KSKSKSKS
KSKSKSK
KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS

KS

강제 용접식 관 플랜지

KS B 1503:1973

산 업 표 준 심 의 회

2023년 11월 30일 개정

심 의 : 기계기본 기술심의회

	성 명	근 무 처	직 위
(회 장)	신일섭	(사)대한기계학회	부 회 장
(위 원)	김윤철	서광공업㈜	부 사 장
	김정애	㈜성우	대표이사
	이근오	서울과학기술대학교	교 수
	이보영	(유)웰드원	대표이사
	이봉수	한국기계전기전자시험연구원	센 터 장
	정태형	한양대학교	교 수
(간 사)	양동학	국가기술표준원 표준정책국 기계융합산업표준과	사 무 관

원안작성협력 : 금속관 및 관이음 전문위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(대표전문위원)	윤준용	한양대학교	교 수
(위 원)	김윤철	서광공업㈜	부 사 장
	남준석	김천대학교	교 수
	박근수	수림산업㈜	부 장
	박용균	한국기계전기전자시험연구원	전문위원
	송철수	한국주철관공업	고 문
	전 인	㈜한국펌프앤시스템즈	연구소장
	최주원	대륙플랜지공업㈜	실 장
	한두희	지테크산업㈜	부 사 장
(간 사)	장세훈	한국기계전기전자시험연구원	책임연구원

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

제 정 자 : 산업표준심의회 위원장　　담당부처 : 산업통상자원부 국가기※술표준원
제　　정 : 1973년 12월 15일　　개　　정 : 2023년 11월 30일
심　　의 : 산업표준심의회 기계기본 기술심의회
원안작성협력 : 금속관 및 관이음 전문위원회

목 차

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 관련 규정에 따라 산업표준심의회의 심의를 거쳐 개정한 한국산업표준이다. 이에 따라 KS B 1503:2018은 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준의 내용 일부 또는 전부가 ISO · IEC 등에서 제정한 표준을 참고하여 제정 또는 개정된 경우, 해당 표준의 저작권을 보유하고 있는 ISO · IEC 등의 저작권 보호 규정 등에 따라 보호되어야 한다.

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.

강제 용접식 관 플랜지

Steel welding pipe flanges

1 적용범위

이 표준은 증기, 공기, 가스, 물, 기름 등의 일반용 배관에 사용하는 강관을 접속하는 강제 용접식 관 플랜지 및 블랭크 플랜지(이하 플랜지라 한다.)에서, 기준 치수가 KS B 1511에 따른 압력 호칭 5K ~ 30K인 플랜지에 대하여 규정한다.

또한 플랜지의 강도 확인에 대하여 **부속서** A에 기술한다.

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 0121, 철강제 관 이음 용어

KS B 0252, 관 플랜지의 계산 기준

KS B 0802, 금속 재료 인장 시험 방법

KS B 0817, 펄스 에코법에 의한 금속 재료의 초음파탐상검사에 대한 일반 규칙

KS B 1426, 강제 관 플랜지 통칙

KS B 1501, 철강제 관 플랜지의 압력 단계

KS B 1511, 철강제 관 플랜지의 기본 치수 및 치수 허용차

KS B 1519, 관 플랜지의 개스킷 자리 치수

KS B 6750, 압력 용기 — 설계 및 제조 일반

KS B ISO 273, 볼트 구멍 및 카운터 보어 지름

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

KS B ISO 4287, 제품의 형상 명세(GPS) — 표면 조직 — 프로파일법: 용어, 정의 및 표면 조직의 파라미터

KS B ISO 5173, 금속 재료 용접부의 파괴 시험 — 굽힘 시험

KS D 0001, 강재의 검사 통칙

KS D 0201, 용융 아연 도금 시험방법

KS D 0213, 강자성 재료의 자분탐상검사 방법 및 자분 모양의 분류

KS D 2351, 아연 잉곳

KS D 3503, 일반 구조용 압연 강재

KS D 3515, 용접 구조용 압연 강재

KS D 3562, 압력 배관용 탄소 강관
KS D 3564, 고압 배관용 탄소 강관
KS D 3710, 탄소강 단강품
KS D 3752, 기계 구조용 탄소 강재
KS D 4122, 압력 용기용 탄소강 단강품
KS D 4123, 압력 용기용 합금강 단강품
KS D 8304, 전기 아연 도금
SPS-KOSA0033-D3755-0598, 고온용 합금강 볼트재

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 KS B 0121과 KS B 1511에 규정된 용어와 정의를 적용한다.

4 종류

플랜지의 종류는 모양 및 아연 도금의 유무에 따라 다음과 같이 구분한다.

a) 모양에 따른 종류는 삽입 용접식 플랜지의 판 플랜지 및 허브 플랜지, 맞대기 용접식 플랜지와 블랭크 플랜지로 하고, KS B 1511의 **표** 4를 따른다.

b) 아연 도금의 유무에 따른 종류는 흑플랜지 및 백플랜지로 하고, **표** 1과 같이 한다.

표 1 — 아연 도금의 유무에 따른 종류 및 그 기호

종류(기호)	비고
흑플랜지	아연 도금을 하지 않은 플랜지
백플랜지(ZN)	용융 아연 도금 또는 전기 아연 도금을 한 플랜지

5 유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계

유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계는 **표** 2와 같다. 다만, 압력 호칭 10K의 삽입 용접식 플랜지의 얇은형은 온도 120 ℃ 이하에서 압력 0.7 MPa 이하의 정류수 사용을 원칙으로 한다..

또한 백플랜지의 사용 온도는 300 ℃ 이하로 한다.

유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계에 대응한 플랜지의 크기 호칭은 **표** 3과 같이 한다.

표 2 — 유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계

단위: MPa

기호	유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계				
	5K	10K 보통형	16K	20K	30K
I	KS B 1501에 따른다.				
II	0.5 이하	1.0 이하	1.6 이하	2.0 이하	3.8 이하 [a]
	300 ℃ 이하				
III	0.5 이하	1.0 이하	1.6 이하	2.0 이하	–
	120 ℃ 이하				
비고 기호 II 및 III은 증기, 공기, 가스, 기름 또는 맥동수(압력 변동이 있는 것.) 등에 적용한다.					
[a] 재료가 KS D 4123의 SFVA F1 또는 SFVA F11A인 경우는 표기에 덧붙여 온도 350 ℃ ~ 490 ℃의 범위에서 KS B 1501에 따를 수 있다.					

표 3 — 유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계에 대응한 크기 호칭

압력 호칭	플랜지의 종류(기호)	크기 호칭		
		I	II	III
5K	SOP	10 ~ 1 000	–	–
	SOH	450 ~ 1 000	–	–
	BL	10 ~ 600	650	700 ~ 1 000
10K 보통형	SOP	10 ~ 350	400 ~ 650	700 ~ 1 000
	SOH	250 ~ 1 000	–	–
	BL	10 ~ 450	500 ~ 550	600 ~ 1 000
16K	SOH	10 ~ 600	–	–
	BL	10 ~ 200	250 ~ 600	–
20K	SOH	10 ~ 600	–	–
	BL	10 ~ 200	250 ~ 450	500 ~ 600
30K	SOH	10 ~ 400	–	–
	WN	15 ~ 400	–	–
	BL	200 ~ 250	10 ~ 150 300 ~ 400	–
비고 기호 I, II 및 III으로 나타내는 유체의 상태와 최고 사용 압력과의 관계는 **표** 2에 따른다.				

6 품질

6.1 모양과 치수

플랜지의 모양과 치수는 다음에 따른다.

a) 모양과 각 부의 치수는 KS B 1511의 **표** 5 ~ **표** 11에 따른다. 표면 다듬질 정도는 KS B 1511의 **그림** 1에 따른다. 그리고 치수 허용차는 KS B 1511의 **표** 13에 따른다.

b) 삽입 구멍 및 볼트 구멍의 각 축심은 플랜지의 개스킷 자리에 대하여 실용상 지장이 없을 정도로 직각이어야 한다.

6.2 겉모양

플랜지는 갈라짐과 실용상 유해한 결함이 없어야 한다.

그리고 용융 아연 도금을 한 플랜지의 안지름면(맞대기 용접식 플랜지의 안지름면을 제외한다.)과 용접부는 필요에 따라 그라인더 또는 기계 가공에 의해 도금을 제거한 것이어도 좋다.

6.3 플래시 용접부

플래시 용접에 의해 제조한 플랜지의 용접부는 주문자의 지정이 없는 한, 다음과 같아야 한다.

a) **겉모양** 주물 거스러미 제거 전의 용접부는 표면이 매끄럽고, 이음면의 물림 등 실용상 유해한 결함이 없어야 한다.

b) **자분 탐상** 용접부에 갈라짐이 있거나, 강도나 사용 상태에 악영향을 줄 만한 다이번(die burn)[1], 옵셋 불충분 등의 결함이 없어야 한다.

c) **인장 강도** 용접부의 인장 강도는 모재의 허용 인장 강도를 만족하여야 한다.

d) **굽힘** 구부러진 용접부 표면에 길이 3 mm를 넘는 결함이 없어야 한다.

6.4 초음파 탐상

재료에 단강품을 사용한 플랜지는 **9.2**에 따라 시험을 하였을 때, 실용상 유해한 결함이 없어야 한다.

6.5 아연 도금

아연 도금의 품질은 다음에 따른다.

a) 용융 아연 도금을 한 플랜지는 황산구리 시험에서 침지 횟수가 5회에 이르러도 종지점에 도달하여서는 안 된다.

b) 전기 아연 도금은 KS D 8304의 2종 2급 또는 이것과 내식성이 동등 이상인 전기 아연 도금으로 한다.

7 재료

플랜지의 재료는 **표 4**의 재료 또는 이것들과 화학 성분과 기계적 성질이 동등 이상인 재료로 한다. 용접식 플랜지의 재료는 용접에 적합한 것이어야 한다.

[1] 다이번(die burn): 저항용접 시 모재와 전극 접촉부에서 발생하는 모재 표면 결함

표 4 — 재료

압력 호칭 (기호)	재료		
	표준 번호	표준의 명칭	재료 기호
5K 10K	KS D 3503	일반 구조용 압연 강재	SS 275
	KS D 3515	용접 구조용 압연 강재	SM 275A
	KS D 3710	탄소강 단강품	SF390A
	KS D 4122	압력 용기용 탄소강 단강품	SFVC1
	KS D 3752	기계 구조용 탄소 강재	SM 20C
16K 20K	KS D 3515	용접 구조용 압연 강재	SM 275A
	KS D 3710	탄소강 단강품	SF440A
	KS D 4122	압력 용기용 탄소강 단강품	SFVC2A
	KS D 3752	기계 구조용 탄소 강재	SM 25C
30K	KS D 3515	용접 구조용 압연 강재	SM 275A
	KS D 3710	탄소강 단강품	SF440A
	KS D 4122	압력 용기용 탄소강 단강품	SFVC2A
	KS D 3752	기계 구조용 탄소 강재	SM 25C
	KS D 4123	압력 용기용 합금강 단강품	SFVAF1
	KS D 4123	압력 용기용 합금강 단강품	SFVAF11A

비고 1 재료는 탄소 함유량 0.35 % 이하인 것으로 한다.

비고 2 기계 구조용 탄소 강재는 KS D 0001에 따라 검사를 하여, SM 20C는 인장 강도가 400 N/mm^2 이상인 것, SM 25C는 인장 강도가 440 N/mm^2 이상인 것으로 한다.

비고 3 재료는 **표** 4의 것을 기준으로 하여, 각각의 재료 기호의 해당 표준에서 기준으로 한 재료의 인장 강도보다 큰 것을 사용할 수 있다.

8 제조 방법

8.1 플랜지

플랜지는 다음 a)의 방법에 따라 성형한 후 필요한 곳의 기계 가공을 하여 제조한다. 또한 판 플랜지는 b) 또는 c)의 방법에 따라 제조하지만, a)의 방법에 따라 제조하여도 좋다. 블랭크 플랜지는 b)의 방법에 따라 제조하여도 좋다.

a) 강괴 또는 강편에서 열간 단조한다. 또한 해당하는 각 재료 표준에 정해진 열처리를 하여야 한다.

b) 강판에서 프레스에 의한 구멍 뚫기 또는 가스 용단한다. 다만, 가스 용단한 경우는 가스 용단면을 2 mm 이상 기계 가공에 의해 제거하여야 한다.

c) 강판에서 굽힘 가공하여 플래시 용접한다. 다만, 플래시 용접의 완료 후 600 ℃ 이상의 온도에서 응력 제거 어닐링을 하여야 한다.

8.2 아연 도금

플랜지에 아연 도금을 한 경우는 다음에 따른다.

a) 아연 도금은 플랜지의 기계 가공 후에 한다. 다만, 용융 아연 도금을 한 것으로 도금 후 플랜지 안지름면, 용접부 등의 도금을 제거한 경우는 필요한 가공 여유를 예상한 것에 도금을 하여도 좋다.

b) 플랜지는 샌드블라스트, 산 세척 등에 따라서 잘 청소한 후 도금을 한다.

c) 용융 아연 도금에 사용하는 아연은 KS D 2351의 증류 아연 잉곳 1종 또는 이것과 동등 이상의 품질을 가진 아연 잉곳으로 한다.

9 시험방법

9.1 플래시 용접부의 시험

플랜지의 플래시 용접부의 시험은 다음에 따른다.

a) **자분 탐상 시험** 자분 탐상 시험은 KS D 0213, **8**절의 규정에 따라 적절한 시험방법에 의해 실시한다.

b) **인장 시험** 인장 시험은 특별히 주문자의 지정이 없는 한 KS B ISO 4136, **5**절에 규정하는 시험편을 준비하여 KS B 0802의 규정에 따라 실시한다.

그리고 시험편의 너비(W)에 대해서는 판 두께(t)에 관계없이 25 mm로 한다.

c) **굽힘 시험** 굽힘 시험은 특히 주문자의 지정이 없는 한 KS B ISO 5173, **5**절에 규정하는 시험편을 준비하여 KS B ISO 5173, **6**절의 규정에 따라 실시한다.

그리고 시험판의 두께(T)를 그대로 시험편의 두께(t)로 하는데, 시험기의 능력이 부족하기 때문에 시험을 할 수 없는 경우는 얇은 조각에서 이것을 필요 두께로 절단하여 각각에 대하여 시험하여도 좋다.

9.2 초음파 탐상 시험

초음파 탐상 시험은 KS B 0817, **9**절의 규정에 따라 적절한 시험방법으로 실시한다.

9.3 황산구리 시험

용융 아연 도금의 황산구리 시험은 KS D 0201, **5**절의 규정에 따라 실시한다.

10 검사

10.1 모양과 치수 검사

플랜지의 모양과 치수는 직접 측정, 한계 게이지, 그 밖의 방법에 따라 검사하여 **6.1**의 규정에 적합하여야 한다.

10.2 겉모양 검사

플랜지의 겉모양은 육안으로 검사하여 **6.2**의 규정에 적합하여야 한다.

10.3 플래시 용접부의 검사

플랜지의 플래시 용접부의 검사는 다음에 따른다.

a) **겉모양** 육안으로 검사하여 **6.3** a)의 규정에 적합하여야 한다.

b) **자분 탐상** **9.1** a)에 따라 시험하여 **6.3** b)의 규정에 적합하여야 한다.

c) **인장 강도** **9.1** b)에 따라 시험하여 **6.3** c)의 규정에 적합하여야 한다.

d) **굽힘** **9.1** c)에 따라 시험하여 **6.3** d)의 규정에 적합하여야 한다.

10.4 초음파 탐상 검사

플랜지의 초음파 탐상은 **9.2**에 따라 시험하여 **6.4**의 규정에 적합하여야 한다.

10.5 용융 아연 도금 검사

플랜지의 용융 아연 도금은 **9.3**에 따라 시험하여 **6.5** a)의 규정에 적합하여야 한다.

10.6 재료 검사

플랜지의 재료는 특별히 주문자의 지시가 없는 한 **표** 4에 나타내는 재료 표준의 규정에 따라 시험하여 **7**절의 규정에 적합하여야 한다.

11 제품의 호칭 방법

플랜지의 호칭 방법은 표준 번호 또는 표준 명칭, 종류, 압력 호칭, 크기 호칭 및 재료 기호에 따른다.

모양에 따른 종류는 **표** 1의 기호를 사용하여도 좋고, 백플랜지의 경우에 한해 아연 도금의 유무에 따른 종류를 부기하는 것으로 하고, KS B 1511, **표** 3의 기호를 사용하여도 좋다.

플래시 용접에 따라 제조한 플랜지에는 재료 기호의 뒤에 W 기호를 추가한다.

또한 압력 호칭 10K의 플랜지와 압력 호칭 20K와 30K의 삽입 용접식 플랜지에 대해서는 다음 사항을 부기한다.

a) 압력 호칭 10K의 플랜지 얇은형(L)・보통형의 구별(다만, 얇은형에 대해서만 부기한다.)

b) 압력 호칭 20K와 30K의 삽입 용접식 판 플랜지 A형(A)・B형(B)・C형(C)의 구별

보기 1 KS B 1503 SOP ZN 5K 300 SS 275 W
또는 강제 용접식 관 플랜지・삽입 용접식 판 플랜지・백・5K・300・SS 275・W

보기 2 KS B 1503 SOP 10K L 150 SS 275
또는 강제 용접식 관 플랜지・삽입 용접식 판 플랜지・10K・얇은형・150・SS 275

보기 3 KS B 1503 BL 16K 200 SF440A
또는 강제 용접식 관 플랜지・블랭크 플랜지・16K・200・SF440A

보기 4 KS B 1503 SOH 20K A 50 SF440A
또는 강제 용접식 관 플랜지・삽입 용접식 허브 플랜지・20K・A형・50・SF440A

보기 5 KS B 1503 SOH 30K C 65 SFVC2A
또는 강제 용접식 관 플랜지・삽입 용접식 허브 플랜지・30K・C형・65・SFVC2A

보기 6 KS B 1503 WN 30K 100 SFVAF1
또는 강제 용접식 관 플랜지 · 맞대기 용접식 플랜지 · 30K · 100 · SFVAF1

12 표시

플랜지의 바깥둘레면에 다음 사항을 압인, 각인, 부식, 분무 등의 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표시한다.

그리고 표시의 순서는 다음 항목 순으로 한다.

a) 압력 호칭, 크기 호칭 및 재료 기호

그리고 플래시 용접에 의해 제조한 플랜지에는 재료 기호 뒤에 W의 기호를 부기한다.

또한 압력 호칭 10K의 얇은형 플랜지와 압력 호칭 20K와 30K의 삽입 용접식 플랜지에 대해서는 압력 호칭 뒤에 다음 사항을 부기한다.

1) 압력 호칭 10K의 얇은형 플랜지 L의 기호

2) 압력 호칭 20K와 30K의 삽입 용접식 플랜지 A형(A) · B형(B) · C형(C)의 구별

보기 1 5K 300 SS 275 W

보기 2 10K L 150 SS 275

보기 3 16K 200 SF440A

보기 4 20K A 50 SF440A

보기 5 30K C 65 SFVC2A

보기 6 30K 100 SFVAF1

b) 로트 번호

c) 제조자명 또는 그 약호

d) 원산지

보기 한국 또는 KOREA

부속서 A
(참고)

플랜지의 강도 확인

A.1 본체에 규정한 플랜지 중 압력 호칭 5K에서 호칭 지름 450 이상의 삽입 용접식 판 플랜지, 호칭 압력 10K 보통형에서 호칭 지름 250 이상의 삽입 용접식 판 플랜지 및 블랭크 플랜지에 대해서는 **표** A.1에 나타내는 조건으로 강도를 확인한다.

표 A.1 — 플랜지의 강도 확인

플랜지의 종류	삽입 용접식 판 플랜지		블랭크 플랜지						
압력 호칭	5K	10K 보통형	5K	10K 보통형	16K	20K	30K		
크기 호칭	450 ~ 1 000	250 ~ 800	10 ~ 750	10 ~ 800	10 ~ 600	10 ~ 600	10 ~ 400		
응력 계산식	KS B 0252의 부속서 A		KS B 6750						
개스킷							300 ℃ 이하	300 ℃ 초과	
종류	F				R		R	–	
재료	JS				JS		JS	VT	
m	2.00				2.00		2.00	3.00	
y	10.98				10.98		10.98	68.89	
볼트							크기 호칭 10 ~ 150	200 ~ 400	
재료	SNB 7		SNB 7		SM 25C	SNB 7	SM 25C	SNB 7	SNB 7
허용 응력 상온	172		172		94	172	94	172	172
허용 응력 120 ℃	172		172		94	–	94	–	172
허용 응력 220 ℃	172		172		94	–	94	–	172
허용 응력 300 ℃	172		172		94	–	94	–	172
허용 응력 350 ℃	–		172		94	–	94	–	172
허용 응력 400 ℃	–		162		–	162	–	162	162
허용 응력 425 ℃	–		146		–	146	–	146	146
허용 응력 450 ℃	–		–		–	–	–	122	122
허용 응력 475 ℃	–		–		–	–	–	94	94
허용 응력 490 ℃	–		–		–	–	–	79	79

표 A.1 — 플랜지의 강도 확인(계속)

플랜지의 종류	삽입 용접식 판 플랜지		블랭크 플랜지				
압력 호칭	5K	10K 보통형	5K	10K 보통형	16K	20K	30K
크기 호칭	450 ~ 1 000	250 ~ 800	10 ~ 750	10 ~ 800	10 ~ 600	10 ~ 600	10 ~ 400
응력 계산식	KS B 0252의 부속서 A		KS B 6750				

플랜지				크기 호칭 10 ~ 400		
재료		SS 275	SF440A	SF440A	SFVAF1	SFVAF11A
허용 응력	상온	123	146	146	160	160
	120 ℃	115	132	132	–	–
	220 ℃	101	124	124	–	–
	300 ℃	99	112	112	–	–
	350 ℃	–	107	107	–	–
	400 ℃	–	94	94	120	–
	425 ℃	–	79	79	120	–
	450 ℃	–	–	–	117	–
	475 ℃	–	–	–	100	107
	490 ℃	–	–	–	–	93

비고 1 개스킷 종류의 기호 F는 전면형 개스킷, R은 링 개스킷을 나타내고, 치수는 KS B 1519의 판 플랜지의 개스킷 치수에 따른다.

비고 2 개스킷 재료의 기호 JS는 석면 조인트 시트, VT는 스파이럴형 개스킷을 나타내고, 스파이럴형 개스킷의 치수는 **부속서** C에 따른다.

비고 3 개스킷의 *m*와 *y*는 각각 KS B 0252의 **부표** 1의 개스킷 계수와 최소 설계 체결압력(N/mm^2)이다.

비고 4 볼트 재료의 기호 SNB 7과 SM 25C는 각각 SPS-KOSA0033-D3755-0598과 KS D 3752에 규정된 것이다.

A.2 **표** A.1과 크게 다른 조건에서 사용하는 경우는 다음을 고려하여야 한다.

a) **표** A.1에 나타내는 개스킷의 계수(*m*)와 최소 설계 조임 압력(*y*)보다 작은 것을 사용하는 것은 문제가 없지만, 큰 것을 사용하면 볼트와 플랜지에 발생하는 응력이 커진다.

b) **표** A.1에 나타내는 볼트의 허용 응력보다 작은 것은 볼트의 강도 부족이 되는 수가 있다.

또한 불필요하게 허용 응력이 큰 것을 사용하면 플랜지의 발생 응력을 증가시키게 된다.

A.3 고압가스단속법에서는 이 법의 적용을 받는 설비에 대해서는 규정의 허용 응력에 따른 강도의 보증을 요구하고 있다.

고압가스단속법 규정의 허용 응력은 여기에서의 강도 확인에 사용한 허용 응력보다 일반적으로 엄격한 값이 채용되고 있으므로, 압력 호칭 5K에서 크기 호칭 450 이상의 삽입 용접식 판 플랜지, 압력 호칭 10K 보통형으로 크기 호칭 250 이상의 삽입 용접식 판 플랜지와 블랭크 플랜지를 이 법의 적

용을 받는 용도에 사용하는 경우는 다시 강도의 확인이 필요하다.

A.4 압력 호칭 16K 이하에서 링 개스킷을 사용하는 경우의 플랜지의 사용 가능 범위는 **표** A.2와 같아진다.

표 A.2 — 링 개스킷을 사용하는 경우 플랜지 사용 가능 범위

압력 호칭	플랜지의 종류(기호)	크기 호칭			비고
		I	II	III	
5K	SOP	10 ~ 400	–	–	크기 호칭 450 이상은 사용할 수 없다.
	SOH	450 ~ 1 000	–	–	
	BL	10 ~ 450	500～550	600	크기 호칭 650 이상은 사용할 수 없다.
10K 보통형	SOP	10 ~ 225	–	–	크기 호칭 250 이상은 사용할 수 없다.
	SOH	250 ~ 1 000	–	–	
	BL	10 ~ 250	300～400	450	크기 호칭 500 이상은 사용할 수 없다.
16K	SOH	10 ~ 600	–	–	
	BL	10 ~ 200	250 ~ 500	550 ~ 600	
비고 I, II 및 III의 기호는 본체의 **표** 3에 따른다.					

이 경우의 압력 호칭 5K에서 크기 호칭 450 이상의 삽입 용접식 판 플랜지, 압력 호칭 10K 보통형에서 크기 호칭 250 이상의 삽입 용접식 판 플랜지와 블랭크 플랜지에 대해서는 **표** A.3에 나타내는 조건에서 강도의 확인을 하였다.

표 A.3 — 플랜지의 강도 확인

플랜지의 종류			삽입 용접식 관 플랜지		블랭크 플랜지			
압력 호칭			5K	10K 보통형	5K	10K 보통형	16K	
크기 호칭			450 ~ 1 000	250 ~ 800	10 ~ 750	10 ~ 800	10 ~ 600	
응력 계산식			KS B 0252의 **3.5**		KS B 6750			
개스킷	종류		R		R		R	
	재료		RS		JS		JS	
	m		1.25		2.00		2.00	
	y		2.75		10.98		10.98	
볼트	재료		SS 275		SS 275	SM 25C	SM 25C	SNB 7
	허용 응력	상온	91		91	94	94	172
		100 ℃	91		–	–	–	–
		120 ℃	–		91	–	94	–
		220 ℃	–		91	–	94	–
		300 ℃	–		–	94	94	–
		350 ℃	–		–	–	94	–
		400 ℃	–		–	–	–	162
		425 ℃	–		–	–	–	146
플랜지	재료		SS 275		SS 275		SF440A	
	허용 응력	상온	123		123		146{14.9}	
		100 ℃	116		–		–	
		120 ℃	–		115		132	
		220 ℃	–		101		124	
		300 ℃	–		99		112	
		350 ℃	–		–		107	
		400 ℃	–		–		94	
		425 ℃	–		–		79	

비고 1 개스킷 종류의 기호 R은 링 개스킷을 나타내고, 치수는 KS B 1519의 관 플랜지의 개스킷 치수에 따른다.

비고 2 개스킷 재료의 기호 RS는 면 포함 고무 시트, JS는 석면 조인트 시트를 나타낸다.

비고 3 개스킷의 *m*과 *y*는 각각 KS B 0252의 **부표** 1의 개스킷 계수와 최소설계 체결압력(N/mm^2)이다.

비고 4 볼트 재료의 기호 SS 275, SM 25C 및 SNB 7은 각각 KS D 3503, KS D 3752 및 SPS-KOSA0033-D3755-0598에 규정된 것이다.

비고 5 볼트와 플랜지의 허용 응력(N/mm^2)의 값은 KS B ISO 273 등, 관련 표준의 기준에 따른 것이다.

부속서 B
(참고)

압력/온도 통합 등급표과 치수 호환표

B.1 상이한 플랜지 표준의 호환성을 확인하기 위하여 KS에 압력 호칭 K와 ISO에 압력 호칭 PN에 대한 압력/온도 등급표를 통합하였으며, 각 표준 간에 호환 가능한 표준과 치수의 확인을 위한 참고 자료로 활용이 가능하다. 작성된 압력/온도 통합표를 근거로 최대 사용 압력이 유사한 압력 등급에 대하여 플랜지 표준의 호환이 가능한 치수 호환표가 작성되었다.

표 B.1 — 강제 용접식 플랜지 압력/온도 등급 호환표

압력 호칭		재료 그룹	온도 ℃															
PN	K		0 ~ 120	150	200	220	250	300	350	400	425	450	475	490	500	510	520	530
			최대 비충격 작업 압력 MPa															
2.5		1E0	0.25	0.225	0.2		0.175	0.15										
2.5		2E0	0.25	0.225	0.2		0.175	0.15	0.125	0.088								
2.5		3E0	0.25	0.245	0.225		0.2	0.175	0.138	0.113								
6		1E0	0.6	0.54	0.48		0.42	0.36										
6		2E0	0.6	0.54	0.48		0.42	0.36	0.3	0.21								
6		3E0	0.6	0.59	0.57		0.54	0.48	0.42	0.33	0.27							
	5K	GC 200	0.69			0.49												
	5K	B35－10, GCD 370, GCD 400	0.69			0.59		0.49										
	5K	SC 410, SCPH 1	0.69			0.59		0.49										
10		1E0	1	0.9	0.8		0.7	0.6										
10		2E0	1	0.9	0.8		0.7	0.6	0.5	0.35	0							
10		3E0	1	0.98	0.95		0.9	0.8	0.7	0.55	0.45							
10		4E0	1	1	1		1	0.87	0.78	0.74	0.72	0.7						
	10K	GC 200	1.37			0.98												
	10K	B35－10, GCD 370, GCD 400	1.37			1.18		0.98										
	10K	SC 410, SCPH 1	1.37			1.18		0.98										
16		1E0	1.6	1.44	1.28		1.12	0.96										
16		2E0	1.6	1.44	1.28		1.12	0.96	0.8	0.56								
16		3E0	1.6	1.57	1.52		1.44	1.28	1.12	0.88	0.72							
16		4E0	1.6	1.6	1.6		1.6	1.39	1.25	1.18	1.15	1.12						
16		5E0	1.6	1.6	1.6		1.6	1.6	1.52	1.46	1.42	1.39	1.31		1.18	0.99	0.78	0.61
	16K	GC 200	2.16			1.57												
	16K	B35－10, GCD 370, GCD 400	2.16			1.96		1.73	1.57									

표 B.1 — 강제 용접식 플랜지 압력/온도 등급 호환표(계속)

압력 호칭		재료 그룹	온도 ℃															
PN	K		0 ~ 120	150	200	220	250	300	350	400	425	450	475	490	500	510	520	530
			최대 비충격 작업 압력 MPa															
25		1E0	2.5	2.25	2		1.75	1.5										
25		2E0	2.5	2.25	2		1.75	1.5	1.25	0.88								
25		3E0	2.5	2.45	2.38		2.25	2	1.75	1.38	1.13							
25		4E0	2.5	2.5	2.5		2.5	2.18	1.95	1.85	1.8	1.75						
25		5E0	2.5	2.5	2.5		2.5	2.5	2.38	2.28	2.23	2.18	2.05		1.85	1.55	1.23	0.95
25		6E0	2.5	2.5	2.5		2.5	2.5	2.5	2.28	2.23	2.18	2		1.38	1.25	1.1	0.95
	16K	SC 480, SCPH 2	2.65			2.45		2.26	2.06	1.77	1.57							
	20K	GC 250	2.75			1.96												
	20K	B35－10, GCD 370, GCD 400	2.75			2.45		2.26	1.96									
	20K	SC 480, SCPH 2	3.33			3.04		2.84	2.55	2.26	1.96							
40		1E0	4	3.6	3.2		2.8	2.4										
40		2E0	4	3.6	3.2		2.8	2.4	2	1.4								
40		3E0	4	3.92	3.8		3.6	3.2	2.8	2.2	1.8							
40		4E0	4	4	4		4	3.48	3.12	2.96	2.88	2.8						
40		5E0	4	4	4		4	4	3.8	3.64	3.56	3.48	3.28		2.96	2.48	1.96	1.52
40		6E0	4	4	4		4	4	4	3.64	3.56	3.48	3.2		2.2	2	1.76	1.52
	30K	SC 480, SCPH 2	5			4.51		4.22	3.82	3.33	2.94							
	30K	SCPH 11	(5.00)			(4.51)		(4.22)	(3.82)	3.73	3.53	3.33	2.94					
	30K	SCPH 21	(5.00)			(4.51)		(4.22)	(3.82)	(3.73)	(3.53)	(3.33)	3.14	2.94				

비고 재료는 KS B 1426의 **표** I.1 참조

표 B.2-1 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 판 플랜지 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름		플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			D	K	L				A	B_1	B_2	C_1	C_2	C_3		E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2			12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10			75	50	11	4	M10		17.2	18	21	12	12	12	12	3	10		–	20	28	6	26	25	20	3	1.6
	10	17.3	75	55	12		M10	4		17.8		9						0.26									
15			80	55	11	4	M10		21.3	22	25	12	12	12	12	3	10		–	20	30	6	30	30	26	3	1.8
	15	21.7	80	60	12		M10	4		22.2		9						0.30									
	20	27.2	85	65	12		M10	4		27.7		10						0.36									
20			90	65	11	4	M10		26.9	27.5	31	14	14	14	14	4	10		–	24	32	6	38	40	34	4	1.6
	25	34.0	95	75	12		M10	4		34.5		10						0.45									
25			100	75	11	4	M10		33.7	34.5	38	14	14	14	14	4	10		–	24	35	6	42	50	44	4	2.1
	32	42.7	115	90	15		M12	4		43.2		12						0.77									
32			120	90	14	4	M12		42.4	43.5	46	16	16	16	16	5	10		–	26	35	6	55	60	54	5	2.3
	40	48.6	120	95	15		M12	4		49.1		12						0.82									
40			130	100	14	4	M12		48.3	49.5	53	16	16	16	16	5	10		–	26	38	7	62	70	64	5	2.3
	50	60.5	130	105	15		M12	4		61.1		14						1.06									
50			140	110	14	4	M12		60.3	61.5	65	16	16	16	16	5	12		–	28	38	8	74	80	74	5	2.3
	65	76.3	155	130	15		M12	4		77.1		14						1.48									
65			160	130	14	4	M12		76.1	77.5	81	16	16	16	16	6	12		55	32	38	9	88	100	94	6	2.6
	80	89.1	180	145	19		M16	4		90.0		14						1.97									
80			190	150	18	4	M16		88.9	90.5	94	18	18	18	18	6	12		70	34	42	10	102	110	110	6	2.9
	(90)	101.6	190	155	19		M16	4		102.6		14						2.08									
	100	114.3	200	165	19		M16	8		115.4		16						2.35									
100			210	170	18	4	M16		114.3	116.1	120	18	18	18	18	6	14		90	40	45	10	130	130	130	6	3.2

표 B.2-1 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 판 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥 지름	보어 지름		플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥 지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			D	K	L				A	B_1	B_2	C_1		C_2	C_3	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2			12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
	125	139.8	235	200	19		M16	8		141.2		16						3.20									
125			240	200	18	8	M16		139.7	141.5	145	20	20	18	18	6	14		115	44	48	10	155	160	160	6	3.6
150			265	225	18	8	M16		168.3	170.5	174	20	20	20	20	6	14		140	44	48	12	184	185	182	8	4.1
	150	165.2	265	230	19		M16	8		166.6		18						4.39									
	(175)	190.7	300	260	23		M20	8		192.1		18						5.42									
200			320	280	18	8	M16		219.1	221.5	226	22	22	22	22	6	16		190	–	55	15	236	240	238	8	4.5
	200	216.3	320	280	23		M20	8		218.0		20						6.24									
	(225)	241.8	345	305	23		M20	12		243.7		20						6.57									
250			375	335	18	12	M16		273.1	276.5	281	24	24	24	24	8	18		235	–	60	15	290	295	284	10	5.1
	250	267.4	385	345	23		M20	12		269.5		22						9.39									
	300	318.5	430	390	23		M20	12		321.0		22						10.2									
300			440	395	22	12	M20		323.9	327.5	333	24	24	24	24	8	18		285	–	62	15	342	355	342	10	5.6
	350	355.6	480	435	25		M22	12		358.1		24						14.0									
350			490	445	22	12	M20		355.6	359.5	365	26	24	24	24	8	18		325	–	62	15	385	–	392	10	5.6
400			540	495	22	16	M20		406.4	411.1	416	28	24	24	24	8	20		375	–	65	15	438	–	442	10	6.3
	400	406.4	540	495	25		M22	16		409.0		24						16.9									
450			595	550	22	16	M20		457.1	462.1	467	30	24	24	24	8	20		425	–	65	15	492	–	494	12	6.3
	450	457.2	605	555	25		M22	16		460.0		24						21.4									
500			645	600	22	20	M20		508	513.5	519	32	26	26	26	8	22		475	–	68	15	538	–	544	12	6.3
	500	508.0	655	605	25		M22	20		511.0		24						23.0									
	(550)	558.8	720	665	27		M24	20		562.0		26						30.1									

표 B.2-1 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 판 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어지름		플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			D	K	L				A	B_1	B_2	C_1		C_2	C_3	E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2			12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
600			755	705	26	20	M24		610	616.5	622	36	30	30	30	8	22		575	–	70	16	640	–	642	12	6.3
	600	609.6	770	715	27		M24	20		613.0		26						32.5									
	(650)	660.4	825	770	27		M24	24		664.0		26						35.6									
700			860	810	26	24	M24		711	–	–	40	40	26	26	–	–		–	–	70	16	740	–	746	12	–
	700	711.2	875	820	27		M24	24		715.0		26						38.0									
	(750)	762.0	945	880	33		M30	24		766.0		28						48.4									
800			975	920	29.5	24	M27		813	–	–	44	44	26	26	–	–		–	–	70	16	842	–	850	12	–
	800	812.8	995	930	33		M30	24		817.0		28						51.2									
	(850)	863.6	1 045	980	33		M30	24		868.0		28						53.9									
900			1 075	1 020	29.5	24	M27		914	–	–	48	48	26	26	–	–		–	–	70	16	942	–	980	12	–
	900	914.4	1 095	1 030	33		M30	24		919.0		30						60.7									
1 000			1 175	1 120	29.5	28	M27		1 016	–	–	52	52	26	26	–	–		–	–	70	16	1 045	–	1 050	12	–
	1 000	1 016.0	1 195	1 130	33		M30	28		1 021.0		32						70.1									
1 200			1 405	1 340	32.5	32	M30		1 220	–	–	60	60	28	28	–	–		–	–	90	20	1 248	–	1 264	12	–
1 400			1 630	1 560	35.5	36	M33		1 420	–	–	68	68	32	32	–	–		–	–	90	20	1 452	–	1 480	12	–
1 600			1 830	1 760	35.5	40	M33		1 620	–	–	76	76	34	34	–	–		–	–	90	20	1 655	–	1 680	12	–
1 800			2 045	1 970	39.1	44	M36		1 820	–	–	84	84	36	36	–	–		–	–	100	20	1 855	–	1 878	15	–
2 000			2 265	2 180	42.1	48	M39		2 020	–	–	92	92	38	38	–	–		–	–	110	25	2 058	–	2 082	15	–
2 200			2 475	2390	42.1	52	M39		2 220	–	–	–	–	42	42	–	–		–	–	115	25	2 260	–	–	15	–
2 400			2 685	2 600	42.1	56	M39		2 420	–	–	–	–	44	44	–	–		–	–	125	25	2 462	–	–	15	–

표 B.2-1 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 판 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름		플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트구멍의 지름 L	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2			12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
2 600			2 905	2 810	48.1	60	M45		2 620	–	–	–	–	46	46	–	–		–	–	130	25	2 665	–	–	15	–
2 800			3 115	3 020	48.1	64	M45		2 820	–	–	–	–	48	48	–	–		–	–	135	30	2 865	–	–	15	–
3 000			3 315	3 220	48.1	68	M45		3 020	–	–	–	–	50	50	–	–		–	–	140	30	3 068	–	–	15	–
3 200			3 525	3 430	48.1	72	M45		3 220	–	–	–	–	54	54	–	–		–	–	150	30	3 272	–	–	15	–
3 400			3 735	3 640	48.1	76	M45		3 420	–	–	–	–	56	56	–	–		–	–	160	35	3 475	–	–	15	–
3 600			3 970	3 860	55.1	80	M52		3 620	–	–	–	–	60	60	–	–		–		165	35	3 678	–	–	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 5와 KS B 1426의 **표** D.9와의 치수 호환표 참조

표 B.2-2 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지(SOH) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥 지름	보어 지름		플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥 지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			D	K	L				A	B_1	B_2	C_1	C_2	C_3	E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10			75	50	11	4	M10		17.2	18	21	12	12	12	12	3	10		–	20	28	6	26	25	20	3	1.6
15			80	55	11	4	M10		21.3	22	25	12	12	12	12	3	10		–	20	30	6	30	30	26	3	1.8
20			90	65	11	4	M10		26.9	27.5	31	14	14	14	14	4	10		–	24	32	6	38	40	34	4	1.6
25			100	75	11	4	M10		33.7	34.5	38	14	14	14	14	4	10		–	24	35	6	42	50	44	4	2.1
32			120	90	14	4	M12		42.4	43.5	46	16	16	16	16	5	10		–	26	35	6	55	60	54	5	2.3
40			130	100	14	4	M12		48.3	49.5	53	16	16	16	16	5	10		–	26	38	7	62	70	64	5	2.3
50			140	110	14	4	M12		60.3	61.5	65	16	16	16	16	5	12		–	28	38	8	74	80	74	5	2.3
65			160	130	14	4	M12		76.1	77.5	81	16	16	16	16	6	12		55	32	38	9	88	100	94	6	2.6
80			190	150	18	4	M16		88.9	90.5	94	18	18	18	18	6	12		70	34	42	10	102	110	110	6	2.9
100			210	170	18	4	M16		114.3	116.1	120	18	18	18	18	6	14		90	40	45	10	130	130	130	6	3.2
125			240	200	18	8	M16		139.7	141.5	145	20	20	18	18	6	14		115	44	48	10	155	160	160	6	3.6
150			265	225	18	8	M16		168.3	170.5	174	20	20	20	20	6	14		140	44	48	12	184	185	182	8	4.1
200			320	280	18	8	M16		219.1	221.5	226	22	22	22	22	6	16		190	–	55	15	236	240	238	8	4.5
250			375	335	18	12	M16		273.1	276.5	281	24	24	24	24	8	18		235	–	60	15	290	295	284	10	5.1
300			440	395	22	12	M20		323.9	327.5	333	24	24	24	24	8	18		285	–	62	15	342	355	342	10	5.6
350			490	445	22	12	M20		355.6	359.5	365	26	24	24	24	8	18		325	–	62	15	385	–	392	10	5.6
400			540	495	22	16	M20		406.4	411.1	416	28	24	24	24	8	20		375	–	65	15	438	–	442	10	6.3
450			595	550	22	16	M20		457.1	462.1	467	30	24	24	24	8	20		425	–	65	15	492	–	494	12	6.3
	450	457.2	605	555	25		M22	16	495	460		24						24.9		40			500			5	
500			645	600	22	20	M20		508	513.5	519	32	26	26	26	8	22		475	–	68	15	538	–	544	12	6.3
	500	508.0	655	605	25		M22	20	546	511		24						27.0		40			552			5	
	(550)	558.8	720	665	27		M24	20	597	562		26						34.5		42			603			5	
600			755	705	26	20	M24		610	616.5	622	36	30	30	30	8	22		575	–	70	16	640	–	642	12	6.3

표 B.2-2 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지(SOH) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥 지름	보어 지름		플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥 지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			D	K	L				A	B_1	B_2	C_1	C_2	C_3	E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
	600	609.6	770	715	27		M24	20	648	613		26						37.8		44			654			5	
	(650)	660.4	825	770	27		M24	24	702	664		26						43.2		48			708			5	
700			860	810	26	24	M24		711	–	–	40	40	26	26	–	–		–	–	70	16	740	–	746	12	–
	700	711.2	875	820	27		M24	24	751	715		26						45.9		48			758			5	
	(750)	762.0	945	880	33		M30	24	802	766		28						57.7		52			810			5	
800			975	920	29.5	24	M27		813	–	–	44	44	26	26	–	–		–	–	70	16	842	–	850	12	–
	800	812.8	995	930	33		M30	24	854	817		28						61.3		52			862			5	
	(850)	863.6	1 045	980	33		M30	24	904	868		28						65.3		54			912			5	
900			1 075	1 020	29.5	24	M27		914	–	–	48	48	26	26	–	–		–	–	70	16	942	–	980	12	–
	900	914.4	1 095	1 030	33		M30	24	956	919		30						73.1		56			964			5	
1 000			1 175	1 120	29.5	28	M27		1 016	–	–	52	52	26	26	–	–		–	–	70	16	1 045	–	1 050	12	–
	1000	1 016.0	1 195	1 130	33		M30	28	1 058	1 021		32						84.8		60			1 066			5	
1 200			1 405	1 340	32.5	32	M30		1 220	–	–	60	60	28	28	–	–		–	–	90	20	1 248	–	1 264	12	–
1 400			1 630	1 560	35.5	36	M33		1 420	–	–	68	68	32	32	–	–		–	–	90	20	1 452	–	1 480	12	–
1 600			1 830	1 760	35.5	40	M33		1 620	–	–	76	76	34	34	–	–		–	–	90	20	1 655	–	1 680	12	–
1 800			2 045	1 970	39.1	44	M36		1 820	–	–	84	84	36	36	–	–		–	–	100	20	1 855	–	1 878	15	–
2 000			2 265	2 180	42.1	48	M39		2 020	–	–	92	92	38	38	–	–		–	–	110	25	2 058	–	2 082	15	–
2 200			2 475	2 390	42.1	52	M39		2 220	–	–	–	–	42	42	–	–		–	–	115	25	2 260	–	–	15	–
2 400			2 685	2 600	42.1	56	M39		2 420	–	–	–	–	44	44	–	–		–	–	125	25	2 462	–	–	15	–
2 600			2 905	2 810	48.1	60	M45		2 620	–	–	–	–	46	46	–	–		–	–	130	25	2 665	–	–	15	–
2 800			3 115	3 020	48.1	64	M45		2 820	–	–	–	–	48	48	–	–		–	–	135	30	2 865	–	–	15	–
3 000			3 315	3 220	48.1	68	M45		3 020	–	–	–	–	50	50	–	–		–	–	140	30	3 068	–	–	15	–
3 200			3 525	3 430	48.1	72	M45		3 220	–	–	–	–	54	54	–	–		–	–	150	30	3 272	–	–	15	–

표 B.2-2 — 압력 호칭 PN6과 5K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지(SOH) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥 지름	보어 지름		플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥 지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																					
						수	크기 호칭	수																			
			D	K	L				A	B_1	B_2	C_1		C_2	C_3	E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																								
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
3400			3735	3640	48.1	76	M45		3420	–	–	–	–	56	56	–	–		–	–	160	35	3475	–	–	15	–
3600			3970	3860	55.1	80	M52		3620	–	–	–	–	60	60	–	–		–		165	35	3678	–	–	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 5와 KS B 1426의 **표** D.9와의 치수 호환표 참조

표 B.2-3 — 압력 호칭 PN6과 5K 블랭크 플랜지(BL) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥 지름 A	보어 지름		플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
		플랜지의 바깥 지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	C_1	C_2	C_3						H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
		플랜지 타입																								
DN	K	01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10		75	50	11	4	M10		17.2	18	21	12	12	12	12	3	10		–	20	28	6	26	25	20	3	1.6
	10	75	55	12		M10	4				9						0.28									
15		80	55	11	4	M10		21.3	22	25	12	12	12	12	3	10		–	20	30	6	30	30	26	3	1.8
	15	80	60	12		M10	4				9						0.32									
	20	85	65	12		M10	4				10						0.41									
20		90	65	11	4	M10		26.9	27.5	31	14	14	14	14	4	10		–	24	32	6	38	40	34	4	1.6
	25	95	75	12		M10	4				10						0.52									
25		100	75	11	4	M10		33.7	34.5	38	14	14	14	14	4	10		–	24	35	6	42	50	44	4	2.1
	32	115	90	15		M12	4				12						0.91									
32		120	90	14	4	M12		42.4	43.5	46	16	16	16	16	5	10		–	26	35	6	55	60	54	5	2.3
	40	120	95	15		M12	4				12						1.00									
40		130	100	14	4	M12		48.3	49.5	53	16	16	16	16	5	10		–	26	38	7	62	70	64	5	2.3
	50	130	105	15		M12	4				14						1.38									
50		140	110	14	4	M12		60.3	61.5	65	16	16	16	16	5	12		–	28	38	8	74	80	74	5	2.3
	65	155	130	15		M12	4				14						2.00									
65		160	130	14	4	M12		76.1	77.5	81	16	16	16	16	6	12		55	32	38	9	88	100	94	6	2.6
	80	180	145	19		M16	4				14						2.67									
80		190	150	18	4	M16		88.9	90.5	94	18	18	18	18	6	12		70	34	42	10	102	110	110	6	2.9
	(90)	190	155	19		M16	4				14						2.99									
	100	200	165	19		M16	8				16						3.66									
100		210	170	18	4	M16		114.3	116.1	120	18	18	18	18	6	14		90	40	45	10	130	130	130	6	3.2
	125	235	200	19		M16	8				16						5.16									
125		240	200	18	8	M16		139.7	141.5	145	20	20	18	18	6	14		115	44	48	10	155	160	160	6	3.6

표 B.2-3 — 압력 호칭 PN6과 5K 블랭크 플랜지(BL) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥 지름 A	보어 지름		플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
		플랜지의 바깥 지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	C_1	C_2	C_3						H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
		플랜지 타입																								
DN	K	01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
150		265	225	18	8	M16		168.3	170.5	174	20	20	20	20	6	14		140	44	48	12	184	185	182	8	4.1
	150	265	230	19		M16	8				18						7.47									
	(175)	300	260	23		M20	8				18						9.52									
200		320	280	18	8	M16		219.1	221.5	226	22	22	22	22	6	16		190	–	55	15	236	240	238	8	4.5
	200	320	280	23		M20	8				20						12.10									
	(225)	345	305	23		M20	12				20						13.90									
250		375	335	18	12	M16		273.1	276.5	281	24	24	24	24	8	18		235	–	60	15	290	295	284	10	5.1
	250	385	345	23		M20	12				22						19.20									
	300	430	390	23		M20	12				22						24.2									
300		440	395	22	12	M20		323.9	327.5	333	24	24	24	24	8	18		285	–	62	15	342	355	342	10	5.6
	350	480	435	25		M22	12				24						33.0									
350		490	445	22	12	M20		355.6	359.5	365	26	24	24	24	8	18		325	–	62	15	385	–	392	10	5.6
400		540	495	22	16	M20		406.4	411.1	416	28	24	24	24	8	20		375	–	65	15	438	–	442	10	6.3
	400	540	495	25		M22	16				24						41.7									
450		595	550	22	16	M20		457.1	462.1	467	30	24	24	24	8	20		425	–	65	15	492	–	494	12	6.3
	450	605	555	25		M22	16				24						52.7									
500		645	600	22	20	M20		508	513.5	519	32	26	26	26	8	22		475	–	68	15	538	–	544	12	6.3
	500	655	605	25		M22	20				24						61.6									
	(550)	720	665	27		M24	20				26						80.8									
600		755	705	26	20	M24		610	616.5	622	36	30	30	30	8	22		575	–	70	16	640	–	642	12	6.3
	600	770	715	27		M24	20				26						92.7									
	(650)	825	770	27		M24	24				26						106.0									

표 B.2-3 — 압력 호칭 PN6과 5K 블랭크 플랜지(BL) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥 지름 A	보어 지름		플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
		플랜지의 바깥 지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	C_1	C_2	C_3						H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
DN	K	플랜지 타입																								
		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03	01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
700		860	810	26	24	M24		711	–	–	40	40	26	26	–	–		–	–	70	16	740	–	746	12	–
	700	875	820	27		M24	24				26						120.0									
	(750)	945	880	33		M30	24				28						150.0									
800		975	920	29.5	24	M27		813	–	–	44	44	26	26	–	–		–	–	70	16	842	–	850	12	–
900		1 075	1 020	29.5	24	M27		914	–	–	48	48	26	26	–	–		–	–	70	16	942	–	980	12	–
1 000		1 175	1 120	29.5	28	M27		1 016	–	–	52	52	26	26	–	–		–	–	70	16	1 045	–	1 050	12	–
1 200		1 405	1 340	32.5	32	M30		1 220	–	–	60	60	28	28	–	–		–	–	90	20	1 248	–	1 264	12	–
1 400		1 630	1 560	35.5	36	M33		1 420	–	–	68	68	32	32	–	–		–	–	90	20	1 452	–	1 480	12	–
1 600		1 830	1 760	35.5	40	M33		1 620	–	–	76	76	34	34	–	–		–	–	90	20	1 655	–	1 680	12	–
1 800		2 045	1 970	39.1	44	M36		1 820	–	–	84	84	36	36	–	–		–	–	100	20	1 855	–	1 878	15	–
2 000		2 265	2 180	42.1	48	M39		2 020	–	–	92	92	38	38	–	–		–	–	110	25	2 058	–	2 082	15	–
2 200		2 475	2 390	42.1	52	M39		2 220	–	–	–	–	42	42	–	–		–	–	115	25	2 260	–	–	15	–
2 400		2 685	2 600	42.1	56	M39		2 420	–	–	–	–	44	44	–	–		–	–	125	25	2 462	–	–	15	–
2 600		2 905	2 810	48.1	60	M45		2 620	–	–	–	–	46	46	–	–		–	–	130	25	2 665	–	–	15	–
2 800		3 115	3 020	48.1	64	M45		2 820	–	–	–	–	48	48	–	–		–	–	135	30	2 865	–	–	15	–
3 000		3 315	3 220	48.1	68	M45		3 020	–	–	–	–	50	50	–	–		–	–	140	30	3 068	–	–	15	–
3 200		3 525	3 430	48.1	72	M45		3 220	–	–	–	–	54	54	–	–		–	–	150	30	3 272	–	–	15	–
3 400		3 735	3 640	48.1	76	M45		3 420	–	–	–	–	56	56	–	–		–	–	160	35	3 475	–	–	15	–
3 600		3 970	3 860	55.1	80	M52		3 620	–	–	–	–	60	60	–	–		–		165	35	3 678	–	–	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 5와 KS B 1426의 **표** D.9와의 치수 호환표 참조

표 B.3-1 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14	3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14	3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2
	10	17.3	90	65	15		M12	4		17.8			12						0.51									
	15	21.7	95	70	15		M12	4		22.2			12						0.56									
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16	4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2
	20	27.2	100	75	15		M12	4		27.7			14						0.72									
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16	4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2
	25	34.0	125	90	19		M16	4		34.5			14						1.12									
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18	5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6
	32	42.7	135	100	19		M16	4		43.2			16						1.47									
	40	48.6	140	105	19		M16	4		49.1			16						1.55									
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18	5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6
	50	60.5	155	120	19		M16	4		61.1			16						1.86									
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20	5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4
	65	76.3	175	140	19		M16	4		77.1			18						2.58									
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	20	20	20	20	6	16		55	32	45	10	92	104	104	6	2.9
	80	89.1	185	150	19		M16	8		90.0			18						2.58									
80			200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	20	20	20	20	6	16		70	34	50	10	110	118	120	6	3.2

표 B.3-1 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
	(90)	101.6	195	160	19		M16	8		102.6			18						2.73									
	100	114.3	210	175	19		M16	8		115.4			18						3.10									
100			220	180	18	8	M16		114.3	116	120	134	22	22	22	22	6	18		90	40	52	12	130	140	140	6	3.6
125			250	210	18	8	M16		139.7	141.5	145	162	22	22	22	22	6	18		115	44	55	12	158	168	170	6	4
	125	139.8	250	210	23		M20	8		141.2			20						4.73									
150			285	240	22	8	M20		168.3	170.5	174	188	24	24	24	24	6	20		140	44	55	12	184	195	190	8	4.5
	150	165.2	280	240	23		M20	8		166.6			22						6.30									
	(175)	190.7	305	265	23		M20	12		192.1			22						6.75									
	200	216.3	330	290	23		M20	12		218.0			22						7.46									
200			340	295	22	12	M20		219.1	221.5	226	240	26	24	24	24	6	20		190	44	62	16	234	246	246	8	6.3
	(225)	241.8	350	310	23		M20	12		243.7			22						7.70									
250			405	355	26	12	M24		273	276.5	281	294	28	26	26	26	8	22		235	46	70	16	288	298	296	10	6.3
	250	267.4	400	355	25		M22	12		269.5			24						11.8									
	300	318.5	445	400	25		M22	16		321.0			24						12.6									
300			460	410	26	12	M24		323.9	327.5	333	348	32	28	28	28	8	24		285	53	78	16	342	650	350	10	7.1
	350	355.6	490	445	25		M22	16		358.1			26						16.3									
350			520	470	26	16	M24		355.6	359	365	400	35	30	30	30	8	26		325	57	82	16	390	400	410	10	8
	400	406.4	560	510	27		M24	16		409.0			28						23.3									

표 B.3-1 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO DN	크기 호칭 KS K	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트구멍의 지름 L	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4					H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
			플랜지 타입																									
			01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
400			580	525	29.5	16	M27		406.4	411	416	454	38	32	32	32	8	28		375	63	85	16	444	456	458	10	8.8
	450	457.2	620	565	27		M24	20		460.0			30						29.3									
450			640	585	29.5	20	M27		457	462	467	500	42	40	40	40	8	30		425	68	87	16	490	502	516	12	10
	500	508.0	675	620	27		M24	20		511.0			30						33.3									
500			715	650	32.5	20	M30		508	513.5	510	556	46	44	44	44	8	32		475	73	90	16	546	559	576	12	11
	(550)	558.8	745	680	33		M30	20		562.0			32						42.9									
	600	609.6	795	730	33		M30	24		613.0			32						45.4									
600			840	770	35.5	20	M33		640	616.5	622	660	52	54	54	54	8	32		575	83	95	16	650	658	690	12	12.5
	(650)	660.4	845	780	33		M30	24		664.0			34						51.8									
700			910	840	35.5	24	M33		711	–	–	–	60	38	40	48	–	–		670	–	100	18	750	–	760	12	–
	700	711.2	905	840	33		M30	24		715.0			36						62.5									
	(750)	762.0	970	900	33		M30	24		766.0			38						76.9									
800			1 025	950	39	24	M36		813	–	–	–	68	38	42	52	–	–		770	–	105	20	848	–	862	12	–
	800	812.8	1 020	950	33		M30	28		817.0			40						84.5									
900			1 125	1 050	39	28	M36		914	–	–	–	76	40	44	58	–	–		860	–	110	20	948	–	962	12	–
1 000			1 255	1 170	42	28	M39		1 016	–	–	–	84	42	46	64	–	–		960	–	120	22	1 056	–	1 076	12	–
1 200			1 485	1 390	48	32	M45		1 220	–	–	–	98	48	52	76	–	–		1 160	–	130	30	1 260	–	1 282	12	–
1 400			1 685	1 590	48	36	M45		1 420	–	–	–	–	52	58	–	–	–		–	–	145	30	1 465	–	1 482	12	–

표 B.3-1 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
1 600			1 930	1 820	55	40	M52		1 620	–	–	–	–	58	64	–	–	–		–	–	160	35	1 668	–	1 696	12	–
1 800			2 130	2 020	55	44	M52		1 820	–	–	–	–	62	68	–	–	–		–	–	170	35	1 870	–	1 896	15	–
2 000			2 345	2 230	60	48	M56		2 020	–	–	–	–	66	70	–	–	–		–	–	190	40	2 072	–	2 100	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 6과 KS B 1426의 **표** D.11 참조

표 B.3-2 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 허브 플랜지(SOH) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO DN	크기 호칭 KS K	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4					H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
			플랜지 타입																									
			01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14	3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14	3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16	4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16	4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18	5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18	5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20	5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	20	20	20	20	6	16		55	32	45	10	92	104	104	6	2.9
80			200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	20	20	20	20	6	16		70	34	50	10	110	118	120	6	3.2
100			220	180	18	8	M16		114.3	116	120	134	22	22	22	22	6	18		90	40	52	12	130	140	140	6	3.6
125			250	210	18	8	M16		139.7	141.5	145	162	22	22	22	22	6	18		115	44	55	12	158	168	170	6	4
150			285	240	22	8	M20		168.3	170.5	174	188	24	24	24	24	6	20		140	44	55	12	184	195	190	8	4.5
200			340	295	22	12	M20		219.1	221.5	226	240	26	24	24	24	6	20		190	44	62	16	234	246	246	8	6.3
250			405	355	26	12	M24		273	276.5	281	294	28	26	26	26	8	22		235	46	70	16	288	298	296	10	6.3
	250	267.4	400	355	25		M22	12	288	269.5			24						12.7		36			292			6	
	300	318.5	445	400	25		M22	16	340	321.0			24						13.8		38			346			6	
300			460	410	26	12	M24		323.9	327.5	333	348	32	28	28	28	8	24		285	53	78	16	342	650	350	10	7.1

표 B.3-2 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 허브 플랜지(SOH) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
	350	355.6	490	445	25		M22	16	380	358.1			26						18.2		42			386			6	
350			520	470	26	16	M24		355.6	359	365	400	35	30	30	30	8	26		325	57	82	16	390	400	410	10	8
	400	406.4	560	510	27		M24	16	436	409			28						25.8		44			442			6	
400			580	525	29.5	16	M27		406.4	411	416	454	38	32	32	32	8	28		375	63	85	16	444	456	458	10	8.8
	450	457.2	620	565	27		M24	20	496	460			30						33.4		48			502			6	
450			640	585	29.5	20	M27		457	462	467	500	42	40	40	40	8	30		425	68	87	16	490	502	516	12	10
	500	508.0	675	620	27		M24	20	548	511			30						38.0		48			554			6	
500			715	650	32.5	20	M30		508	513.5	510	556	46	44	44	44	8	32		475	73	90	16	546	559	576	12	11
	(550)	558.8	745	680	33		M30	20	604	562			32						49.4		52			610			6	
	600	609.6	795	730	33		M30	24	656	613			32						52.6		52			662			6	
600			840	770	35.5	20	M33		640	616.5	622	660	52	54	54	54	8	32		575	83	95	16	650	658	690	12	12.5
	(650)	660.4	845	780	33		M30	24	706	664			34						60.2		56			712			6	
700			910	840	35.5	24	M33		711	–	–	–	60	38	40	48	–	–		670	–	100	18	750	–	760	12	–
	700	711.2	905	840	33		M30	24	762	715			34						70.2		58			770			6	
	(750)	762.0	970	900	33		M30	24	816	766			36						86.5		62			824			6	
800			1 025	950	39	24	M36		813	–	–	–	68	38	42	52	–	–		770	–	105	20	848	–	862	12	–
	800	812.8	1 020	950	33		M30	28	868	817			36						92.0		64			876			6	

표 B.3-2 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(보통형) 허브 플랜지(SOH) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
	(850)	863.6	1 070	1 000	33		M30	28	920	868			36						98.7		66			928			6	
900			1 125	1 050	39	28	M36		914	–	–	–	76	40	44	58	–	–		860	–	110	20	948	–	962	12	–
	900	914.4	1 120	1 050	33		M30	28	970	919			38						110.0		70			979			6	
	1 000	1 016.0	1 235	1 160	39		M36	28	1 073	1 021			40						133.0		74			1 081			6	
1 000			1 255	1 170	42	28	M39		1 016	–	–	–	84	42	46	64	–	–		960	–	120	22	1 056	–	1 076	12	–
1 200			1 485	1 390	48	32	M45		1 220	–	–	–	98	48	52	76	–	–		1 160	–	130	30	1 260	–	1 282	12	–
1 400			1 685	1 590	48	36	M45		1 420	–	–	–	–	52	58	–	–	–		–	–	145	30	1 465	–	1 482	12	–
1 600			1 930	1 820	55	40	M52		1 620	–	–	–	–	58	64	–	–	–		–	–	160	35	1 668	–	1 696	12	–
1 800			2 130	2 020	55	44	M52		1 820	–	–	–	–	62	68	–	–	–		–	–	170	35	1 870	–	1 896	15	–
2 000			2 345	2 230	60	48	M56		2 020	–	–	–	–	66	70	–	–	–		–	–	190	40	2 072	–	2 100	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 6과 KS B 1426의 **표** D.11 참조

표 B.3-3 — 압력 호칭 PN16과 10K 블랭크 플랜지(BL)(보통형) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO DN	크기 호칭 KS K	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4					H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
			플랜지 타입																									
			01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10		90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14	3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3	
15		95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14	3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2	
20		105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16	4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2	
25		115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16	4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2	
	10	90	65	15		M12	4					12						0.53										
	15	95	70	15		M12	4					12						0.60										
	20	100	75	15		M12	4					14						0.79										
32		140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18	5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6	
40		150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18	5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6	
50		165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20	5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4	
65		185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	20	20	20	20	6	16		55	32	45	10	92	104	104	6	2.9	
80		200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	20	20	20	20	6	16		70	34	50	10	110	118	120	6	3.2	
100		220	180	18	8	M16		114.3	116	120	134	22	22	22	22	6	18		90	40	52	12	130	140	140	6	3.6	
125		250	210	18	8	M16		139.7	141.5	145	162	22	22	22	22	6	18		115	44	55	12	158	168	170	6	4	
	25	125	90	19		M16	4					14						1.22										
	32	135	100	19		M16	4					16						1.66										
	40	140	105	19		M16	4					16						1.79										

표 B.3-3 — 압력 호칭 PN16과 10K 블랭크 플랜지(BL)(보통형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
	50	155	120	19		M16	4					16						2.23										
	65	175	140	19		M16	4					18						3.24										
	80	185	150	19		M16	8					18						3.48										
	(90)	195	160	19		M16	8					18						3.90										
	100	210	175	19		M16	8					18						4.57										
150		285	240	22	8	M20		168.3	170.5	174	188	24	24	24	24	6	20		140	44	55	12	184	195	190	8	4.5	
200		340	295	22	12	M20		219.1	221.5	226	240	26	24	24	24	6	20		190	44	62	16	234	246	246	8	6.3	
	125	250	210	23		M20	8					20						7.18										
	150	280	240	23		M20	8					22						10.10										
	(175)	305	265	23		M20	12					22						11.80										
	200	330	290	23		M20	12					22						13.90										
	(225)	350	310	23		M20	12					22						15.80										
	250	400	355	25		M22	12					24						22.60										
	300	445	400	25		M22	16					24						27.8										
	350	490	445	25		M22	16					26						36.9										
250		405	355	26	12	M24		273	276.5	281	294	28	26	26	26	8	22		235	46	70	16	288	298	296	10	6.3	
300		460	410	26	12	M24		323.9	327.5	333	348	32	28	28	28	8	24		285	53	78	16	342	650	350	10	7.1	

표 B.3-3 — 압력 호칭 PN16과 10K 블랭크 플랜지(BL)(보통형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께				모따기 E	칼라 두께 F	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍				B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4					H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
			볼트구멍																									
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
350		520	470	26	16	M24		355.6	359	365	400	35	30	30	30	8	26		325	57	82	16	390	400	410	10	8	
	400	560	510	27		M24	16					28						52.1										
	450	620	565	27		M24	20					30						68.4										
	500	675	620	27		M24	20					30						81.6										
400		580	525	29.5	16	M27		406.4	411	416	454	38	32	32	32	8	28		375	63	85	16	444	456	458	10	8.8	
450		640	585	29.5	20	M27		457	462	467	500	42	40	40	40	8	30		425	68	87	16	490	502	516	12	10	
500		715	650	32.5	20	M30		508	513.5	510	556	46	44	44	44	8	32		475	73	90	16	546	559	576	12	11	
	(550)	745	680	33		M30	20					32						105.0										
	600	795	730	33		M30	24					32						120.0										
	(650)	845	780	33		M30	24					34						144.0										
	700	905	840	33		M30	24					36						176.0										
	(750)	970	900	33		M30	24					38						214.0										
	800	1 020	950	33		M30	28					40						249.0										
600		840	770	35.5	20	M33		640	616.5	622	660	52	54	54	54	8	32		575	83	95	16	650	658	690	12	12.5	
700		910	840	35.5	24	M33		711	–	–	–	60	38	40	48	–	–		670	–	100	18	750	–	760	12	–	
800		1 025	950	39	24	M36		813	–	–	–	68	38	42	52	–	–		770	–	105	20	848	–	862	12	–	
900		1 125	1 050	39	28	M36		914	–	–	–	76	40	44	58	–	–		860	–	110	20	948	–	962	12	–	

표 B.3-3 — 압력 호칭 PN16과 10K 블랭크 플랜지(BL)(보통형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F		G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
1000		1 255	1 170	42	28	M39		1 016	–	–	–	84	42	46	64	–	–		960	–	120	22	1 056	–	1 076	12	–	
1200		1 485	1 390	48	32	M45		1 220	–	–	–	98	48	52	76	–	–		1 160	–	130	30	1 260	–	1 282	12	–	
1400		1 685	1 590	48	36	M45		1 420	–	–	–	–	52	58	–	–	–		–	–	145	30	1 465	–	1 482	12	–	
1600		1 930	1 820	55	40	M52		1 620	–	–	–	–	58	64	–	–	–		–	–	160	35	1 668	–	1 696	12	–	
1800		2 130	2 020	55	44	M52		1 820	–	–	–	–	62	68	–	–	–		–	–	170	35	1 870	–	1 896	15	–	
2000		2 345	2 230	60	48	M56		2 020	–	–	–	–	66	70	–	–	–		–	–	190	40	2 072	–	2 100	15	–	

비고 KS B 1511의 **표** 6과 KS B 1426의 **표** D.11 참조

표 B.3-4 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(얇은형) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14	3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14	3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2
	10	17.3	90	65	12		M10	4	–	17.8			9						0.4		–			–			–	
	15	21.7	95	70	12		M10	4	–	22.2			9						0.5		–			–			–	
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16	4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2
	20	27.2	100	75	12		M10	4	–	27.7			10						0.5		–			–			–	
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16	4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2
	25	34.0	125	90	15		M12	4	–	34.5			12						1.0		–			–			–	
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18	5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6
	32	42.7	135	100	15		M12	4	–	43.2			12						1.1		–			–			–	
	40	48.6	140	105	15		M12	4	–	49.1			12						1.2		–			–			–	
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18	5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6
	50	60.5	155	120	15		M12	4	–	61.1			14						1.7		–			–			–	
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20	5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4
	65	76.3	175	140	15		M12	4	–	77.1			14						2.1		–			–			–	
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	20	20	20	20	6	16		55	32	45	10	92	104	104	6	2.9
	80	89.1	185	150	15		M12	8	–	90.0			14						2.1		–			–			–	

표 B.3-4 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(얇은형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	*K*	*L*				*A*	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	*E*	*F*	(kg)	*G*	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	*R*	*S*
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
80			200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	20	20	20	20	6	16		70	34	50	10	110	118	120	6	3.2
	(90)	101.6	195	160	15		M12	8	–	102.6			14						2.2		–			–			–	
	100	114.3	210	175	15		M12	8	–	115.4			16						2.9		–			–			–	
100			220	180	18	8	M16		114.3	116	120	134	22	22	22	22	6	18		90	40	52	12	130	140	140	6	3.6
125			250	210	18	8	M16		139.7	141.5	145	162	22	22	22	22	6	18		115	44	55	12	158	168	170	6	4
	125	139.8	250	210	19		M16	8	–	141.2			18						4.4		–			–			–	
150			285	240	22	8	M20		168.3	170.5	174	188	24	24	24	24	6	20		140	44	55	12	184	195	190	8	4.5
	150	165.2	280	240	19		M16	8	–	166.6			18						5.3		–			–			–	
	(175)	190.7	305	265	19		M16	12	–	192.1			20						6.4		–			–			–	
	200	216.3	330	290	19		M16	12	–	218.0			20						7.0		–			–			–	
200			340	295	22	12	M20		219.1	221.5	226	240	26	24	24	24	6	20		190	44	62	16	234	246	246	8	6.3
	(225)	241.8	350	310	19		M16	12	–	243.7			20						7.4		–			–			–	
250			405	355	26	12	M24		273	276.5	281	294	28	26	26	26	8	22		235	46	70	16	288	298	296	10	6.3
	250	267.4	400	355	23		M20	12	–	269.5			22						11.1		–			–			–	
	300	318.5	445	400	23		M20	16	–	321.0			22						12.0		–			–			–	
300			460	410	26	12	M24		323.9	327.5	333	348	32	28	28	28	8	24		285	53	78	16	342	650	350	10	7.1
	350	355.6	490	445	23		M20	16	–	358.1			24						14.2		–			–			–	

표 B.3-4 — 압력 호칭 PN16과 10K 삽입 용접식 플랜지(얇은형) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥 지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥 지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 05, 11, 12, 13, 21						11, 21	01, 02, 12	02, 03		01, 02, 03	5	11, 12, 13	21	02, 03	2		5	12, 13	11	11	11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	11
350			520	470	26	16	M24		355.6	359	365	400	35	30	30	30	8	26		325	57	82	16	390	400	410	10	8
	400	406.4	560	510	25		M22	16	436	409.0			24						22.1		36			442			5	
400			580	525	29.5	16	M27		406.4	411	416	454	38	32	32	32	8	28		375	63	85	16	444	456	458	10	8.8
450			640	585	29.5	20	M27		457	462	467	500	42	40	40	40	8	30		425	68	87	16	490	502	516	12	10
500			715	650	32.5	20	M30		508	513.5	510	556	46	44	44	44	8	32		475	73	90	16	546	559	576	12	11
600			840	770	35.5	20	M33		640	616.5	622	660	52	54	54	54	8	32		575	83	95	16	650	658	690	12	12.5
700			910	840	35.5	24	M33		711	–	–	–	60	38	40	48	–	–		670	–	100	18	750	–	760	12	–
800			1 025	950	39	24	M36		813	–	–	–	68	38	42	52	–	–		770	–	105	20	848	–	862	12	–
900			1 125	1 050	39	28	M36		914	–	–	–	76	40	44	58	–	–		860	–	110	20	948	–	962	12	–
1 000			1 255	1 170	42	28	M39		1 016	–	–	–	84	42	46	64	–	–		960	–	120	22	1 056	–	1 076	12	–
1 200			1 485	1 390	48	32	M45		1 220	–	–	–	98	48	52	76	–	–		1 160	–	130	30	1 260	–	1 282	12	–
1 400			1 685	1 590	48	36	M45		1 420	–	–	–	–	52	58	–	–	–		–	–	145	30	1 465	–	1 482	12	–
1 600			1 930	1 820	55	40	M52		1 620	–	–	–	–	58	64	–	–	–		–	–	160	35	1 668	–	1 696	12	–
1 800			2 130	2 020	55	44	M52		1 820	–	–	–	–	62	68	–	–	–		–	–	170	35	1 870	–	1 896	15	–
2 000			2 345	2 230	60	48	M56		2 020	–	–	–	–	66	70	–	–	–		–	–	190	40	2 072	–	2 100	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 6과 KS B 1426의 **표** D.11 참조

표 B.4 — 압력 호칭 PN25와 16K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지(SOH) 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 *A*	보어 지름			플랜지 두께				모따기 *E*	칼라 두께 *F*	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 *G*	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*
			플랜지의 바깥지름 *D*	중심원의 지름 *K*	볼트구멍의 지름 *L*	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4					H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5	02, 03, 04	02, 04		5	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14	3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14	3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2
	10	17.3	90	65	15		M12	4	26		17.8		12						0.52		16			28			4	
	15	21.7	95	70	15		M12	4	30		22.2		12						0.58		16			32			4	
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16	4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2
	20	27.2	100	75	15		M12	4	38		27.7		14						0.75		20			42			4	
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16	4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2
	25	34.0	125	90	19		M16	4	46		34.5		14						1.16		20			50			4	
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18	5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6
	32	42.7	135	100	19		M16	4	56		43.2		16						1.53		22			60			5	
	40	48.6	140	105	19		M16	4	62		49.1		16						1.64		24			66			5	
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18	5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6
	50	60.5	155	120	19		M16	8	76		61.1		16						1.83		24			80			5	
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20	5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4
	65	76.3	175	140	19		M16	8	94		77.1		18						2.58		26			98			5	
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	22	22	22	22	6	16		55	38	52	10	92	104	104	6	5
80			200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	24	24	24	24	6	18		70	40	58	12	110	118	120	6	5.6
	80	89.1	200	160	23		M20	8	108		90.0		20						3.61		28			112			6	
	(90)	101.6	210	170	23		M20	8	120		102.6		20						3.89		30			124			6	
	100	114.3	225	185	23		M20	8	134		115.4		22						4.87		34			138			6	
100			235	190	22	8	M20		114.3	116	120	138	26	24	24	24	6	20		90	44	65	12	134	145	142	6	6.3
125			270	220	26	8	M24		139.7	141.5	145	166	28	26	26	26	6	22		115	48	68	12	162	170	162	6	6.3

표 B.4 — 압력 호칭 PN25와 16K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지(SOH) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥 지름	보어 지름			플랜지 두께				모따기	칼라 두께	근사 계산 질량 (참고)	숄더 지름	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께
			플랜지의 바깥 지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍																						
						수	크기 호칭	수																				
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4	E	F	(kg)	G	H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5	02, 03, 04	02, 04		5	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11
	125	139.8	270	225	25		M22	8	164		141.2		22						7.09		34			170			6	
150			300	250	26	8	M24		168.3	170.5	174	194	30	28	28	28	6	24		140	52	75	12	190	200	192	8	7.1
	150	165.2	305	260	25		M22	12	196		166.6		24						9.57		38			202			6	
	200	216.3	350	305	25		M22	12	244		218.0		26						12		40			252			6	
200			360	310	26	12	M24		219.1	221.5	226	250	32	30	30	30	6	26		190	52	80	16	244	256	252	8	6.3
250			425	370	29.5	12	M27		273	276.5	281	302	35	32	32	32	8	26		235	60	88	18	296	310	304	10	6.3
	250	267.4	430	380	27		M24	12	304		269.5		28						20.1		44			312			6	
300			485	430	29.5	16	M27		323.9	327.5	333	356	38	34	34	34	8	28		285	67	92	18	350	364	364	10	7.1
	300	318.5	480	430	27		M24	16	354		321.0		30						24.3		48			364			8	
	350	355.6	540	480	33		M30x3	16	398		358.1		34						34.4		52			408			8	
350			555	490	32.5	16	M30		355.6	359.5	365	408	42	38	38	38	8	32		325	72	100	20	398	418	418	10	8
	400	406.4	605	540	33		M30x3	16	446		409.0		38						47.4		60			456			10	
400			620	550	35.5	16	M33		406.4	411	416	462	46	40	40	40	8	34		375	78	110	20	452	472	472	10	8.8
450			670	600	35.5	20	M33		457	462	467	510	50	46	46	46	8	36		425	84	110	20	500	520	520	12	10
	450	457.2	675	605	33		M30x3	20	504		460.0		40						61.8		64			514			10	
500			730	660	35.5	20	M33		508	513.5	519	568	56	48	48	48	8	38		475	90	125	20	558	580	580	12	11
	500	508.0	730	660	33		M30x3	20	558		511.0		42						73.7		68			568			10	
	(550)	558.8	795	720	39		M36x3	20	612		562.0		44						87.9		70			622			10	
600			845	770	39	20	M36		610	616.5	622	670	68	58	58	58	8	40		575	100	125	20	660	684	684	12	12.5
	600	609.6	845	770	39		M36x3	24	666		613.0		46						98.4		74			676			10	
700			960	875	42	24	M39		711	–	–	–	–	46	50	–	–	–		–	–	125	20	760	–	780	12	–
800			1085	990	48	24	M45		813	–	–	–	–	50	54	–	–	–		–	–	135	22	864	–	882	12	–

표 B.4 — 압력 호칭 PN25와 16K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지(SOH) 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름 *A*	보어 지름			플랜지 두께				모따기 *E*	칼라 두께 *F*	근사 계산 질량 (참고) (kg)	숄더 지름 *G*	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*
			플랜지의 바깥지름 *D*	중심원의 지름 *K*	볼트 구멍의 지름 *L*	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4					H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3		
			플랜지 타입																									
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5	02, 03, 04	02, 04		5	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11
900			1 185	1 090	48	28	M45		914	–	–	–	–	54	58	–	–	–		–	–	145	24	968	–	982	12	–
1 000			1 320	1 210	55	28	M52		1 016	–	–	–	–	58	62	–	–	–		–	–	155	24	1 070	–	1 086	12	–
1 200			1 530	1 420	55	32	M52		1 220	–	–	–	–	–	70	–	–	–		–	–	–	–	–	–	1 296	12	–
1 400			1 755	1 640	60	36	M56		1 420	–	–	–	–	–	76	–	–	–		–	–	–	–	–	–	1 508	12	–
1 600			1 975	1 860	60	40	M56		1 620	–	–	–	–	–	84	–	–	–		–	–	–	–	–	–	1 726	12	–
1 800			2 195	2 070	68	44	M64		1 820	–	–	–	–	–	90	–	–	–		–	–	–	–	–	–	1 920	15	–
2 000			2 425	2 300	68	48	M64		2 020	–	–	–	–	–	96	–	–	–		–	–	–	–	–	–	2 150	15	–

비고 KS B 1511의 **표** 8과 KS B 1426의 **표** D.13 참조

표 B.5-1 — 압력 호칭 PN25와 20K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
			플랜지의 바깥지름 *D*	중심원의 지름 *K*	볼트 구멍의 지름 *L*	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수	*A*	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
			플랜지 타입													
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14
	10	17.3	90	65	15		M12	4	30	–	17.8		14			
	15	21.7	95	70	15		M12	4	34	–	22.2		14			
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16
	20	27.2	100	75	15		M12	4	40	–	27.7		16			
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16
	25	34	125	90	19		M16	4	48	–	34.5		16			
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18
	32	42.7	135	100	19		M16	4	56	–	43.2		18			
	40	48.6	140	105	19		M16	4	62	–	49.1		18			
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18
	50	60.5	155	120	19		M16	8	76	–	61.1		18			
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20
	65	76.3	175	140	19		M16	8	100	65.9	77.1		20			
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	22	22	22	22
80			200	160	18	8	M16		88.9.	90.5	94	114	24	24	24	24
	80	89.1	200	160	23		M20	8	113	78.1	90		22			
	(90)	101.6	210	170	23		M20	8	126	90.2	102.6		24			
	100	114.3	225	185	23		M20	8	138	102.3	115.4		24			
100			235	190	22	8	M20		114.3	116	120	138	26	24	24	24
125			270	220	26	8	M24		139.7	141.5	145	166	28	26	26	26
	125	139.8	270	225	25		M22	8	166	126.6	141.2		26			
150			300	250	26	8	M24		168.3	170.5	174	194	30	28	28	28
	150	165.2	305	260	25		M22	12	196	151	166.6		28			
	200	216.3	350	305	25		M22	12	244	199.9	218		30			
200			360	310	26	12	M24		219.1	221.5	226	250	32	30	30	30
250			425	370	29.5	12	M27		273	276.5	281	302	35	32	32	32
	250	267.4	430	380	27		M24	12	304	248.8	269.5		34			

표 B.5-1 — 압력 호칭 PN25와 20K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍										
						수	크기 호칭	수								
			D	*K*	*L*				*A*	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
			플랜지 타입													
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
300			485	430	29.5	16	M27		323.9	327.5	333	356	38	34	34	34
	300	318.5	480	430	27		M24	16	354	297.9	321		36			
	350	355.6	540	480	33		M30X3	16	398	333.4	358.1		40			
350			555	490	32.5	16	M30		355.6	359.5	365	408	42	38	38	38
	400	406.4	605	540	33		M30X3	16	446	381	409		46			
400			620	550	35.5	16	M33		406.4	411	416	462	46	40	40	40
450			670	600	35.5	20	M33		457	462	467	510	50	46	46	46
	450	457.2	675	605	33		M30X3	20	504	431.8	460		48			
500			730	660	35.5	20	M33		508	513.5	519	568	56	48	48	48
	500	508	730	660	33		M30X3	20	558	482.6	511		50			
	(550)	558.8	795	720	39		M36X3	20	612	533.4	562		52			
600			845	770	39	20	M36		610	616.5	622	670	68	58	58	58
	600	609.6	845	770	39		M36X3	24	666	584.2	613		54			
700			960	875	42	24	M39		711	–	–	–	–	46	50	–
800			1 085	990	48	24	M45		813	–	–	–	–	50	54	–
900			1 185	1 090	48	28	M45		914	–	–	–	–	54	58	–
1 000			1 320	1 210	55	28	M52		1 016	–	–	–	–	58	62	–
1 200			1 530	1 420	55	32	M52		1 220	–	–	–	–	–	70	–
1 400			1 755	1 640	60	36	M56		1 420	–	–	–	–	–	76	–
1 600			1 975	1 860	60	40	M56		1 620	–	–	–	–	–	84	–
1 800			2 195	2 070	68	44	M64		1 820	–	–	–	–	–	90	–
2 000			2 425	2 300	68	48	M64		2 020	–	–	–	–	–	96	–

표 B.5-1 — 압력 호칭 PN25와 20K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	*l*	모따기 *E*	칼라 두께 *F*	*f*	숄더 지름 *G*	*g*	허브 길이 H_1	허브 길이 H_2	허브 길이 H_3	넥의 지름 N_1	넥의 지름 N_2	넥의 지름 N_3	모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*	근사계산질량 (참고) (kg) A형	근사계산질량 (참고) (kg) B, C형
		플랜지 타입															
DN	K		02, 03, 04	02, 04		5		12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11		
10			3	12		–		22	35	6	28	30	28	3	2.3		
15			3	12		–		22	38	6	32	35	32	3	3.2		
	10	–			1		46	20			32			4		0.58	0.58
	15	–			1		51	20			36			4		0.65	0.64
20			4	14		–		26	40	6	40	45	40	4	3.2		
	20	–			1		56	22			42			4		0.81	0.8
25			4	14		–		28	40	6	46	52	50	4	3.2		
	25	–			1		67	24			50			4		1.27	1.26
32			5	14		–		30	42	6	56	60	60	5	3.6		
	32	–			2		76	26			60			5		1.58	1.57
	40	–			2		81	26			66			5		1.68	1.66
40			5	14		–		32	45	7	64	70	70	5	3.6		
	50	–			2		96	26			80			5		1.89	1.86
50			5	16		–		34	48	8	74	84	84	5	4		
	65	6			2		116	30			104			5		2.73	2.81
65			6	16		55		38	52	10	92	104	104	6	5		
80			6	18		70		40	58	12	110	118	120	6	5.6		
	80	6			2		132	34			117			6		3.85	3.95
	(90)	6			2		145	36			130			6		4.47	4.59
	100	6			2		160	36			142			6		5.03	5.18
100			6	20		90		44	65	12	134	145	142	6	6.3		
125			6	22		115		48	68	12	162	170	162	6	6.3		
	125	6			2		195	40			172			6		7.94	8.15
150			6	24		140		52	75	12	190	200	192	8	7.1		
	150	6			2		230	42			202			6		10.4	10.7
	200	6			2		275	46			252			6		13.1	13.6
200			6	26		190		52	80	16	244	256	252	8	6.3		
250			8	26		235		60	88	18	296	310	304	10	6.3		
	250	6			2		345	52			312			6		23.1	23.8

표 B.5-1 — 압력 호칭 PN25와 20K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	*l*	모따기 *E*	칼라 두께 *F*	*f*	숄더 지름 *G*	*g*	허브 길이 H_1	허브 길이 H_2	허브 길이 H_3	넥의 지름 N_1	넥의 지름 N_2	넥의 지름 N_3	모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*	근사계산질량 (참고) (kg) A형	근사계산질량 (참고) (kg) B, C형
		플랜지 타입															
DN	K		02, 03, 04	02, 04		5		12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11		
300			8	28		285		67	92	18	350	364	364	10	7.1		
	300	6			3		395	56			364			8		27.2	28.1
	350	6			3		440	62			408			8		38.4	39.5
350			8	32		325		72	100	20	398	418	418	10	8		
	400	7			3		495	70			456			10		53.9	55.6
400			8	34		375		78	110	20	452	472	472	10	8.8		
450			8	36		425		84	110	20	500	520	520	12	10		
	450	7			3		560	78			514			10		71	72.9
500			8	38		475		90	125	20	558	580	580	12	11		
	500	7			3		615	84			568			10		84.6	86.7
	(550)	7			3		670	90			622			10		102	104
600			8	40		575		100	125	20	660	684	684	12	12.5		
	600	7			3		720	96			676			10		115	117
700			–	–		–		–	125	20	760	–	780	12	–		
800			–	–		–		–	135	22	864	–	882	12	–		
900			–	–		–		–	145	24	968	–	982	12	–		
1 000			–	–		–		–	155	24	1 070	–	1 086	12	–		
1 200			–	–		–		–	–	–	–	–	1 296	12	–		
1 400			–	–		–		–	–	–	–	–	1 508	12	–		
1 600			–	–		–		–	–	–	–	–	1 726	12	–		
1 800			–	–		–		–	–	–	–	–	1 920	15	–		
2 000			–	–		–		–	–	–	–	–	2 150	15	–		

비고 1 KS B 1511의 **표** 9와 KS B 1426의 **표** D.13과의 치수 비교 호환표 참조

표 B.5-2 — 압력 호칭 PN25와 20K 블랭크 플랜지 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께			
		플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
		플랜지 타입													
DN	K	01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	04	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
10		90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14
15		95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14
	10	90	65	15		M12	4					14			
	15	95	70	15		M12	4					14			
20		105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16
	20	100	75	15		M12	4					16			
25		115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16
	25	125	90	19		M16	4					16			
32		140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18
	32	135	100	19		M16	4					18			
	40	140	105	19		M16	4					18			
40		150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18
	50	155	120	19		M16	8					18			
50		165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20
	65	175	140	19		M16	8					20			
65		185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	22	22	22	22
80		200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	24	24	24	24
	80	200	160	23		M20	8					22			
	(90)	210	170	23		M20	8					24			
	100	225	185	23		M20	8					24			
100		235	190	22	8	M20		114.3	116	120	138	26	24	24	24
125		270	220	26	8	M24		139.7	141.5	145	166	28	26	26	26
	125	270	225	25		M22	8					26			
150		300	250	26	8	M24		168.3	170.5	174	194	30	28	28	28
	150	305	260	25		M22	12					28			
	200	350	305	25		M22	12					30			
200		360	310	26	12	M24		219.1	221.5	226	250	32	30	30	30
250		425	370	29.5	12	M27		273	276.5	281	302	35	32	32	32
	250	430	380	27		M24	12					34			

표 B.5-2 — 압력 호칭 PN25와 20K 블랭크 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
		플랜지의 바깥지름 *D*	중심원의 지름 *K*	볼트 구멍의 지름 *L*	볼트구멍			*A*	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
					수	크기 호칭	수								
		플랜지 타입													
DN	K	01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	04	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
300		485	430	29.5	16	M27		323.9	327.5	333	356	38	34	34	34
	300	480	430	27		M24	16					36			
	350	540	480	33		M30X3	16					40			
350		555	490	32.5	16	M30		355.6	359.5	365	408	42	38	38	38
	400	605	540	33		M30X3	16					46			
400		620	550	35.5	16	M33		406.4	411	416	462	46	40	40	40
450		670	600	35.5	20	M33		457	462	467	510	50	46	46	46
	450	675	605	33		M30X3	20					48			
500		730	660	35.5	20	M33		508	513.5	519	568	56	48	48	48
	500	730	660	33		M30X3	20					50			
	(550)	795	720	39		M36X3	20					52			
600		845	770	39	20	M36		610	616.5	622	670	68	58	58	58
	600	845	770	39		M36X3	24					54			
700		960	875	42	24	M39		711	–	–	–	–	46	50	–
800		1 085	990	48	24	M45		813	–	–	–	–	50	54	–
900		1 185	1 090	48	28	M45		914	–	–	–	–	54	58	–
1 000		1 320	1 210	55	28	M52		1 016	–	–	–	–	58	62	–
1 200		1 530	1 420	55	32	M52		1 220	–	–	–	–	–	70	–
1 400		1 755	1 640	60	36	M56		1 420	–	–	–	–	–	76	–
1 600		1 975	1 860	60	40	M56		1 620	–	–	–	–	–	84	–
1 800		2 195	2 070	68	44	M64		1 820	–	–	–	–	–	90	–
2 000		2 425	2 300	68	48	M64		2 020	–	–	–	–	–	96	–

표 B.5-2 — 압력 호칭 PN25와 20K 블랭크 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	모따기 E	칼라 두께 F	f	숄더 지름 G	허브 길이 H_1	허브 길이 H_2	허브 길이 H_3	넥의 지름 N_1	넥의 지름 N_2	넥의 지름 N_3	모서리 반지름 R	넥의 두께 S	근사계산 질량 (참고) (kg)
		플랜지 타입												
DN	K	02, 03, 04	02, 04		05	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11	
10		3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3	
15		3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2	
	10			1					46					0.59
	15			1					51					0.67
20		4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2	
	20			1					56					0.86
25		4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2	
	25			1					67					1.34
32		5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6	
	32			2					76					1.73
	40			2					81					1.87
40		5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6	
	50			2					96					2.2
50		5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4	
	65			2					116					3.24
65		6	16		55	38	52	10	92	104	104	6	5	
80		6	18		70	40	58	12	110	118	120	6	5.6	
	80			2					132					4.63
	(90)			2					145					5.67
	100			2					160					6.61
100		6	20		90	44	65	12	134	145	142	6	6.3	
125		6	22		115	48	68	12	162	170	162	6	6.3	
	125			2					195					10.5
150		6	24		140	52	75	12	190	200	192	8	7.1	
	150			2					230					14.4
	200			2					275					20.8
200		6	26		190	52	80	16	244	256	252	8	6.3	
250		8	26		235	60	88	18	296	310	304	10	6.3	
	250			2					345					36.2

표 B.5-2 — 압력 호칭 PN25와 20K 블랭크 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	모따기 *E*	칼라 두께 *F*	*f*	숄더 지름 *G*	허브 길이 H_1	허브 길이 H_2	허브 길이 H_3	넥의 지름 N_1	넥의 지름 N_2	넥의 지름 N_3	모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*	근사계산 질량 (참고) (kg)
		플랜지 타입												
DN	K	02, 03, 04	02, 04		05	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11	
300		8	28		285	67	92	18	350	364	364	10	7.1	
	300			3					395					47.4
	350			3					440					66.1
350		8	32		325	72	100	20	398	418	418	10	8	
	400			3					495					97
400		8	34		375	78	110	20	452	472	472	10	8.8	
450		8	36		425	84	110	20	500	520	520	12	10	
	450			3					560					126
500		8	38		475	90	125	20	558	580	580	12	11	
	500			3					615					155
	(550)			3					670					190
600		8	40		575	100	125	20	660	684	684	12	12.5	
	600			3					720					223
700		–	–		–	–	125	20	760	–	780	12	–	
800		–	–		–	–	135	22	864	–	882	12	–	
900		–	–		–	–	145	24	968	–	982	12	–	
1 000		–	–		–	–	155	24	1 070	–	1 086	12	–	
1 200		–	–		–	–	–	–	–	–	1 296	12	–	
1 400		–	–		–	–	–	–	–	–	1 508	12	–	
1 600		–	–		–	–	–	–	–	–	1 726	12	–	
1 800		–	–		–	–	–	–	–	–	1 920	15	–	
2 000		–	–		–	–	–	–	–	–	2 150	15	–	

비고 KS B 1511의 **표** 9와 KS B 1426의 **표** D.13과의 치수 비교 호환표 참조

표 B.6-1 — 압력 호칭 PN40과 30K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍										
						수	크기 호칭	수								
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
			플랜지 타입													
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16
	10	17.3	110	75	19		M16	4	30	–	17.8		16			
	15	21.7	115	80	19		M16	4	36	–	22.2		18			
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16
	20	27.2	120	85	19		M16	4	42	–	27.7		18			
	25	34	130	95	19		M16	4	50	–	34.5		20			
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18
	32	42.7	140	105	19		M16	4	60	–	43.2		22			
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18
	40	48.6	160	120	23		M20	4	66	–	49.1		22			
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20
	50	60.5	165	130	19		M16	8	82	–	61.1		22			
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	22	22	22	22
80			200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	24	24	24	24
	65	76.3	200	160	23		M20	8	102	65.9	77.1		26			
	80	89.1	210	170	23		M20	8	115	78.1	90		28			
	(90)	101.6	230	185	25		M22	8	128	90.2	102.6		30			
100			235	190	22	8	M20		114.3	116	120	138	26	24	24	24
	100	114.3	240	195	25		M22	8	141	102.3	115.4		32			
125			270	220	26	8	M24		139.7	141.5	145	166	28	26	26	26
	125	139.8	275	230	25		M22	8	166	126.6	141.2		36			
150			300	250	26	8	M24		168.3	170.5	174	194	30	28	28	28
	150	165.2	325	275	27		M24	12	196	151	166.6		38			
200			375	320	29.5	12	M27		219.1	221.5	226	250	36	64	64	64
	200	216.3	370	320	27		M24	12	248	199.9	218		42			
250			450	385	32.5	12	M30		273	276.5	281	312	42	68	68	68
	250	267.4	450	390	33		M30X3	12	306	248.8	269.5		48			

표 B.6-1 — 압력 호칭 PN40과 30K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
			플랜지의 바깥지름	중심원의 지름	볼트 구멍의 지름	볼트구멍										
						수	크기 호칭	수								
			D	K	L				A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
			플랜지 타입													
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
300			515	450	32.5	16	M30		323.9	327.5	333	368	48	42	42	42
	300	318.5	515	450	33		M30X3	16	360	297.9	321		52			
	350	355.6	560	495	33		M30X3	16	402	333.4	358		54			
350			580	510	35.5	16	M33		355.6	359.5	365	418	55	46	46	46
	400	406.4	630	560	39		M36X3	16	456	381	409		60			
400			660	585	39	16	M36		406.4	411	416	472	60	50	50	50
450			685	610	39	20	M36		457	462	467	510	66	57	57	57
500			755	670	42	20	M39		508	513.5	519	572	72	57	57	57
600			890	795	48	20	M45		610	616.5	622	676	84	72	72	72

표 B.6-1 — 압력 호칭 PN40과 30K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	l	모따기	칼라 두께	f	숄더 지름	g	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름	넥의 두께	근사계산질량 (참고) (kg)	
			E	F		G		H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	R	S	A형	B, C형
			플랜지 타입														
DN	K		02, 03, 04	02, 04		5		12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11		
10			3	12		–		22	35	6	28	30	28	3	2.3		
15			3	12		–		22	38	6	32	35	32	3	3.2		
20			4	14		–		26	40	6	40	45	40	4	3.2		
	10	–			1		52	24			34			4		1	1
	15	–			1		55	26			40			5		1.24	1.22
25			4	14		–		28	40	6	46	52	50	4	3.2		
	20	–			1		60	28			46			5		1.36	1.34
	25	–			1		70	30			54			5		1.77	1.75
32			5	14		–		30	42	6	56	60	60	5	3.6		
	32	–			2		80	32			64			6		2.17	2.15

표 B.6-1 — 압력 호칭 PN40과 30K 삽입 용접식 플랜지 허브 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	*l*	모따기 *E*	칼라 두께 *F*	*f*	숄더 지름 *G*	*g*	허브 길이 H_1	허브 길이 H_2	허브 길이 H_3	넥의 지름 N_1	넥의 지름 N_2	넥의 지름 N_3	모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*	근사계산질량 (참고) (kg) A형	근사계산질량 (참고) (kg) B, C형
		플랜지 타입															
DN	K		02, 03, 04	02, 04		5		12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11		
40			5	14		–		32	45	7	64	70	70	5	3.6		
	40	–			2		90	34			70			6		2.82	2.79
50			5	16		–		34	48	8	74	84	84	5	4		
	50	–			2		105	36			86			6		2.89	2.86
65			6	16		55		38	52	10	92	104	104	6	5		
80			6	18		70		40	58	12	110	118	120	6	5.6		
	65	6			2		130	40			106			8		4.88	4.96
	80	6			2		140	44			121			8		5.7	5.8
	(90)	6			2		150	46			134			8		7.13	7.25
100			6	20		90		44	65	12	134	145	142	6	6.3		
	100	6			2		160	48			147			8		8.01	8.16
125			6	22		115		48	68	12	162	170	162	6	6.3		
	125	6			2		195	54			172			8		11.6	11.9
150			6	24		140		52	75	12	190	200	192	8	7.1		
	150	6			2		235	58			204			8		17	17.3
200			6	28		190		–	88	16	244	–	254	8	8		
	200	6			2		280	64			256			8		22.2	22.6
250			8	30		235		–	105	18	306	–	312	10	10		
	250	6			2		345	72			314			10		36.8	37.5
300			8	34		285		–	115	18	362	–	378	10	10		
	300	6			3		405	78			370			10		49.1	50
	350	6			3		450	84			412			12		60.4	61.5
350			8	36		325		–	125	20	408	–	432	10	11		
	400	7			3		510	92			468			15		82	83.7
400			8	42		375		–	135	20	462	–	498	10	12.5		
450			8	46		425		–	135	20	500	–	522	12	14.2		
500			8	50		475		–	140	20	562	–	576	12	16		
600			8	54		575		–	150	20	666	–	686	12	17.5		

비고 KS B 1511의 **표** 10과 KS B 1426의 **표** D.14와의 치수 비교 호환표 참조

표 B.6-2 — 압력 호칭 PN40과 30K 맞대기 용접식 플랜지 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수	A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
			플랜지 타입													
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
10			90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14
15			95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14
20			105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16
	15	21.7	115	80	19		M16	4	22	16.1			18			
25			115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16
	20	27.2	120	85	19		M16	4	27.5	21.4			18			
	25	34	130	95	19		M16	4	34.4	27.2			20			
32			140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18
	32	42.7	140	105	19		M16	4	43.1	35.5			22			
40			150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18
	40	48.6	160	120	23		M20	4	49.1	41.2			22			
50			165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20
	50	60.5	165	130	19		M16	8	61	52.7			22			
65			185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	22	22	22	22
80			200	160	18	8	M16		88.9	90.5	94	114	24	24	24	24
	65	76.3	200	160	23		M20	8	76.9	65.9			26			
	80	89.1	210	170	23		M20	8	89.7	78.1			28			
	(90)	101.6	130	185	25		M22	8	102.3	90.2			30			
100			235	190	22	8	M20		114.3	116	120	138	26	24	24	24
	100	114.3	240	195	25		M22	8	115.1	102.3			32			
125			270	220	26	8	M24		139.7	141.5	145	166	28	26	26	26
	125	139.8	275	230	25		M22	8	140.7	126.6			36			
150			300	250	26	8	M24		168.3	170.5	174	194	30	28	28	28
	150	165.2	325	275	27		M24	12	166.2	151			38			
200			375	320	29.5	12	M27		219.1	221.5	226	250	36	64	64	64
	200	216.3	370	320	27		M24	12	217.5	199.9			42			
250			450	385	32.5	12	M30		273	276.5	281	312	42	68	68	68
	250	267.4	450	390	33		M30X3	12	268.7	248.8			48			
300			515	450	32.5	16	M30		323.9	327.5	333	368	48	42	42	42

표 B.6-2 — 압력 호칭 PN40과 30K 맞대기 용접식 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	적용하는 강관의 바깥 지름	플랜지 치수						넥의 바깥지름	보어 지름			플랜지 두께			
			플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수	A	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
			플랜지 타입													
DN	K		01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11, 21	01, 02, 12	02, 03	4	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
	300	318.5	515	450	33		M30X3	16	320	297.9			52			
	350	355.6	560	495	33		M30X3	16	357.2	333.4			54			
350			580	510	35.5	16	M33		355.6	359.5	365	418	55	46	46	46
	400	406.4	630	560	39		M36X3	16	408.3	381			60			
400			660	585	39	16	M36		406.4	411	416	472	60	50	50	50
450			685	610	39	20	M36		457	462	467	510	66	57	57	57
500			755	670	42	20	M39		508	513.5	519	572	72	57	57	57
600			890	795	48	20	M45		610	616.5	622	676	84	72	72	72

표 B.6-2 — 압력 호칭 PN40과 30K 맞대기 용접식 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	S	모따기 E	칼라 두께 F	f	숄더 지름 G	g	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 ISO-R		넥의 두께 S	근사계산 질량 (참고) (kg)
								H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3	KS-r	KS-R		
		플랜지 타입															
DN	K		02, 03, 04	02, 04		5		12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21		04, 11	
10			3	12		–		22	35	6	28	30	28	3		2.3	
15			3	12		–		22	38	6	32	35	32	3		3.2	
20			4	14		–		26	40	6	40	45	40	4		3.2	
	15	2.95			1		55	45			40			6	20		1.33
25			4	14		–		28	40	6	46	52	50	4		3.2	
	20	3.05			1		60	45			44			6	20		1.45
	25	3.6			1		70	48			52			6	20		1.92
32			5	14		–		30	42	6	56	60	60	5		3.6	

표 B.6-2 — 압력 호칭 PN40과 30K 맞대기 용접식 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	S	모따기 E	칼라 두께 F	f	숄더 지름 G	g	허브 길이 H_1	허브 길이 H_2	허브 길이 H_3	넥의 지름 N_1	넥의 지름 N_2	넥의 지름 N_3	모서리 반지름 ISO-R KS-r	모서리 반지름 ISO-R KS-R	넥의 두께 S	근사계산 질량 (참고) (kg)
		플랜지 타입															
DN	K		02, 03, 04	02, 04		5		12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21		04, 11	
	32	3.8			2		80	52			62			6	30		2.39
40			5	14		–		32	45	7	64	70	70	5		3.6	
	40	3.95			2		90	54			70			6	30		3.09
50			5	16		–		34	48	8	74	84	84	5		4	
	50	4.15			2		105	57			84			8	30		3.24
65			6	16		55		38	52	10	92	104	104	6		5	
80			6	18		70		40	58	12	110	118	120	6		5.6	
	65	5.5			2		130	69			104			8	30		5.7
	80	5.8			2		140	73			118			8	30		6.72
	(90)	6.05			2		150	74			130			8	30		8.32
100			6	20		90		44	65	12	134	145	142	6		6.3	
	100	6.4			2		160	76			142			8	30		9.41
125			6	22		115		48	68	12	162	170	162	6		6.3	
	125	7.05			2		195	86			172			10	50		14
150			6	24		140		52	75	12	190	200	192	8		7.1	
	150	7.6			2		235	95			202			10	50		20.3
200			6	28		190		–	88	16	244	–	254	8		8	
	200	8.8			2		280	102			254			10	50		27.2
250			8	30		235		–	105	18	306	–	312	10		10	
	250	9.95			2		345	118			312			12	50		45.3
300			8	34		285		–	115	18	362	–	378	10		10	
	300	11.05			3		405	127			366			15	50		61
	350	11.9			3		450	134			406			15	80		74.6
350			8	36		325		–	125	20	408	–	432	10		11	
	400	13.65			3		510	149			462			20	80		103
400			8	42		375		–	135	20	462	–	498	10		12.5	
450			8	46		425		–	135	20	500	–	522	12		14.2	
500			8	50		475		–	140	20	562	–	576	12		16	
600			8	54		575		–	150	20	666	–	686	12		17.5	

비고 KS B 1511의 **표** 10과 KS B 1426의 **표** D.14와의 치수 비교 호환표 참조

표 B.6-3 — 압력 호칭 PN40과 30K 블랭크 플랜지 호환표

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께			
		플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
		플랜지 타입													
DN	K	01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11,21	01, 02, 12	02, 03	04	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
10		90	60	14	4	M12		17.2	18	21	31	14	14	14	14
15		95	65	14	4	M12		21.3	22	25	35	14	14	14	14
20		105	75	14	4	M12		26.9	27.5	31	42	16	16	16	16
25		115	85	14	4	M12		33.7	34.5	38	49	16	16	16	16
32		140	100	18	4	M16		42.4	43.5	47	59	18	18	18	18
40		150	110	18	4	M16		48.3	49.5	53	67	18	18	18	18
50		165	125	18	4	M16		60.3	61.5	65	77	20	20	20	20
65		185	145	18	8	M16		76.1	77.5	81	96	22	22	22	22
80		200	160	18	8	M16		88.9.	90.5	94	114	24	24	24	24
	10	110	75	19		M16	4					16			
	15	115	80	19		M16	4					18			
	20	120	85	19		M16	4					18			
	25	130	95	19		M16	4					20			
	32	140	105	19		M16	4					22			
	50	165	130	19		M16	8					22			
100		235	190	22	8	M20		114.3	116	120	138	26	24	24	24
	40	160	120	23		M20	4					22			
	65	200	160	23		M20	8					26			
	80	210	170	23		M20	8					28			
	(90)	230	185	25		M22	8					30			
	100	240	195	25		M22	8					32			

표 B.6-3 — 압력 호칭 PN40과 30K 블랭크 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	플랜지 치수						넥의 바깥지름 A	보어 지름			플랜지 두께			
		플랜지의 바깥지름 D	중심원의 지름 K	볼트 구멍의 지름 L	볼트구멍 수	볼트구멍 크기 호칭	볼트구멍 수		B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	C_4
		플랜지 타입													
DN	K	01, 02, 03, 04, 05, 11, 12, 13, 21						04, 11,21	01, 02, 12	02, 03	04	01, 02, 03, 04	11, 12, 13	21	5
	125	275	230	25		M22	8					36			
125		270	220	26	8	M24		139.7	141.5	145	166	28	26	26	26
150		300	250	26	8	M24		168.3	170.5	174	194	30	28	28	28
	150	325	275	27		M24	12					38			
	200	370	320	27		M24	12					42			
200		375	320	29.5	12	M27		219.1	221.5	226	250	36	64	64	64
250		450	385	32.5	12	M30		273	276.5	281	312	42	68	68	68
300		515	450	32.5	16	M30		323.9	327.5	333	368	48	42	42	42
	250	450	390	33		M30X3	12					48			
	300	515	450	33		M30X3	16					52			
	350	560	495	33		M30X3	16					54			
350		580	510	35.5	16	M33		355.6	359.5	365	418	55	46	46	46
400		660	585	39	16	M36		406.4	411	416	472	60	50	50	50
450		685	610	39	20	M36		457	462	467	510	66	57	57	57
	400	630	560	39		M36X3	16					60			
500		755	670	42	20	M39		508	513.5	519	572	72	57	57	57
600		890	795	48	20	M45		610	616.5	622	676	84	72	72	72

표 B.6-3 — 압력 호칭 PN40과 30K 블랭크 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	모따기 E	칼라 두께 F	f	숄더 지름 G	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 R	넥의 두께 S	근사계산 질량(참고) (kg)
						H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3			
		플랜지 타입												
DN	K	02, 03, 04	02, 04		05	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11	
10		3	12		–	22	35	6	28	30	28	3	2.3	
15		3	12		–	22	38	6	32	35	32	3	3.2	
20		4	14		–	26	40	6	40	45	40	4	3.2	
25		4	14		–	28	40	6	46	52	50	4	3.2	
32		5	14		–	30	42	6	56	60	60	5	3.6	
40		5	14		–	32	45	7	64	70	70	5	3.6	
50		5	16		–	34	48	8	74	84	84	5	4	
65		6	16		55	38	52	10	92	104	104	6	5	
80		6	18		70	40	58	12	110	118	120	6	5.6	
	10			1					52					1
	15			1					55					1.25
	20			1					60					1.38
	25			1					70					1.84
	32			2					80					2.32
	50			2					105					3
100		6	20		90	44	65	12	134	145	142	6	6.3	
	40			2					90					3.14
	65			2					130					5.5
	80			2					140					6.63
	(90)			2					150					8.55
	100			2					160					10
	125			2					195					15.3
125		6	22		115	48	68	12	162	170	162	6	6.3	
150		6	24		140	52	75	12	190	200	192	8	7.1	

표 B.6-3 — 압력 호칭 PN40과 30K 블랭크 플랜지 호환표(계속)

단위: mm

크기 호칭 ISO	크기 호칭 KS	모따기 *E*	칼라 두께 *F*	*f*	숄더 지름 *G*	허브 길이			넥의 지름			모서리 반지름 *R*	넥의 두께 *S*	근사계산 질량(참고) (kg)
						H_1	H_2	H_3	N_1	N_2	N_3			
		플랜지 타입												
DN	K	02, 03, 04	02, 04		05	12, 13	04, 11	04, 11	04, 11	12, 13	21	11, 12, 13, 21	04, 11	
	150			2					235					22.2
	200			2					280					32.6
200		6	28		190	–	88	16	244	–	254	8	8	
250		8	30		235	–	105	18	306	–	312	10	10	
300		8	34		285	–	115	18	362	–	378	10	10	
	250			2					345					55.2
	300			3					405					77.9
	350			3					450					96.9
350		8	36		325	–	125	20	408	–	432	10	11	
400		8	42		375	–	135	20	462	–	498	10	12.5	
450		8	46		425	–	135	20	500	–	522	12	14.2	
	400			3					510					136
500		8	50		475	–	140	20	562	–	576	12	16	
600		8	54		575	–	150	20	666	–	686	12	17.5	

비고 KS B 1511의 **표** 10과 KS B 1426의 **표** D.14와의 치수 비교 호환표 참조

부속서 C
(참고)

관 플랜지용 스파이럴형 개스킷

C.1 적용범위

이 부속서는 유체가 증기, 물, 기름 등인 관 플랜지[2)]에 사용하는 스파이럴형 개스킷(이하 개스킷이라 한다.)에 대하여 기술한 것이다.

C.2 인용표준

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

KS B 5203-1, 버니어 캘리퍼스 — 제1부: 적용범위 0.1 mm 및 0.05 mm

KS D 3512, 냉간 압연 강판 및 강대

KS D 3698, 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대

KS D 3710, 탄소강 단강품

KS Q 5002, 데이터의 통계적 기술

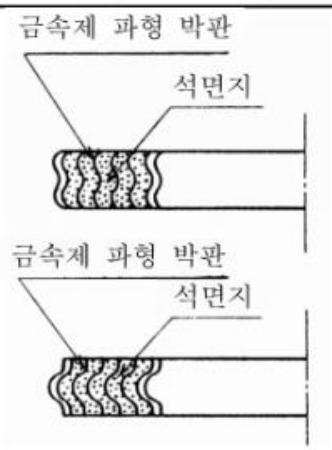
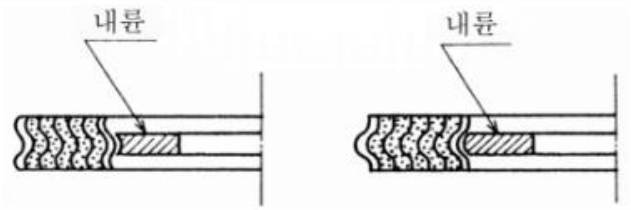
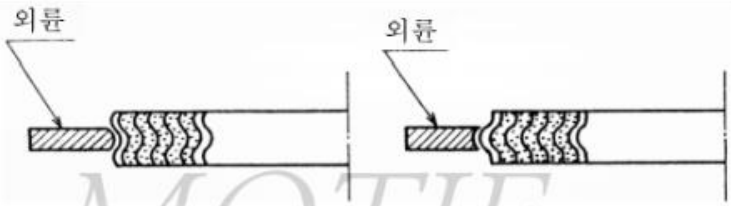
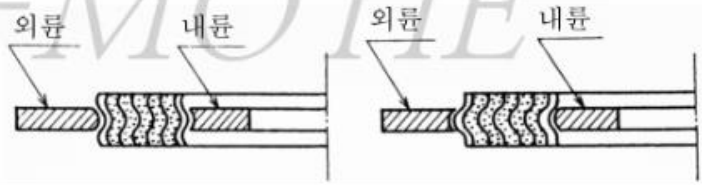
C.3 종류, 종류 기호 및 호칭 번호

C.3.1 종류와 종류 기호

개스킷의 종류와 종류 기호는 **표** C.1에 따른다.

2) 이 부속서에서는 이 표준과 KS B 1511에 규정되어 있는 각각의 관 플랜지를 말한다.

표 C.1 — 개스킷의 종류 및 종류 기호

종류	종류 기호	구조	비고(단면 모양[a])
기본형	A	테이프 모양의 금속제 파형 박판과 석면지를 겹쳐서 스파이럴 모양으로 감고, 감기 시작하는 부분과 끝나는 부분의 금속제 파형 박판을 여러 곳 점용접한 판 모양의 개스킷 몸체만으로 이루어진 것.	
내륜붙이	B	기본형에 내륜을 붙인 것.	
외륜붙이	C	기본형에 외륜을 붙인 것.	
내・외륜 붙이	D	기본형에 내륜과 외륜을 붙인 것.	

[a] 금속제 파형 박판의 단면 모양은 하나의 보기를 나타낸 것이다.

C.3.2 호칭 번호

개스킷의 호칭 번호는 다음에 따른다.

C.3.2.1 홈형 및 삽입형 플랜지용 개스킷

종류 기호, 적용 플랜지의 개스킷 자리를 표시하는 기호(홈형을 M, 삽입형을 H로 한다.) 및 적용 플랜지의 크기 호칭을 하이픈으로 연결한다.

보기 A − M − 20
- 20: 적용 플랜지의 크기 호칭: 20 mm
- M: 적용 플랜지의 개스킷 자리: 홈형
- A: 종류 기호: 기본형

B − H − 32
- 32: 적용 플랜지의 크기 호칭: 32 mm
- H: 적용 플랜지의 개스킷 자리: 삽입형
- B: 종류 기호: 내륜붙이

C.3.2.2 평면자리 플랜지용 개스킷

종류 기호, 적용 플랜지의 압력 호칭 및 적용 플랜지의 크기 호칭을 하이픈으로 연결한다.

또한 개스킷이 동일하고 적용 플랜지의 압력 호칭이 다른 경우에는 압력 호칭이 큰 쪽을 취한다.

보기 C − 20K − 350

- 350: 적용 플랜지의 크기 호칭: 350 mm
- 20K: 적용 플랜지의 압력 호칭: 20K
- C: 종류 기호: 외륜붙이

D − 30K − 50

- 50: 적용 플랜지의 크기 호칭: 50 mm
- 30K: 적용 플랜지의 압력 호칭: 30K
- D: 종류 기호: 내・외륜붙이

C.4 성능

개스킷은 **C.8.3**의 규정에 따라 시험했을 때, 물 및 증기의 누설이 없어야 한다.

C.5 치수

개스킷의 주요 치수 허용차는 **표** C.6 ~ **표** C.17에 따른다.

또한 내륜과 외륜의 두께는 그 재료가 KS D 3698인 경우는 2 mm 이상으로 하고, KS D 3503 또는 KS D 3512인 경우는 2.6 mm 이상으로 한다.

C.6 겉모양

개스킷에는 기능상 나쁜 영향을 미치는 흠, 비틀림, 뒤틀림 등이 없어야 한다.

C.7 재료

C.7.1 금속 재료

금속 재료는 **표** C.2에 따른다. 다만, **표** C.2 이외의 재료에 대하여 주문자의 요구가 있을 경우에는 당사자 간의 협의에 따른다.

표 C.2 — 금속 재료

항목	재료
파형 박판	KS D 3698의 STS 304
내륜	KS D 3698의 STS 430, STS 403 또는 STS 410
외륜	KS D 3503 또는 KS D 3512

C.7.2 석면지 재료

석면지는 **C.8.1**의 규정에 따라 시험했을 때, 물리적 성질이 **표** C.3의 규정에 적합한 것이어야 한다.

표 C.3 — 석면지 재료의 물리적 성질

항목		표준값
인장 강도(세로 방향)	MPa	19.2 이상
강열 감량	%	25 이하

C.8 시험방법

C.8.1 석면지 재료의 시험방법

석면지 재료의 시험방법은 다음에 따른다.

또한 시험편은 제품에 사용하는 것과 동일한 조건으로 만들어진 석면지에서 채취한다.

C.8.1.1 인장 강도

석면지를 제품에 그대로 사용하는 띠 모양의 것으로 구입하는 경우, 시험편의 모양과 나비 등이 규정과 맞지 않더라도 그 석면지에서 시험편을 채취하고 시험하여도 좋다.

C.8.1.2 강열 감량

KS L 5301의 강열 감량에 따른다.

C.8.2 치수 측정 방법

치수 측정 방법은 KS B 5203-1에 규정하는 최소 눈금값 0.05 mm의 버니어 캘리퍼스를 사용하며, 그 측정 방법은 다음에 따른다.

또한 수치의 끝맺음은 KS Q 5002에 따른다.

C.8.2.1 안지름과 바깥지름

a) **개스킷 몸체**

1) **안지름** 안지름은 **그림** C.1에 표시하는 바와 같이, 금속제 파형 박판의 용접부를 제외한 감기 시작하는 곳의 지름 d_1 과 거의 직교하는 지름 d_2를 측정하여 그 평균값을 소수점 이하 첫째 자리에서 끝맺음한 수치로 한다.

2) **바깥지름** 바깥지름은 **그림** C.1에 표시하는 바와 같이, 금속제 파형 박판의 용접부를 제외한 감기 끝나는 곳의 지름 D_1 과 거의 직교하는 지름 D_2를 측정하여 그 평균값을 소수점 이하 첫째 자리에서 끝맺음한 수치로 한다.

b) **내륜 과 외륜** 내륜 안지름과 외륜 바깥지름은 임의의 2곳을 측정하여 그 평균값을 소수점 이하 첫째 자리에서 끝맺음한 수치로 한다.

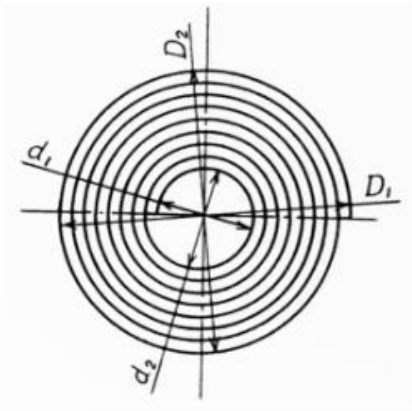


그림 C.1 — 캐스킷의 안지름 및 바깥지름

C.8.2.2 두께

개스킷 몸체의 두께는 금속제 파형 박판의 임의의 2곳을 측정하여 그 평균값을 소수점 이하 첫째 자리에서 끝맺음한 수치로 한다.

C.8.3 성능 시험방법

C.8.3.1 수압 시험

수압 시험은 다음에 따라 실시한다.

a) **시험 장치** 이 시험 장치는 개스킷의 누설을 시험하는 것으로서, 개스킷을 장착하는 플랜지, 개스킷을 죄는 장치 및 수압을 부하하는 장치로 이루어지며, 다음 사항을 제외하고 시험 장치의 세부 사항에 대하여는 제한하지 않는다.

1) **플랜지** 플랜지는 다음에 따른다.

1.1) **재질** 원칙적으로 KS D 3752의 SM 25C 또는 KS D 3710의 SF440A로 한다.

1.2) **개스킷 자리의 모양과 다듬질** 모양은 평판형으로 하고, 다듬질은 KS B ISO 4287의 표면 거칠기 Rz25로 한다.

2) **죔 장치** 1)의 플랜지에 부착한 개스킷을 충분히 죌 수 있는 능력을 가진 것. 유압 장치, 볼트 죔 등 어느 것이라도 좋다.

3) **수압 부하 장치** **표** C.4의 시험 압력의 물을 안정된 상태로 공급, 유지할 수 있는 것. 물은 수돗물 또는 이에 준하는 것으로 하고 수온은 상온으로 한다.

b) **시료** 시료 개스킷은 압력 호칭에 따라 **표** C.4에 표시하는 것 중에서 선택한다. 다만, 적용 플랜지의 크기 호칭 50 mm인 것, 또는 80 mm인 것 중 어느 것이라도 좋다.

c) **시험 순서**

1) **장치** b)의 시료 개스킷을 a) 1)의 플랜지 사이의 정상 위치에 끼워 넣고 a) 2)의 죔 장치로 죈다.

시료 개스킷, 시험 압력과 죔 하중의 관계는 **표** C.4에 따른다.

2) **수압 부하** 내부의 공기를 완전히 제거한 다음 시료 개스킷에 따라 각각 **표** C.4의 수압을 가하고 그 압력을 10분간 유지한다.

3) **누설의 확인** 개스킷부의 누설 유무를 육안으로 확인한다.

표 C.4 — 시료 개스킷, 시험 압력 및 하중의 관계

시료 개스킷의 호칭 번호	시험 압력 MPa		죔 하중 [a] MN	
C－20K－50	3.33	$^{+10}_{0}$ %	40.2	±20 %
C－30K－50	5.00		59.8	
C－40K－50	6.67		59.8	
C－63K－50	10.49		94.1	
C－10K－80	1.37	$^{+10}_{0}$ %	53.0	±20 %
C－20K－80	3.33		63.7	
C－40K－80	6.67		110.8	
C－63K－80	10.49		175.5	
비고 압력 호칭별로 개스킷 몸체의 구성이 변하지 않는 경우에는, 그 개스킷이 적용되는 최고 압력 호칭에 대응하는 시험만 하면 된다.				
[a] 여기에서 말하는 죔 하중이란 수압을 부하했을 때의 총 하중이다. 다만, C－10K－80만은 수압을 부하하지 않을 때의 하중이다.				

C.8.3.2 증기 시험

증기 시험은 다음에 따라 실시한다.

a) **시험 장치** 이 시험 장치는 개스킷의 증기 누설을 시험하기 위한 것으로서, 원칙적으로 테스트 보일러를 사용한다.

또한 다음 사항을 제외하고, 시험 장치의 세부에 대해서는 제한하지 않는다.

1) **플랜지와 개스킷 자리면부의 다듬질** KS B 1511의 철강제 관 플랜지를 사용하고, 다듬질은 KS B ISO 4287의 표면 거칠기 Rz25로 한다.

2) **증기 발생 능력** 가열을 시작한 후 1.5시간 이내에 규정 압력과 규정 온도의 과열 증기를 발생하는 능력을 가질 것.

b) **시료** 시료 개스킷은 압력 호칭에 따라 **표** 5에 표시하는 것 중에서 선택한다. 다만, 적용 플랜지의 크기 호칭 50 mm인 것, 또는 80 mm인 것 중 어느 것이라도 좋다.

비고 압력 호칭별로 개스킷 몸체의 구성이 변하지 않는 경우는, 그 개스킷이 적용되는 최고 압력 호칭에 대응하는 시험만 하면 된다.

c) **시험 순서**

1) **장착** b)의 시료 개스킷을 a) 1)의 관 플랜지에 부착한다. 개스킷의 죔은 **C.8.3.1** c) 1)의 규정에 따른 수압 부하 시 초기 죔 두께[3)]까지로 한다.

2) **증기압 부하** 통기를 시작한 후 **표** C.5의 시험 압력과 온도를 30분간 유지한다.

3) **누설의 확인** 2)의 증기압 부하 후, 플랜지 근처에 거울면 다듬질한 금속편을 근접시켜 누설의 유무를 육안으로 확인한다.

증기의 응축으로 인해 금속편이 흐려지는 것은 누설되는 것으로 간주한다.

---

3) **표** C.4의 죔 하중 값이 되기 위하여 필요한 죔 두께(유체 압력 부하 전)이며, 제조자와 개스킷의 종류에 따라 약간의 차이가 있다.

표 C.5 — 시료 개스킷, 시험 압력 및 온도의 관계

시료 개스킷의 호칭 번호	시험 압력 MPa		온도 [a] ℃
C－20K－50	1.96	$^{+10}_{0}$%	425 ~ 460
C－30K－50	2.94		490 ~ 530
C－40K－50	3.92		
C－63K－50	6.18		
C－10K－80	0.98	$^{+10}_{0}$%	300 ~ 330
C－20K－80	1.96		425 ~ 460
C－40K－80	3.92		490 ~ 530
C－63K－80	6.18		
[a] 온도는 플랜지 근처의 증기 온도로 한다.			

C.9 검사

개스킷의 검사는 다음 항목에 대하여 실시하며, **C.4 ~ C.6**의 규정에 적합하여야 한다. 다만, c)의 검사는 보통 거래에서는 하지 않는다. 또한, 로트 검사에서의 샘플링 방식은 주문자와 제조자 사이의 협의에 따른다.

a) 치수 검사

b) 겉모양 검사

c) 성능 검사

C.10 제품의 호칭 방법

개스킷의 호칭 방법은 호칭 번호에 따른다.

보기 A－ M － 20
D－30K－50
(호칭 번호)

C.11 표시

개스킷의 내장에는 다음 사항을 명료하게 표시하여야 한다.

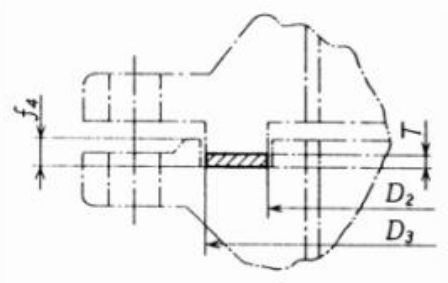
a) 호칭 번호와 두께

b) 제조자명 또는 그 약호

c) 제조 연월 혹은 약호 또는 로트 번호

표 C.6 — 기본형 개스킷

(홈형 플랜지용 [a])



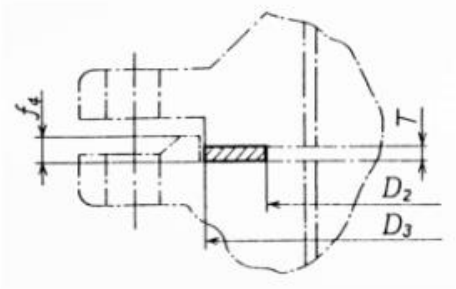
단위: mm

호칭 번호	개스킷 몸체						비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3		두께 T		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
A－M－10	28	±0.5	38	±0.5	4.5 또는 4.8	±0.2	10
A－M－15	32		42				15
A－M－20	38		50				20
A－M－25	45		60				25
A－M－32	55		70				32
A－M－40	60		75				40
A－M－50	70		90				50
A－M－65	90		110				65
A－M－80	100		120				80
A－M－90	110		130				90
A－M－100	125		145				100
A－M－125	150		175				125
A－M－150	190		215				150
A－M－200	230		259	±0.8			200
A－M－250	296	±0.8	324				250
A－M－300	341		374				300
A－M－350	381		414				350
A－M－400	441		474				400

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 16K, 20K, 30K, 40K 및 63K로 하고, 개스킷 자리는 KS B 1519의 홈형으로 한다. 다만, 홈의 깊이 f_4는 5 mm 이상으로 한다.

표 C.7 — 기본형 개스킷

(삽입형 플랜지용 [a])



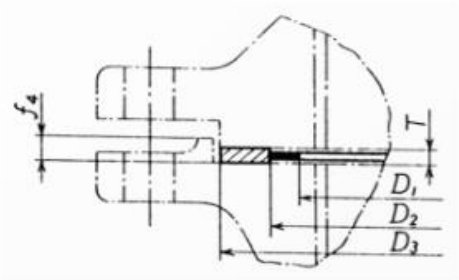
단위: mm

호칭 번호	개스킷 몸체						비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3		두께 T		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
A－H－10	25	±0.5	38	±0.5	4.5 또는 4.8	±0.2	10
A－H－15	29		42				15
A－H－20	37		50				20
A－H－25	44		60				25
A－H－32	54		70				32
A－H－40	59		75				40
A－H－50	70		90				50
A－H－65	90		110				65
A－H－80	100		120				80
A－H－90	110		130				90
A－H－100	125		145				100
A－H－125	150		175				125
A－H－150	187		215				150
A－H－200	231		259	±0.8			200
A－H－250	288	±0.8	324				250
A－H－300	338		374				300
A－H－350	376		414				350
A－H－400	434		474				400

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 16K, 20K, 30K, 40K 및 63K로 하고, 개스킷 자리는 KS B 1519의 끼움형으로 한다. 다만, 자리의 깊이 f_4는 5 mm 이상으로 한다.

표 C.8 — 내륜붙이 개스킷

(삽입형 플랜지용 [a])



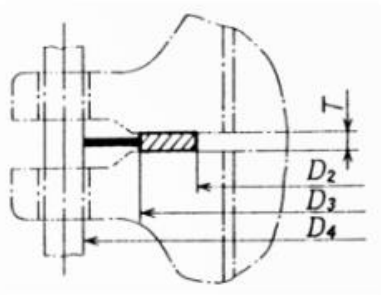
단위: mm

호칭 번호	내륜		개스킷 몸체					비고
	안지름 D_1		안지름 D_2	바깥지름 D_3		두께 T		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
B－H－10	19	±0.3	25	38	±0.5	4.5 또는 4.8	±0.2	10
B－H－15	23		29	42				15
B－H－20	31		37	50				20
B－H－25	38		44	60				25
B－H－32	46		54	70				32
B－H－40	51		59	75				40
B－H－50	62		70	90				50
B－H－65	80		90	110				65
B－H－80	90		100	120				80
B－H－90	100		110	130				90
B－H－100	113		125	145				100
B－H－125	138		150	175				125
B－H－150	171		187	215				150
B－H－200	215		231	259	±0.8			200
B－H－250	268	±0.5	288	324				250
B－H－300	318		338	374				300
B－H－350	356		376	444				350
B－H－400	409		434	474				400

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 16K, 20K, 30K, 40K 및 63K로 하고, 개스킷 자리는 KS B 1519의 끼움형으로 한다. 다만, 자리의 깊이 f_4는 5 mm 이상으로 한다.

표 C.9 — 외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 10K의 대평면자리 플랜지용 [a])



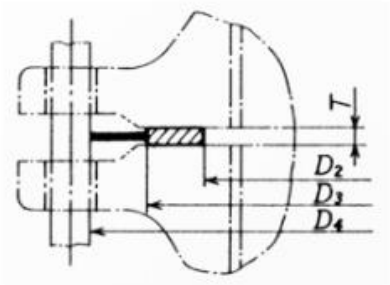
단위: mm

호칭 번호	개스킷 몸체					외륜		비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
C－10K－10	24	±0.5	37	4.5 또는 4.8	±0.2	52	±0.3	10
C－10K－15	28		41			57		15
C－10K－20	34		47			62		20
C－10K－25	40		53			74		25
C－10K－32	51		67			84		32
C－10K－40	57		73			89		40
C－10K－50	69		89			104		50
C－10K－65	87		107			124		65
C－10K－80	98		118			134		80
C－10K－90	110		130			144		90
C－10K－100	123		143			159		100
C－10K－125	148		173			190		125
C－10K－150	174		199			220		150
C－10K－175	201		226			245		175
C－10K－200	227		252			270	±0.5	200
C－10K－225	252	±0.8	277			290		225
C－10K－250	278		310			332	±0.8	250
C－10K－300	329		361			377		300
C－10K－350	366		406			422		350
C－10K－400	417		457			484		400
C－10K－450	468		518			539		450
C－10K－500	518		568			594		500
C－10K－550	569		619			650		550
C－10K－600	620		670			700		600

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511과 KS B 1503에서 규정하는 압력 호칭 10K인 것으로 한다.

표 C.10 — 외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 16K와 20K의 대평면자리 플랜지용 [a])



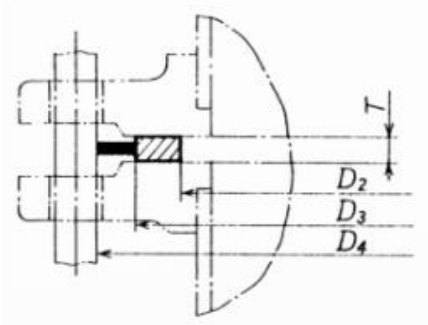
단위: mm

호칭 번호	개스킷 몸체					외륜		비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
C－20K－10	24	±0.5	37	4.5 또는 4.8	±0.2	52	±0.3	10
C－20K－15	28		41			57		15
C－20K－20	34		47			62		20
C－20K－25	40		53			74		25
C－20K－32	51		67			84		32
C－20K－40	57		73			89		40
C－20K－50	69		89			104		50
C－20K－65	87		107			124		65
C－20K－80	99		119			140		80
C－20K－90	114		139			150		90
C－20K－100	127		152			165		100
C－20K－125	152		177			202		125
C－20K－150	182		214			237		150
C－20K－200	233		265			282	±0.5	200
C－20K－250	288	±0.8	328			354		250
C－20K－300	339		379			404		300
C－20K－350	376		416			450		350
C－20K－400	432		482			508		400
C－20K－450	483		533			573		450
C－20K－500	533		583			628		500
C－20K－550	584		634			684	±0.8	550
C－20K－600	635	±1.3	685			734		600

[a] 적용하는 플랜지는 이 표준과 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 16K와 20K인 것으로 한다.

표 C.11 — 외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 30K의 평면자리 플랜지용 [a])



단위: mm

호칭 번호	개스킷 몸체					외륜		비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
C－30K－10	24	±0.5	37	4.5 또는 4.8	±0.2	59	±0.3	10
C－30K－15	28		41			64		15
C－30K－20	34		47			69		20
C－30K－25	40		53			79		25
C－30K－32	51		67			89		32
C－30K－40	57		73			100		40
C－30K－50	69		89			114		50
C－40K－65	78		98			140		65
C－40K－80	90		110			150		80
C－40K－90	102		127			162		90
C－30K－100	116		141			172		100
C－30K－125	140		165			207		125
C－30K－150	165		197			249		150
C－30K－200	218		250			294	±0.5	200
C－30K－250	271	±0.8	311			360		250
C－30K－300	320		360			418		300
C－30K－350	356		396			463		350
C－30K－400	403		453			524		400

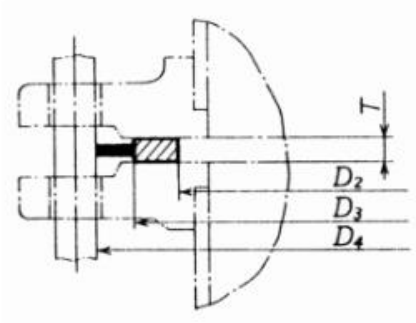
비고 1 호칭 번호 C－30K－50 이하는 대평면자리에만 적용한다.

비고 2 호칭 번호 C－40K－65 이상은 대평면자리, 소평면자리의 양쪽에 적용하나, 강관 맞대기 용접 플랜지와 강관 삽입 용접 플랜지의 소켓 용접 플랜지에만 적용한다.

[a] 적용하는 플랜지는 이 표준과 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 30K인 것으로 한다.

표 C.12 — 외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 40K의 평면자리 플랜지용 [a])



단위: mm

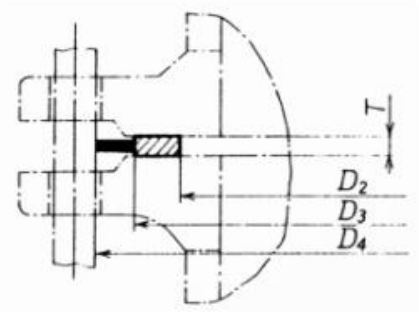
호칭 번호	개스킷 몸체					외륜		비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
C－40K－10	21	±0.5	34	4.5 또는 4.8	±0.2	59	±0.3	10
C－40K－15	24		37			64		15
C－40K－20	29		42			69		20
C－40K－25	35		48			79		25
C－40K－32	44		60			89		32
C－40K－40	51		67			100		40
C－40K－50	63		79			114		50
C－40K－65	78		98			140		65
C－40K－80	90		110			150		80
C－40K－90	102		127			162		90
C－40K－100	116		141			182		100
C－40K－125	140		165			224		125
C－40K－150	165		197			265	±0.5	150
C－40K－200	218		250			315		200
C－40K－250	271	±0.8	311			378		250
C－40K－300	320		360			434		300
C－40K－350	356		396			479		350
C－40K－400	403		453			531		400

비고 이 개스킷은 강관 맞대기 용접 플랜지와 강관 삽입 용접 플랜지의 소켓 용접 플랜지에만 적용한다.

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 40K인 것으로 한다.

표 C.13 — 외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 63K의 평면자리 플랜지용 [a])



단위: mm

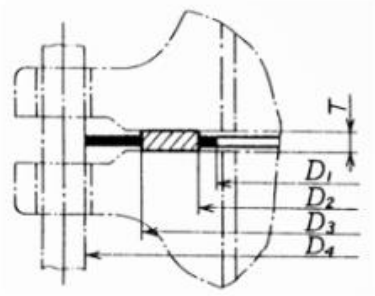
호칭 번호	개스킷 몸체					외륜		비고
	안지름 D_2		바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기 호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
C－63K－10	21	±0.5	34	4.5 또는 4.8	±0.2	64	±0.3	10
C－63K－15	24		37			69		15
C－63K－20	29		42			75		20
C－63K－25	35		48			80		25
C－63K－32	44		60			90		32
C－63K－40	51		67			107		40
C－63K－50	63		79			125		50
C－63K－65	78		98			152		65
C－63K－80	90		110			162		80
C－63K－90	102		127			179		90
C－63K－100	116		141			194		100
C－63K－125	140		165			235		125
C－63K－150	165		197			275	±0.5	150
C－63K－200	218		250			328		200
C－63K－250	271	±0.8	311			394		250
C－63K－300	320		360			446		300
C－63K－350	356		396			488		350
C－63K－400	403		453			545		400

비고 이 개스킷은 강관 맞대기 용접 플랜지와 강관 삽입 용접 플랜지의 소켓 용접 플랜지에만 적용한다.

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 63K인 것으로 한다.

표 C.14 — 내・외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 16K와 20K의 대평면자리 플랜지용 [a])



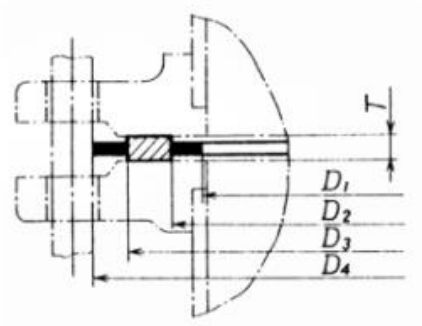
단위: mm

호칭 번호	내륜		개스킷 몸체				외륜		비고
	안지름 D_1		안지름 D_2	바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
D－20K－10	18	±0.3	24	37	4.5 또는 4.8	±0.2	52	±0.3	10
D－20K－15	22		28	41			57		15
D－20K－20	28		34	47			62		20
D－20K－25	34		40	53			74		25
D－20K－32	43		51	67			84		32
D－20K－40	49		57	73			89		40
D－20K－50	61		69	89			104		50
D－20K－65	77		87	107			124		65
D－20K－80	89		99	119			140		80
D－20K－90	102		114	139			150		90
D－20K－100	115		127	152			165		100
D－20K－125	140		152	177			202		125
D－20K－150	166		182	214			237		150
D－20K－200	217		233	265			282	±0.5	200
D－20K－250	268	±0.5	288	328			354		250
D－20K－300	319		339	379			404		300
D－20K－350	356		376	416			450		350
D－20K－400	407		432	482			508		400
D－20K－450	458		483	533			573		450
D－20K－500	508		533	583			628		500
D－20K－550	559		584	634			684	±0.8	550
D－20K－600	610		635	685			734		600

[a] 적용하는 플랜지는 이 표준과 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 16K와 20K인 것으로 한다.

표 C.15 — 내・외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 30K의 평면자리 플랜지용 [a])



단위: mm

호칭 번호	내륜		개스킷 몸체				외륜		비고
	안지름 D_1		안지름 D_2	바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
D－30K－10	18	±0.3	24	37	4.5 또는 4.8	±0.2	59	±0.3	10
D－30K－15	22		28	41			64		15
D－30K－20	28		34	47			69		20
D－30K－25	34		40	53			79		25
D－30K－32	43		51	67			89		32
D－30K－40	49		57	73			100		40
D－30K－50	61		69	89			114		50
D－30K－65	68		78	98			140		65
D－30K－80	80		90	110			150		80
D－30K－90	92		102	127			162		90
D－30K－100	104		116	141			172		100
D－30K－125	128		140	165			207		125
D－30K－150	153		165	197			249		150
D－30K－200	202		218	250			294	±0.5	200
D－30K－250	251	±0.5	271	311			360		250
D－30K－300	300		320	360			418		300
D－30K－350	336		356	396			463		350
D－30K－400	383		403	453			524		400

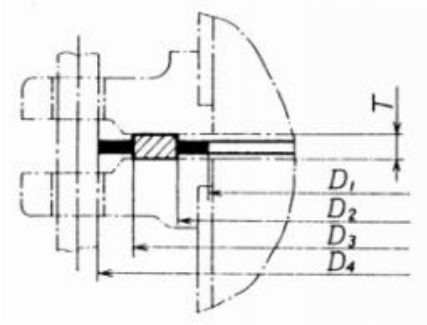
비고 1 호칭 번호 D－30K－50 이하는 대평면자리에만 적용한다.

비고 2 호칭 번호 D－40K－65 이상은 대평면자리, 소평면자리의 양쪽에 적용하나, 강관 맞대기 용접 플랜지와 강관 삽입 용접 플랜지의 소켓 용접 플랜지에만 적용한다.

[a] 적용하는 플랜지는 이 표준과 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 30K인 것으로 한다.

표 C.16 — 내・외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 40K의 평면자리 플랜지용 [a])



단위: mm

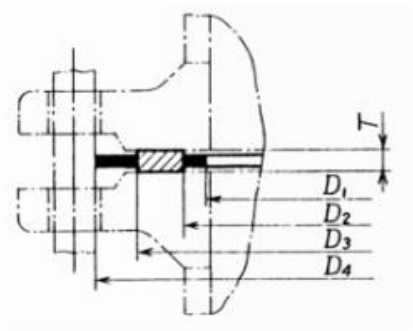
호칭 번호	내륜		개스킷 몸체				외륜		비고
	안지름 D_1		안지름 D_2	바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
D－40K－10	15	±0.3	21	34	4.5 또는 4.8	±0.2	59	±0.3	10
D－40K－15	18		24	37			64		15
D－40K－20	23		29	42			69		20
D－40K－25	29		35	48			79		25
D－40K－32	38		44	60			89		32
D－40K－40	43		51	67			100		40
D－40K－50	55		63	79			114		50
D－40K－65	68		78	98			140		65
D－40K－80	80		90	110			150		80
D－40K－90	92		102	127			162		90
D－40K－100	104		116	141			182		100
D－40K－125	128		140	165			224		125
D－40K－150	153		165	197			265	±0.5	150
D－40K－200	202		218	250			315		200
D－40K－250	251	±0.5	271	311			378		250
D－40K－300	300		320	360			434		300
D－40K－350	336		356	396			479		350
D－40K－400	383		403	453			531		400

비고 이 개스킷은 강관 맞대기 용접 플랜지와 강관 삽입 용접 플랜지의 소켓 용접 플랜지에만 적용한다.

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 40K인 것으로 한다.

표 C.17 — 내・외륜붙이 개스킷

(압력 호칭 63K의 평면자리 플랜지용 [a])



단위: mm

호칭 번호	내륜		개스킷 몸체				외륜		비고
	안지름 D_1		안지름 D_2	바깥지름 D_3	두께 T		바깥지름 D_4		적용 플랜지의 크기호칭
	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	기준 치수	기준 치수	치수 허용차	기준 치수	치수 허용차	
D－63K－10	15	±0.3	21	34	4.5 또는 4.8	±0.2	64	±0.3	10
D－63K－15	18		24	37			69		15
D－63K－20	23		29	42			75		20
D－63K－25	29		35	48			80		25
D－63K－32	38		44	60			90		32
D－63K－40	43		51	67			107		40
D－63K－50	55		63	79			125		50
D－63K－65	68		78	98			152		65
D－63K－80	80		90	110			162		80
D－63K－90	92		102	127			179		90
D－63K－100	104		116	141			194		100
D－63K－125	128		140	165			235		125
D－63K－150	153		165	197			275	±0.5	150
D－63K－200	202		218	250			328		200
D－63K－250	251	±0.5	271	311			394		250
D－63K－300	300		320	360			446		300
D－63K－350	336		356	396			488		350
D－63K－400	383		403	453			545		400

비고 이 개스킷은 강관 맞대기 용접 플랜지와 강관 삽입 용접 플랜지의 소켓 용접 플랜지에만 적용한다.

[a] 적용하는 플랜지는 KS B 1511에서 규정하는 압력 호칭 63K인 것으로 한다.

KS B 1503:2023
해 설

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

1 개요

1.1 그간의 개정 경위

1973년 제정 이후 1998년, 1999년, 2007년, 2015년, 2016년, 2018년까지 6회의 개정을 거쳐 이번(2023년) 개정에 이르렀다.

1.2 제4차 개정(2015년)

국제적 표준관리제도에 따라 민간표준활성화를 통하여 산업에 반영하고자, 폐지된 KS를 단체표준으로 전환하여 KS에 도입함으로써 시험 평가를 대체할 수 있도록 하였으며, 이를 통해 KS 인증제품의 위상을 높이고자 한다.

또한 인용표준 중 관 플랜지용 스파이럴형 개스킷의 표준이 폐지되어, **부속서** C에 추가하여 표준 사용자의 혼란을 방지하고자 한다.

1.3 제5차 개정(2016년)

주된 개정 내용은 다음과 같다.

a) KS B 1503, 강제 용접식 관 플랜지의 플랜지의 종류와 그 호칭법과 기본 치수를 삭제하고 이를 KS B 1511, 철강제 관 플랜지의 기본 치수 및 치수 허용차의 표준에 삽입하였다.

1.4 제6차 개정(2018년)

2018년 개정의 목적은 인용표준 KS D 3503의 종류의 기호를 인장 강도 기준에서 항복강도 기준으로 변경함에 따라, 이 표준에서 사용하는 해당 재료의 종류의 기호 'SS 400'을 'SS 275'로 변경하여 사용자의 혼란을 방지하고자 한다. 단, 제조업체의 재고품와 원재료의 소진을 위하여 이 표준 개정일로부터 1년간 유예하기로 한다(유예기간 중 SS 275 또는 SS 400 사용 가능).

2 이번 개정(제7차 개정)

— 인용표준의 인용절 제목을 삭제하여 서식에 맞게 표기를 통일하였다.

— 부속서에서 '호칭 압력'을 '압력 호칭'으로 용어 통일하였다.

— 플랜지 재료에 'KS D3515 용접 구조용 압연강재'를 추가하였다.

KS B 1503:2023

KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS
KSK
KSKS
KSKSK
KSKSKS

Steel welding pipe flanges

ICS 23.040.60