는 프로파일의 단면적의 계산방법은 주문자, 제조자 사이의 협의에 따른다.</p> <p>비고 2 단면적의 계산에 이용한 기호는 프로파일의 단면치수를 나타내고, 기호와 단면 각 부와의 관계는 표 4 및 표 5에 따른다.</p> <p>비고 3 수치의 맺음법은 KS Q 5002에 따른다.</p>		

6.6 무게의 허용차

프로파일의 무게 허용차의 표 9에 따른다. 이 경우, 허용차의 산출방법은 계산무게와 실측무게의 차를 계산무게로 나누어 백분율로 나타낸다.

표 9 — 무게의 허용차

두께	허용차	비고
10 mm 미만	±5 %	a) 두께는 t 를 적용한다. b) 1개 또는 1조의 무게에 적용한다.

7 결모양

- a) 프로파일에는 터짐과 같은 사용상 해로운 결함이 없어야 한다.
- b) 프로파일의 표면에 선형 흠, 압착 흠, 떨어진 흠, 접힘 흠, 굽힌 흠, 캘리버 흠과 같이 사용상 유해하지 않은 표면 흠의 허용 기준은 표 10에 따른다.

표 10 — 표면 흠의 허용기준

공칭 두께	표면 흠의 깊이 허용 기준	
	일반용(별도 지정이 없는 경우)	특수용(별도 지정이 있는 경우)
t	0.5 mm 또는 두께의 25 % (낮은 값을 적용한다.)	0.3 mm 이하
비고 표면 흠의 면적은 일반용의 경우 검사 면적의 15 % 이하, 특수용의 경우 검사면적의 2 % 이하로 한다.		

- c) 프로파일의 표면에 해로운 결함이 있을 경우 제조자는 그라인더를 사용하여 결함의 제거 또는 보수를 할 수 있다. 다만, 이 경우의 조건은 다음과 같다.

- 1) 손질 후의 프로파일의 단면치수는 그 허용차 범위 내에 있어야 한다. 다만, 용도에 따라 주문자의 승인을 얻은 경우에는 이 제한을 완화할 수 있다.
- 2) 프로파일의 손질 부분은 깨끗하게 끝맺음하고, 압연한 그대로의 면과의 경계는 평활하여야 한다.

8 시험

8.1 분석 시험

8.1.1 시험재 및 시험편의 수

프로파일의 화학 성분은 레이들 분석에 따라 구하고 분석 시험의 일반 사항 및 분석 시료의 채취 방법은 KS D 0001의 4절에 따른다.

8.1.2 분석 방법

분석 방법은 다음의 어느 하나에 따른다. KS D 1652, KS D 1655, KS D 1659, KS D 1673, KS D 1802, KS D 1803, KS D 1804, KS D 1806

8.2 기계 시험

8.2.1 시험 일반

기계 시험의 일반 사항은 KS D 0001의 5절에 따른다. 다만, 공시재의 채취 방법은 A 종류로 하고, 시험편의 수 및 채취 방법은 다음에 따른다.

8.2.2 인장 시험편 및 굽힘 시험편의 수

인장 시험편 및 굽힘 시험편의 수는 다음에 따른다.

같은 레이들 및 같은 단면 모양에 속하는 것을 1조로 하고 각각 1개를 채취한다. 다만, 1조의 무게가 50 톤을 넘을 때는 각각 2개를 채취한다.

8.2.3 인장 시험편 및 굽힘 시험편의 채취 위치

인장 시험편 및 굽힘 시험편의 채취 위치는 **부속서 A**에 따른다.

8.2.4 시험편

인장 시험편 및 굽힘 시험편은 다음에 따른다.

- a) 인장 시험편은 **KS B 0801**의 5호 시험편
- b) 굽힘 시험편은 **KS B 0804**에 따른다.

8.2.5 시험 방법

인장 시험 및 굽힘 시험방법은 다음에 따른다.

- a) **KS B 0802**
- b) **KS B 0804**

8.2.6 인장 시험편이 규정 치수대로 채취되지 않는 경우의 인장 시험

인장 시험편이 규정 치수대로 채취되지 않는 경우의 인장 시험의 실시 또는 그 값 등에 대해서는 주문자, 제조자 사이의 협의에 따른다.

8.2.7 인장 시험의 생략

인장 시험은 주문자의 승인을 얻은 경우에는 생략할 수 있다.

9 검사

9.1 검사

검사는 다음에 따른다.

- a) 검사의 일반사항은 **KS D 0001**에 따른다.
- b) 화학성분은 **4절**에 적합하여야 한다.
- c) 기계적 성질은 **5절**에 적합하여야 한다.
- d) 모양, 치수, 무게 및 그 허용차는 **6절**에 적합하여야 한다.
- e) 겉모양은 **7절**에 적합하여야 한다.

9.2 재검사

기계적 성질에서 합격되지 않은 프로파일은 **KS D 0001**에 따라 재시험하여 합부를 판정하여도 좋다.

10 표시

검사에 합격한 프로파일은 이것을 묶어서 1묶음마다에 다음 사항을 표시하여야 한다.

- a) 종류의 기호, 표준명 및 표준번호
- b) 레이블 번호 또는 검사 번호
- c) 치수
- d) 묶음마다의 수량 또는 무게
- e) 제조자 또는 그 약호
- f) 롤링마크

적당한 위치에 1 m 이하의 간격마다 반복적으로 롤링(rolling)에 의해 식별할 수 있는 제조회사 로고 또는 약호가 있어야 한다. [예를 들면, 표준제강(주): PJ]
약호의 중복 방지를 위해 인증기관으로부터 사전 약호를 등록한 후 사용한다.

11 보고

KS D 0001의 9절에 따른다. 제조자는 요구가 있는 경우 주문서를 제출하여야 한다. 또한 표 2 비고의 규정에 따른 경우는 성적표에 첨가 원소의 함유량을 부기한다.

부속서 A (규정)

시험편의 채취 위치

A.1 적용범위

이 부속서는 인장 시험편 및 굽힘 시험편의 채취 위치에 대하여 규정한다.

A.2 인장 시험편 및 굽힘 시험편 채취 위치

인장 시험편 및 굽힘 시험편 채취 위치는 다음에 따른다.

- a) 프로파일 시험편의 중심은 높이의 가장자리에서 높이의 1/2 위치로 한다.

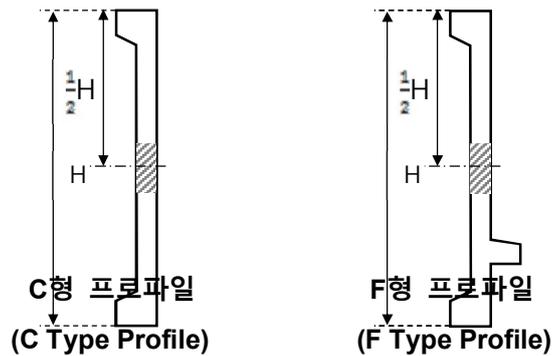


그림 A.1 — 프로파일의 인장 시험편 및 굽힘 시험편의 채취 위치

SPS-KOSA 0257-7079:2019

해 설

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

1 개요

1.1 제정의 취지

이 표준은 강재 틀 합판 거푸집용 열간 압연 프로파일에 대하여 표준을 통일함으로써 표준의 이해와 적용의 효과성 향상을 위하여 표준을 제정하였다.

1.2 그간의 개정 경위

2016년 제정 이후 이번(2019년) 개정에 이르렀다.

2 이번 개정 (제1차 개정)

2.1 개정의 취지

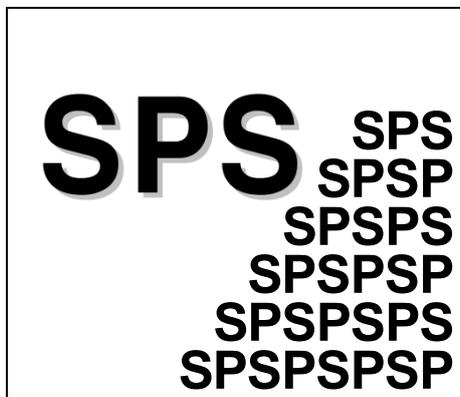
이번 개정의 취지는 다음과 같다.

- a) 종류의 기호를 일반 구조용 압연 강재 (KS D 3503)의 종류의 기호인 SS410 (SS540)과 혼동 방지를 위해 차별화 및 프로파일 특화 목적으로 개정하였다.
그리고 거푸집 제작시 프로파일의 전단 가공성 개선을 위해 강도상향을 고려하여 화학성분중 C 값의 최대값을 상향 조정 하였다.
- b) 표준의 서식을 KS A 0001에 부합시킨다.

2.2 주요 개정 내용

- a) 종류의 기호(본체의 3절) 종류의 기호를 SS410 에서 SSP410으로 개정하였다. (※ SSP : Steel Structure for Profile)
- b) 화학성분(본체의 4절) C값을 0.35이하로 개정하였다
- c) 인용표준을 최신의 상태로 갱신하고 KS A 0001의 서식에 따라 재검토 · 수정하였다.

SPS-KOSA0257-7079:2019



**Hot rolled profile for steel framed plywood
form**

ICS 77.140; 77.140.70