

소방호스의 형식승인 및 제품검사의 기술기준

소방청 고시 제2024-14호(2024. 4. 19)

제1장 총칙

제1조(목적) 이 기준은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제37조 제5항에서 소방청장에게 위임한 소방호스의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "소방호스"란 화재시 소화전 또는 소방펌프의 방수구 등에 연결하여 소화용수를 방수하기 위한 도관으로서 호스와 연결금속구로 구성되어 사용되는 것을 말한다.
2. "소방용고무내장호스"란 자켓트에 고무 또는 합성수지를 내장한 소방호스를 말한다.
3. "소방용릴호스"란 사용하거나 보관 중에 호스단면이 항상 원형모양을 유지하는 소방호스를 말한다.
4. "자켓트"란 경사와 위사로 짜여진 섬유제의 원통형 직물을 말한다.
5. "단일자켓트"란 자켓트에 고무 또는 합성수지가 접착되어 있는 것을 말한다.
6. "이중자켓트"란 소방용고무내장호스의 바깥쪽에 자켓트를 피복한 구조의 것을 말한다.
7. "사용압"이란 구부러진 부분이 없는 상태에서 소방호스에 물을 흘릴 때의 상용최고사용수압을 말한다.

8. "평직"이란 경사와 위사가 각 2올씩으로 1순환이 되고, 경·위사가 각 1올 사이에 한번씩 상호 교착하고 있는 조직의 자켓트를 말한다.
9. "능직"이란 경사와 위사가 3올 이상으로 이루어져 있으며, 능선의 방향각도가 45° 경사된 조직의 자켓트를 말한다.
10. "최소곡률반경"이란 소방용릴호스의 기능에 지장이 생기지 않는 범위 내에서 호스를 원형으로 구부릴 수 있는 최소의 반경을 말한다.
11. "연결금속구"란 소방호스 양끝에 부착되어 각종 소방기구와 연결시키기 위한 이음쇠로서 나사식과 차입식으로 구분한다.
12. "접합부"란 연결금속구와 관창 등을 연결·결합 또는 접합시키는 기능을 가진 부위를 말한다.
13. "장착부"란 연결금속구와 자켓트를 결합하는 부위를 말한다.
<개정 2024. 4. 19.>
14. "장착링"이란 연결금속구 장착부에 자켓트를 끼우고 결합시키는데 사용하는 원통형 링을 말한다. <개정 2024. 4. 19.>

제2장 공통사항

제3조(구조·모양 등) ① 소방호스의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 소방호스는 내구력이 있고 사용에 지장이 없는 재료로 제조되어야 하며 사용하기에 편리한 구조이어야 한다.
2. 소방호스와 연결금속구는 사용상 지장이 없도록 결합되어야 하며,

연결금속구의 조임링(나사식 연결금속구에 한한다)은 회전이 원활하여야 한다.

3. 장착부는 장착링으로 확관 결합시키는 때에 균열 및 변형이 생기지 아니하여야 한다.

4. 접합부는 보관·운반 등을 할 때 손상되지 않도록 적절한 보호조치를 하여야 한다.

② 나사식 연결금속구(이하 이항에서 "연결금속구"라 한다)의 구조 및 치수는 다음 각 호에 적합하여야 한다. <개정 2019. 1. 10.>

1. 연결금속구는 수입구, 차입구, 장착링 등으로 구성되고 접합부와 장착부를 가지는 구조여야 한다.

2. 수입구는 수입금구·조임링·고무패킹으로 구성된 것이어야 한다.

3. 연결금속구는 물에 의한 마찰손실이 적은 구조여야 한다.

4. 접합부의 구조 및 치수는 별표 1을 따른다. <개정 2019. 1. 10.>

5. 소방용수가 흐르는 부분의 안지름 치수는 다음 표의 호칭별 치수에 적합하여야 한다. <신설 2019. 1. 10.><개정 2024. 4. 19.>

(단위 : mm)

호칭	안지름
25	20.8 이상
32	25.3 이상
40	38.1 이상
65	63.5 이상

6. 이중자켓트 소방호스에 사용되는 연결금속구의 장착부길이 치수는

다음 표의 호칭별 치수 이상이어야 한다. <신설 2019. 1. 10.>

(단위 : mm)

호칭	장착부 길이
40	38
65	46

7. 연결금속구는 수입구와 차입구 또는 관창 등과 연결이 용이하여야 하며, 결합·해제를 위한 돌출부를 2개 이상 갖는 구조이어야 한다. 다만, 릴호스 호칭 25의 경우에는 돌출부를 제외할 수 있다. <신설 2019. 1. 10.>

③ 차입식 연결금속구(이하 이항에서 "연결금속구"라 한다)의 구조·모양 및 치수는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 연결금속구는 수입구, 차입구, 장착링 등으로 구성되고 접합부와 장착부를 가지는 구조여야 한다.
2. 수입구는 수입금구·조임링·채움쇠·채움용수철·고무패킹 및 고무밴드로 구성된 것이어야 한다.
3. 차입구는 차입금구·누름링·멈춤링으로 구성된 것이어야 한다.
4. 연결금속구의 구조·모양 및 치수는 별표 3 및 별표 4를 참고로 한다.

제4조(안지름) 소방호스는 그 호칭에 따라 다음 표에 기재된 안지름을 갖는 것이어야 한다. <개정 2024. 4. 19.>

(단위 : mm)

호칭	안지름
25	26 이상
32	30.5 이상
40	38 이상
65	63.5 이상

제5조(접합부의 규격) ① 나사식 연결금속구의 접합부는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 접합부 나사의 기준산 모양은 KS B 0203(유니파이 보통나사)에 따른다. <개정 2019. 1. 10.>
2. 제품의 나사정밀도는 별표 6 및 별표 7과 같은 공차를 가진 검사게이지로 측정하여야 한다.
3. 검사게이지 중 수나사 측정용 링게이지의 정밀도는 별표 8과 같은 공차를 가진 점검용 플렉게이지로 측정하여 기준치에 적합하여야 한다.

② 차입식 연결금속구의 접합부는 다음 각 호에 적합하여야 한다. 다만, 대량판매 목적이 아닌 실수요자의 필요에 의하여 사용하는 특수용도의 차입식 연결금속구는 별도의 기준이나 사양에 의해 검정할 수 있다.

1. 접합부의 구조·모양 및 치수는 별표 9부터 별표 11까지와 같다. 다만, 허용공차가 없는 것은 참고치수로 한다.
2. 채움용수철의 강도는 다음 표에 적합하여야 한다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : N)

호칭	25	40	65
강도	10 ~ 25	15 ~ 30	25 ~ 45

3. 착탈조작은 제2호에 따른 용수철강도의 3배 범위 내에서 쉽게 착탈되어야 하며, 채움쇠의 방식 처리된 부분에 박리·균열 또는 현저한 변형이 생기지 아니하여야 한다.

4. 채움쇠는 출입거리가 3 mm 이상이어야 하고 채움실에 모래나 그 밖의 이물질이 쉽게 들어가지 아니하여야 한다.

제6조(접합부용 고무패킹치수) 연결금속구 접합부의 고무패킹치수는 별표 12와 같다. 다만, 허용공차가 없는 것은 참고치수로 한다.

제7조(재료) ① 나사식 연결금속구의 재료는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 수입금구, 조임링, 차입금구는 KS D 6024(구리 및 구리합금 주물)의 청동주물 또는 KS D 6761(이음매 없는 알루미늄 및 알루미늄 합금 관)에 적합한 것이거나 이와 동등 이상의 강도 및 내식성이 있는 것이어야 하며, 장착링의 재료는 KS D 5301(이음매 없는 구리 및 구리합금 관)에 적합한 것이거나 이와 동등 이상의 강도 및 내식성이 있는 것이어야 한다. <개정 2024. 4. 19.>

2. 조임링 등 회전부에 사용되는 볼 및 스냅링 등의 재료는 KS D 5101(구리 및 구리합금 봉), KS D 5102(베릴륨동, 인청동 및 양백의 봉 및 선) 및 KS D 5103(구리 및 구리합금 선)에 적합한 것이거나 이와 동등 이상의 강도 및 내식성이 있는 것이어야 한다. <신설 2024. 4. 1

9.>

3. 고무패킹 KS M 6614(공업용 고무 패킹 재료)의 B형 II급 이상의 일반시험 또는 이와 동등이상의 강도·내유성 및 내노화성이 있는 것이어야 한다.

4. 고무패킹은 물온도 (70 ± 1) °C에서 168시간 동안 놓아둔 후에 인장 강도 변화율은 25 %, 신장 변화율은 25 %, 용적변화율은 25 % 이하 이어야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

② 차입식 연결금속구의 재료는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 수입금구, 조임링(채움쇠자리가 있는 것은 채움쇠자리 포함), 차입금구, 누름링, 멈춤링의 재료는 KS D 6024(구리 및 구리 합금 주물)의 청동주물 또는 KS D 6761(이음매 없는 알루미늄 및 알루미늄 합금 관)에 적합한 것이거나 이와 동등 이상의 강도 및 내식성이 있는 것이어야 하며, 장착링은 KS D 6761(이음매없는 알루미늄 및 알루미늄 합금 관)에 적합한 것이거나 이와 동등이상의 강도 및 내식성이 있는 재료를 사용하여야 한다. <개정 2024. 4. 19.>

2. 채움용수철의 재료는 KS D 5506(인청동 및 양백의 판 및 띠)의 C 5191 P 에 적합하거나 이와 동등이상의 강도 및 내식성이 있는 것 이어야 한다.<개정 2024. 4. 19.>

3. 채움쇠의 재료는 KS D 6024(구리 및 구리합금 주물)의 청동주물 또는 이와 동등이상의 강도 및 내식성이 있는 것이어야 한다.<개정 2024. 4. 19.>

4. 고무패킹 및 고무밴드는 KS M 6614(공업용 고무 패킹 재료)의 B형 II급 이상의 일반시험 또는 동등이상의 강도·내유성 및 내노화성이 있는 것이어야 한다.

제8조(낙하시험) 연결금속구는 차입구와 수입구에 136 N·m의 토크를 가하여 체결한 후 높이 1.8 m의 위치에서 수평상태로 자유낙하시킨 경우에 체결부분이 이탈하거나 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.<개정 2024. 4. 19.>

제9조(압궤시험) 연결금속구는 장착부의 끝단에 폭 1 cm로 호스장착 방향에 대하여 직각으로 1 000 N의 하중을 5분간 가하는 경우에 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

제9조의2(염수분무시험) 소방호스의 금속재료는 KS D 9502(염수 분무 시험방법(중성, 아세트산 및 캐스분무 시험))에 의하여 5회(1회란 시험기의 운전시간 8시간, 정지방치시간 16시간 가하는 것을 말한다) 시험하는 경우 부식되지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제10조(표시) 소방호스는 종색선 또는 종선이 있어야 하며 다음 사항을 보기 쉬운 부위에 잘 지워지지 아니하도록 표시하여야 한다. 다만, 제9호는 포장 또는 취급설명서에 표시할 수 있다. <개정 2024. 4. 19.>

1. 종별
2. 형식
3. 형식승인번호
4. 제조연도 및 제조번호(또는 로트번호)

5. 제조업체명 또는 상호(호스와 연결금속구에 각각 표시)
6. 길이
7. 이중자켓트인 것은 "이중자켓트"
8. <삭제 2024. 4. 19.>
9. 품질보증에 관한 사항(보증기간, 보증내용, A/S방법, 자체검사필증 등)
10. 최소곡률반경(소방용 릴호스에 한함)
11. 소방호스 호칭/나사 호칭(소방호스와 나사 호칭이 상이한 경우에 한함)

제3장 소방용고무내장호스

제11조(구분) 호스는 다음 표와 같이 구분한다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : MPa)

호칭	종류
40	사용압 0.7, 0.9, 1.3, 1.6, 2.0
65	

제12조(자켓트의 구조) 호스 자켓트의 구조는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 양질의 실을 사용하여야 한다.
2. 전체적으로 균등하고 견고하게 직조되어 있어야 한다.
3. <삭제 2024. 4. 19.>
4. 곰팡이가 생기기 쉬운 물질로 처리되지 아니하여야 한다.

제13조(고무 및 합성수지의 품질) ① 호스의 내장 및 피복으로 사용되는 고무는 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 인장강도는 KS M 6518(가황 고무 물리 시험방법)의 시험법으로 인장시험을 하는 경우 14 MPa 이상이어야 한다.
2. 인장강도는 공기가열노화시험($(70 \pm 1)^\circ\text{C}$ 에서 96시간 방치한 후 인장시험을 하는 것을 말한다)을 하는 경우 7.8 MPa 이상이어야 한다.
3. 신장은 KS M 6518(가황 고무 물리 시험방법)의 시험법으로 인장시험을 하는 경우 420 % 이상이어야 한다.
4. 영구신장은 KS M 6518(가황 고무 물리 시험방법)의 시험법으로 영구신장시험을 하는 경우 23 % 이하이어야 한다.

② 호스의 내장·피복 및 도장에 사용되는 고무는 구부러 접은 호스 위에 0.1 MPa의 하중을 가하여 $(70 \pm 1)^\circ\text{C}$ 에서 96시간 놓아두어도 상호 접착하지 아니하여야 한다.

③ 호스의 내장 및 피복으로 사용되는 합성수지는 제1항제1호·제2호 및 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 신장은 KS M 6518(가황 고무 물리 시험방법)의 인장시험을 하는 경우 260 % 이상이어야 한다.
2. 호스의 길이 30 cm의 부분을 3중으로 접고 그 위에 20 kPa의 등분포 하중을 가하여 -23°C 내지 -27°C 사이의 온도에 24시간 놓아 둔 후 하중을 제거하고 구부린 부분을 접힌상태에서 반대방향으로 접었다가 다시 접힌상태로 복귀하는 동작을 1회로 하여 10회 반복하여 실시 하여도 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.
3. 3 m 이상의 호스에 그 용적의 1 %에 상당하는 물을 넣고 그 양끝을

폐쇄시키고 (70 ± 3) °C의 온도에 360시간 놓아둔 후에도 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

4. 호스 내장재를 물온도 (70 ± 1) °C에서 168시간동안 놓아 둔 후에 인장강도의 변화율은 25 %, 신장의 변화율은 25 %, 용적변화율은 25 % 이하이어야 한다.

④ 호스 내장 또는 피복 재료는 (100 ± 1) °C로 70시간 공기가열노화 시험을 하는 경우 인장강도는 노화 전의 80 % 이상, 연신율은 노화 전의 50 % 이상이어야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제14조(내장) 소방용 고무내장호스의 고무 또는 합성수지 내장은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 두께가 0.2 mm 이상이어야 한다.
2. 자켓트에 균일하게 밀착되어야 하며, 그 밀착강도는 KS M 6518 (가황 고무 물리 시험방법)의 박리시험(시험편의 치수는 가로 38 mm, 세로 100 mm로 한다)을 하는 경우의 박리하중이 54 N 이상이어야 한다.
3. 표면에 주름살 등의 불균일한 부분이 없어야 하며, 물에 의한 마찰 손실이 적은 것이어야 한다

제15조(피복 및 도장) ① 호스의 고무 또는 합성수지의 피복은 제14조 제2호에 적합하여야 한다.

② 호스의 고무 또는 합성수지의 도장은 자켓트에 균일하고 확실하게 밀착된 것이어야 한다.

제16조(길이) 호스의 길이는 건조한 상태에서 15 m 이상으로 하며,

표시된 길이의 110 % 이내이어야 한다. 다만, 길이는 5 m씩 추가할 수 있다. <개정 2024. 4. 19.>

제17조(중량) 호스의 중량은 완전히 건조한 상태에서 그 종류 및 호칭에 따라 다음 표에 기재된 중량 이하이어야 한다. 다만, 이중자켓트 또는 고무피복이 있는 것으로서 사용상 지장이 없는 것은 그러하지 아니하다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : g/m)

호칭 종류(MPa)	40	65
사용압 0.7	280	500
사용압 0.9		
사용압 1.3	300	550
사용압 1.6	340	620
사용압 2.0	350	650

제18조(시험압력) 호스의 시험압력은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 호스의 종류 및 상태에 따라 다음 표에 기재된 수치의 수압에 5분간 견딜 수 있어야 한다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : MPa)

호스의 상태 종류	호스를 곧게 한 때	호스를 구부릴 때
사용압 0.7	1.5	1.0
사용압 0.9	1.8	1.3
사용압 1.3	2.5	1.8
사용압 1.6	3.2	2.2
사용압 2.0	4.0	2.8

2. 길이 3 m 의 호스를 곧게 한 상태로 다음 표에 기재된 수치의 수압을

1분간 가하여도 파단되지 아니하여야 한다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : MPa)

종류	수압
사용압 0.7	3.0
사용압 0.9	3.0
사용압 1.3	4.0
사용압 1.6	4.8
사용압 2.0	6.0

3. 길이 3.7 m 의 호스에 0부터 사용압력까지의 압력변동을 연속하여

2 000 회 가한 다음 사용압력을 가하는 경우 1분간 견디어야 한다.

4. 호스의 장착부는 호칭에 따라 3.0 MPa의 수압력을 5분간 가하여도 이탈되지 아니하여야 한다.

제19조(신장률) 호스는 그 종류에 따라 사용압의 2배에 해당하는 수압력을 가하는 경우 호스의 신장은 0.1 MPa의 수압에서 측정한 호스길이를 기준으로 하여 단일 자켓트 구조는 10 %, 이중 자켓트 구조는 8 % 이하이어야 한다. <개정 2024. 4. 19.>

제20조(비틀림) 호스의 비틀림은 오른쪽 방향의 것이어야 하며 그 종류에 따라 사용압을 가하는 경우 호스의 비틀림이 그 종류 및 호칭에 따라 다음 표에 기재된 수치 이하이어야 한다. <개정 2019. 1. 10., 2024. 4. 19.>

(단위 : °/m)

호 칭	40	65
종류(MPa)		
사용압 0.7	120	80
사용압 0.9		
사용압 1.3	160	100
사용압 1.6	180	120
사용압 2.0	200	140

제21조(비뚤어짐) 호스는 사용압의 2배에 해당하는 수압력을 가하는 경우 호스의 비뚤어짐이 0.1 MPa의 수압을 가한 상태의 호스를 기준으로 하여 500 mm 이하이어야 한다. <개정 2024. 4. 19.>

제22조(내마모성) 호스는 다음 표에 정한 시험조건에 의한 마찰시험을 하는 경우 사용압 2.0 MPa은 100회, 사용압 1.6 MPa은 80회, 사용압 1.3 MPa은 50회, 사용압 0.9 MPa는 30회, 사용압 0.7 MPa은 20회의 마찰을 견디어야 한다.

종류	시험조건
호스의 내압	0.5 MPa의 수압
마찰면	곡률반경 150 mm 구부린 면에 연마재 입도가 100번인 연마지를 부착한 것
마찰판의 하중	10 N
마찰판의 진동방향	호스 길이방향의 45° 방향으로 직선왕복운동
마찰판의 전진폭	200 mm
마찰판의 진동수	매분 20사이클

제22조의2(상승시험) 호스는 사용압의 2배에 해당하는 수압력을 가하는 때에 단일 자켓트 구조인 경우 바닥면으로부터 호칭40은 178 mm, 호칭65는 102 mm를 초과하여 상승되지 아니하여야 하고, 이중 자켓트 구조인 경우에는 바닥면으로부터 상승되지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제22조의3(압력손실시험) 호스의 15 m당 압력손실은 아래표의 조건으로 시험하는 경우 호칭별 압력손실값을 초과하지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

호 칭	유 량 (L/min)	노즐내경 (mm)	압력손실값 (kPa)
40	380	20	125
65	945	30	55

제22조의4(내열시험) $(260 \pm 1)^\circ\text{C}$ 로 최소 16시간 동안 가열된 강철 블록에 호스를 1분간 접촉시킨 후 제18조제2호의 시험을 실시한 경우 파단 또는 이탈되지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제22조의5(접음저항시험) 호스의 접은 부위에 535 N의 하중을 가하여 $(60 \pm 1)^\circ\text{C}$ 로 30일간 동안 유지시킨 후 제18조제2호의 시험을 실시하는 경우 파단 또는 이탈되지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제22조의6(침수시험) 호스를 상온 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 에서 48시간 침수시킨 후 제18조제2호의 시험을 실시하는 경우 파단 또는 이탈되지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제22조의7(저온시험) 호스를 $-(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ 로 (16 ± 1.5) 시간 동안 유지

시킨 후 제18조제2호의 시험을 실시하는 경우 파단 또는 이탈되지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

제4장 소방용릴호스

제23조(구분) 호스는 다음 표와 같이 구분한다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : MPa)

종류	호 칭
사용압 0.7	25, 32
사용압 0.9	

제24조(자켓트의 구조) 호스 자켓트의 구조는 제12조의 각호에 적합하여야 한다.

제25조(고무 및 합성수지의 품질) ① 호스의 내장 및 피복에 사용하는 고무는 제13조제1항의 각 호의 규정에 적합하여야 한다.

② 호스의 내장 및 피복에 사용하는 합성수지는 제13조제1항제1호 및 제2호와 제3항제1호, 제3호 및 제4호의 규정에 적합하여야 한다.

제26조(내장) 호스의 내장은 다음 각 호에 적합하여야 한다.

1. 고무 및 합성수지의 두께는 0.2 mm 이상이어야 한다.
2. 자켓트와의 밀착강도는 KS M 6518(가황 고무 물리 시험방법)의 박리시험(시험편의 치수는 가로 25 mm, 세로 100 mm)을 실시한 경우에 박리하중은 30 N 이상이어야 한다.
3. 표면에 주름살 등의 불균일한 부분이 없어야 하며, 물에 의한 마찰 손실이 적은 것이어야 한다.

제27조(피복 및 도장) ① 호스의 고무 또는 합성수지의 피복은 제26조 제2호의 규정에 적합하여야 한다.

② 호스의 고무 또는 합성수지의 도장은 자켓트에 균일하고 확실하게 밀착된 것이어야 한다.

제28조(길이) 호스의 길이는 건조한 상태에서 15 m이상으로 하며 표시된 길이의 110 %이내 이어야 한다. 다만, 길이는 5 m씩 추가할 수 있다.

제29조(중량) 호스의 중량은 완전히 건조한 상태에서 호칭에 따라 다음 표에 기재된 수치 이하이어야 한다. 다만, 자켓트에 피복이 되어 있는 것으로서 사용상 지장이 없는 것은 그러하지 아니하다. <개정 2019. 1. 10.>

(단위 : g)

호칭	호스 1 m당 중량
25	250
32	300

제30조(시험압력) ① 호스는 직선상태 및 최소곡률반경을 내경의 반경으로 하여 원형으로 구부린 상태에서 사용압 0.9 MPa의 경우에는 2 MPa, 사용압 0.7 MPa의 경우에는 1.5 MPa의 수압에 5분간 견디는 것이어야 한다.

② 호스의 장착부는 3.0 MPa의 수압력을 5분간 가하여도 이탈되지 아니하여야 한다.

제31조(신장률) 호스는 그 종류에 따라 사용압을 가하는 경우 호스의 신장은 0.1 MPa인 수압에서 측정한 호스의 길이를 기준으로 하여 10 % 이하이어야 한다.

제32조(비틀림) 호스의 비틀림은 오른쪽방향의 것이어야 하며 그 종류에 따른 사용압을 가하는 경우 호스의 비틀림은 다음 표에 기재된 수치 이하이어야 한다. <개정 2019. 1. 10.>

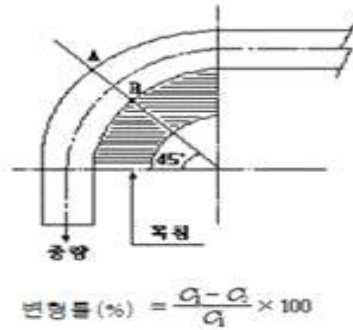
(단위 : °/m)

호칭	비틀림각도
25	200
32	160

제33조(비뚤어짐) 호스는 그 종류에 따른 사용압을 가하는 경우 호스의 비뚤어짐이 0.1 MPa의 수압을 가한 상태의 호스를 기준으로 하여 650 mm 이하이어야 한다.

제34조(내마모성) 호스는 제22조의 표에서 정한 시험조건에 따라 마찰 시험을 할 경우에 사용압 0.9 MPa는 20회, 사용압 0.7 MPa은 10회의 마찰에 견디는 것이어야 한다.

제35조(변형률) ① 호스의 한쪽 끝을 다음의 그림과 같은 형태로 고정하고 최소곡률반경을 갖는 침목에 90°로 구부려 그 끝단에 20 N의 하중을 가하여 30분간 방치한 경우 변형률(계산식에 따라 산출된 것을 말한다. 이하 같다)이 10 % 이하이어야 하고, 하중을 제거한 후에는 변형률이 5 % 이하이어야 한다.



α_1 : 하중을 가하기 전의 A점과 B점을 통과하는 외경(mm)

α_2 : 하중을 가한 후 또는 하중을 제거한 후의 A점과 B점을 통과하는 외경(mm)

② 호스는 길이 10 cm 부분에 600 N의 하중을 10초간 가한 후에 다음 각 호에 적합하고, 파손·균열 등의 현저한 변형이 생기지 아니하여야 한다.

1. 그 종류에 따라 사용압을 1분간 가하고, 수압을 제거한 후 다음의 계산식에 따라 산출된 잔류변형률이 5 % 이하이어야 한다.

$$\text{잔류변형률 (\%)} = \frac{D_1 - D_2}{D_1} \times 100$$

D_1 : 하중을 가하기 전의 호스의 외경(mm)

D_2 : 하중을 제거한 후의 호스의 연직방향의 외부치수(mm)

2. 직선상태 및 최소곡률반경으로 하여 원형으로 감은 상태에서 사용압 0.9 MPa은 2 MPa, 사용압 0.7 MPa은 1.5 MPa의 수압에 5분간 견디는 것이어야 한다.

제36조(내폐색성) 호스의 일부를 최소곡률반경으로 하여 2회 감은 상태에서 한쪽 끝단을 고정하고 다른 한쪽에 100 N의 인장하중을 가한 경우에 물의 흐름을 저해할 염려가 있는 구부림, 변형 등이 생기지 아니하여야 한다.

제37조(내저온성) 호스는 최소곡률반경으로 하여 원통에 따라 1회 감은 상태에서 - (25 ± 2) ℃의 온도에 24시간 방치한 후 1초간 직선으로 신장한 후에 당해 원통에 감는 조작을 10회 반복(원통에 감고 다시 푸는 조작을 1회로 한다)하는 경우 기능에 이상이 생기지 아니하여야 한다.

제37조의2(압력손실시험) 호스 15 m당 압력손실은 아래표의 조건으로 시험하는 경우 신청된 설계값을 초과하지 아니하여야 한다. <신설 2024. 4. 19.>

유량(L/min)	노즐내경(mm)
130	12.5

제5장 보 칙

제38조(시험세칙) 「소방산업의 진흥에 관한 법률」 제14조에 따른 한국소방산업기술원은 이 기준의 운영방법, 형식시험방법 및 제품검사방법 등에 관한 세부사항인 시험세칙을 정하여 소방청장 승인을 받아 운영할 수 있다.

제39조(재검토기한) 소방청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2024년 1월 1일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다. <개정 2024. 4. 19.>

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(형식승인에 관한 일반적인 경과조치) ① 이 고시 시행 전에 형식승인(형식승인 변경 신청을 포함한다. 이하 같다)을 신청하여 이 고시 시행 당시 그 형식승인 절차가 진행 중인 경우에는 개정규정에도 불구하고 종전의 규정에 따른다.

② 이 고시 시행 전에 종전의 규정에 따라 형식승인을 받은 경우 또는 제1항에 따라 형식승인을 받은 경우에는 이 고시에 따라 형식승인을 받은 것으로 본다. 다만, 이 고시 시행일로부터 1년 이내에 개정규정에 따라 다시 형식승인을 받아야 한다.

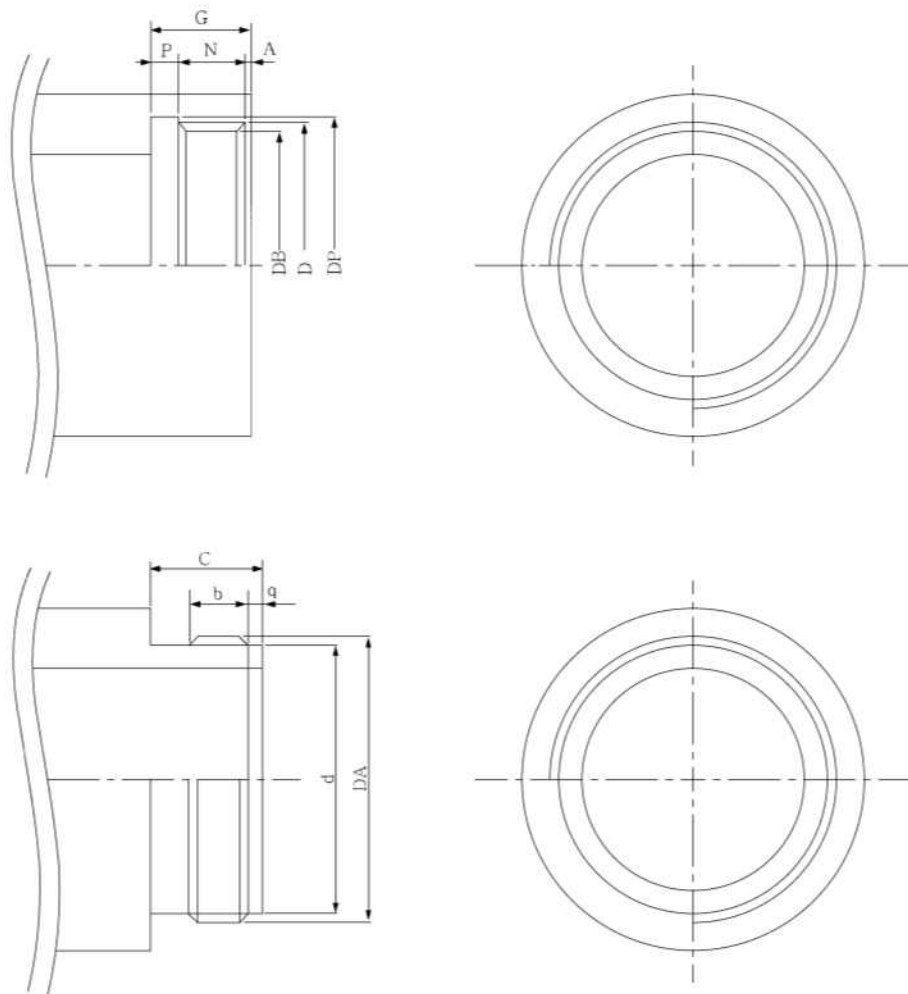
제3조(제품검사에 대한 경과조치) ① 이 고시 시행 전에 제품검사(품질제품검사의 경우에는 합격표시 교부를 말한다. 이하 같다.)를 신청한 경우로서 이 고시 시행 당시 그 검사가 진행 중인 경우에는 개정규정에도 불구하고 종전의 규정에 따른다.

② 부칙 제2조제1항 및 같은 조제2항 본문에 따라 형식승인을 받은 소방용품에 대한 제품검사는 개정규정에도 불구하고 이 고시 시행일로부터 1년 이내에는 종전의 규정에 따른다.

③ 부칙 제2조제2항 단서에 따른 기간 내에 다시 형식승인을 받지 않은 경우 그 기간이 경과한 날부터 제품검사를 받을 수 없다.

[별표 1] (제3조제2항제4호 관련)<개정 2019.1.10., 2024. 4. 19.>

나사식 연결금속구 접합부의 구조 및 치수



(단위 : mm)

호칭	구 분	수나사			압나사			A	N	P	G	Dp	a	b	c
	나사 산수	바깥 지름 DA	유효 지름	골지름 d	유효 지름	안지름 DB	골지름 D								
25	8산/ 25.4	35.230 -0.305 -0.869	33.167 -0.305 -0.587	31.106 -0.305 규정없음	33.167 +0.282 +0	31.105 +0.738 +0	35.230 규정없음 규정없음	1.5	8.5	5	15	36	1.5	10.5	16±0.5
40 (32)	9산/ 25.4	50.800 -0.058 -0.585	48.971 -0.058 -0.344	47.752 -0.455 규정없음	48.971 +0.392 +0	47.752 +0.924 +0.010	50.8 규정없음 규정없음	1.5	8.5	5	15	52	1.5	10.5	16±0.5
65	7.5산/ 25.4	77.788 -0.068 -0.663	75.588 -0.068 -0.399	74.122 -0.545 규정없음	75.588 +0.478 +0	74.122 +0.974 +0.010	77.788 규정없음 규정없음	1.5	16	6.5	24	80	3	16.4	25.4±0.5

[별표 2] <삭제 2019.1.10.>

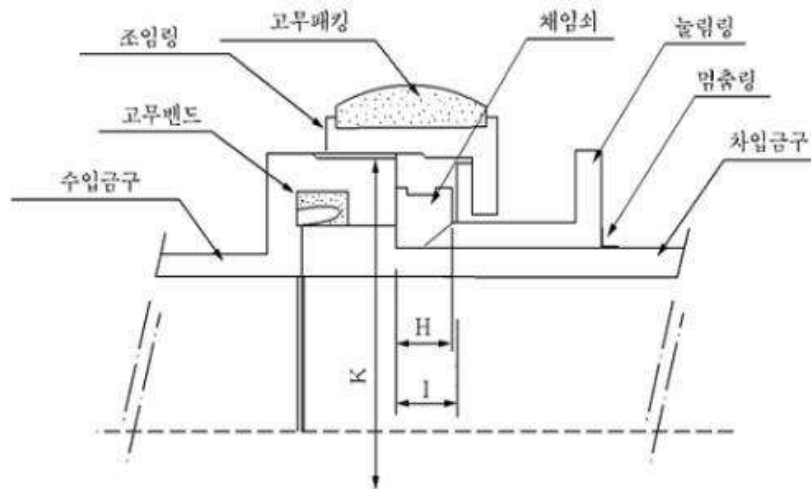
[별표 3] (제3조제3항제4호 관련)

접합부

(단위 : mm)

구분 호칭	H	I	나사의 호칭 K
25	$6.0^{+0}_{-0.1}$	$6.2^{+0.1}_{-0}$	42
40	$7.0^{+0}_{-0.1}$	$7.2^{+0.1}_{-0}$	60
65	$10.6^{+0}_{-0.1}$	$10.8^{+0.1}_{-0}$	$92^{+0.1}_{-0}$

주) 1. H, I 및 K는 아래 그림에 붙인 부분을 나타냄.



[별표 4] (제3조제3항제4호 관련)

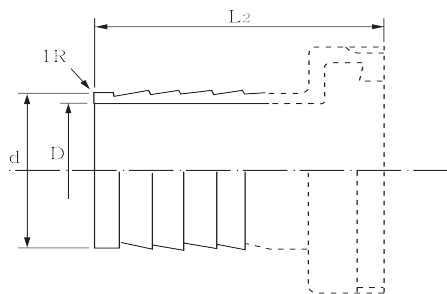
차입식 연결금속구 수입구 및 차입구 장착부

(단위 : mm)

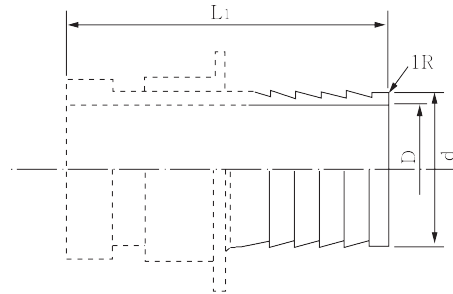
구분 호칭	d	L ₁	D	L ₂
25	$26.0^{+0}_{-1.5}$	60 최소	21.0 ± 0.2	39 최소
40	$38.0^{+0}_{-1.5}$	80 최소	33.0 ± 0.2	57 최소
65	$63.5^{+0}_{-1.5}$	120 최소	57.0 ± 0.2	90 최소

주) 1. D, L₁, L₂ 및 d는 아래 그림에 붙인 부분을 나타냄.

수 입 구



차 입 구



[별표 5] <삭제 2019.1.10.>

[별표 6] (제5조제1항제2호 관련)

나사측정용 링게이지

(표준치이라는 것은 참고치수임)

(단위 : mm)

호 칭	항목		유효지름	안지름	피치허용차	산의반각 허 용 차	게이지 길 이
	분류						
25	통과 (공용)	33.167-0.304 -0.315	31.105-0 -0.018	3.175±0.008	30°±10′	12.4	
	정지 (검사용만)	33.167-0.576 -0.586	31.901(표준치)	3.175±0.008	30°±10′	10.0	
40	통과 (공용)	48.971-0.066 -0.076	47.752-0.074 -0.094	2.822±0.008	30°±10′	34.9	
	정지 (검사용만)	48.971-0.366 -0.376	46.750(표준치)	2.822±0.008	30°±10′	31.9	
65	통과 (공용)	75.588-0.075 -0.088	74.122-0.084 -0.107	3.387±0.010	30°±5′	31.8	
	정지 (검사용만)	75.588-0.409 -0.422	72.450(표준치)	3.387±0.010	30°±5′	29	

[별표 7] (제5조제1항제2호 관련)

나사측정용 플럭게이지

(단위 : mm)

호칭	항목		유효지름	바깥지름	피치허용차	산의반각 허용차	게이지 길이
	분류						
25	통과 (공용)	33.167+0.010 +0	35.230+0.018 +0	3.175±0.010	30°±5′	28.5	
	정지 (검사용만)	33.167+0.282 +0.272	34.444(표준치)	3.175±0.010	30°±5′	21.0	
40	통과 (공용)	48.971+0.015 +0.005	50.8+0.020 +0	2.822±0.010	30°±5′	25.4	
	정지 (검사용만)	48.971+0.404 +0.394	50.051(표준치)	2.282±0.010	30°±5′	18.7	
65	통과 (공용)	75.588+0.019 +0.006	77.788+0.023 +0	3.387±0.010	30°±5′	21.2	
	정지 (검사용만)	75.588+0.454 +0.441	76.750(표준치)	3.387±0.010	30°±5′	15.5	

[별표 8] (제5조제1항제3호 관련)

나사측정용 링게이지 점검용 플럭게이지

(단위 : mm)

호칭	측정용 게이지	검정용 게이지	항목	유효지름	바깥지름	피치허용차	산의반각 허용차	게이지 길이	분류 번호
25	통과용 링게이지	GO		33.167	35.230	3.175±0.005	30°±6′	19.1	GF
		NO		33.167	35.230	3.175±0.005	30°±6′	19.1	GW
	정지용 링게이지	GO		33.167	35.230	3.175±0.005	30°±6′	19.1	IF
40	통과용 링게이지	GO		48.971	50.800	2.822±0.005	30°±6′	17.0	GF
		NO		48.971	50.800	2.822±0.005	30°±6′	17.0	GW
	정지용 링게이지	GO		48.971	50.800	2.822±0.005	30°±6′	17.0	IF
65	통과용 링게이지	GO		75.588	77.788	3.387±0.006	30°±5′	20.3	GF
		NO		75.588	77.788	3.387±0.006	30°±5′	20.3	GW
	정지용 링게이지	GO		75.588	77.788	3.387±0.006	30°±5′	20.3	IF

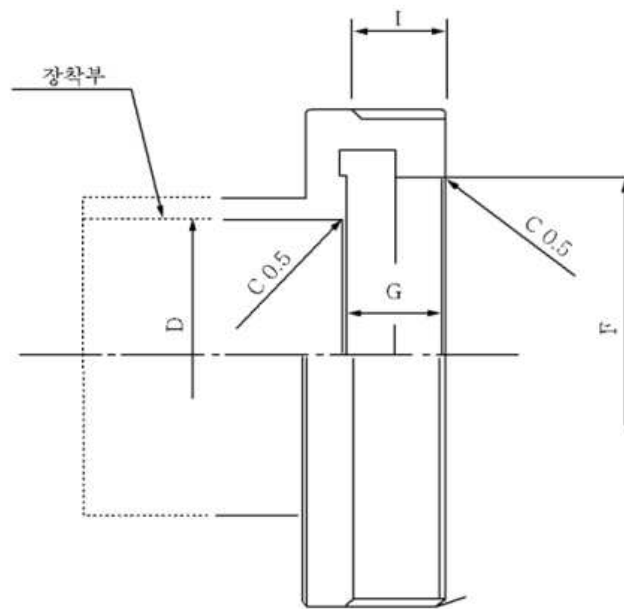
[별표 9] (제5조제2항제1호 관련)

수입구

(단위 : mm)

구 분 호 칭	D	F	G	I
25	21.0 ± 0.2	$44.0^{+0.5}_{-0}$	$9.0^{+0.2}_{-0}$	6.0 최소
40	33.0 ± 0.2	$44.0^{+0.5}_{-0}$	$12.2^{+0.2}_{-0}$	8.0 최소
65	57.0 ± 0.2	$69.0^{+0.5}_{-0}$	$16.0^{+0.2}_{-0}$	10.0 최소

주) 1. D, F, G, I는 아래 그림에 붙인 부분을 나타냄.



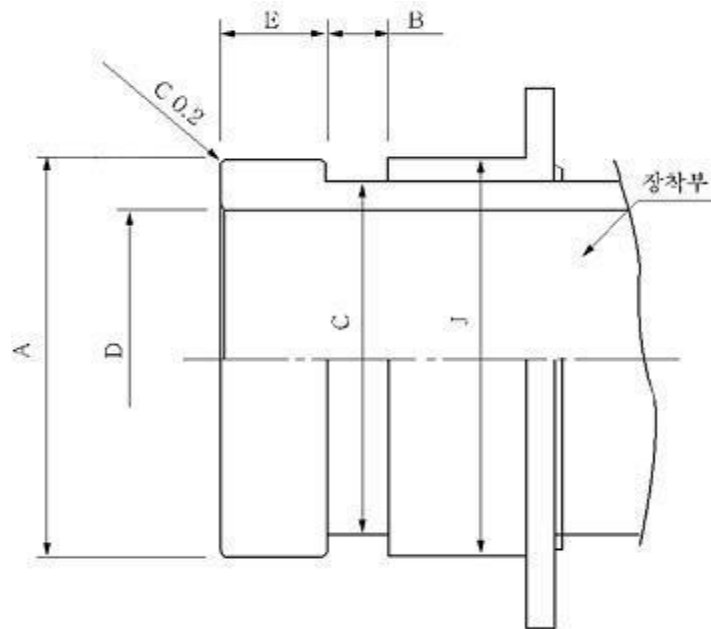
[별표 10] (제5조제2항제1호 관련)

차입구

(단위 : mm)

구분 호칭	A	B	C	D	E	J
25	$28.6^{+0}_{-0.2}$	7.0최소	$26.0^{+0.2}_{-0}$	21 ± 0.2	$8.5^{+0}_{-0.2}$	$29.0^{+0}_{-0.2}$
40	$43.6^{+0}_{-0.2}$	8.5최소	$39.0^{+0}_{-0.2}$	33.0 ± 0.2	$11.7^{+0}_{-0.2}$	$44.0^{+0}_{-0.2}$
65	$68.5^{+0}_{-0.2}$	13.0최소	$63.5^{+0}_{-0.2}$	57.0 ± 0.2	$15.5^{+0}_{-0.2}$	$70.5^{+0}_{-0.2}$

주) 1. A, B, C, D, E 및 J는 아래 그림에 붙인 부분을 나타냄.

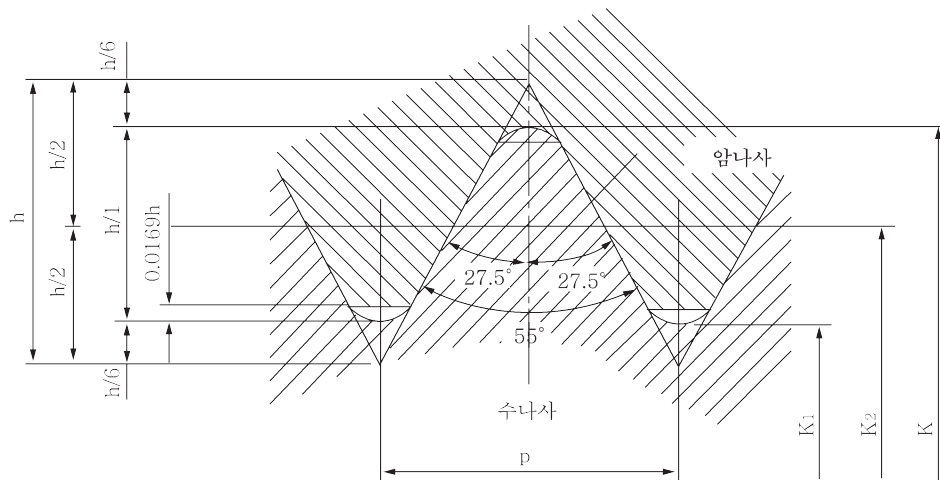


[별표 11] (제5조제2항제1호 관련)

수입금구 및 조임링의 기본치수 공차기본치수

(단위 : mm)

나사의 호 칭	나사의 피치수 25.4mm 에 대해 n	피 치 P	수나사의 피치높이 h	반지름 r	수 나 사			암 나 사		
					바 깥 지름 K	유 효 지름 K_2	골지름 K_1	골지름 K	유 효 지름 K_2	안지름 K_1
42	16	1.5875	1.016	0.218	42	40.984	39.968	42	40.984	39.968
60	16	1.5875	1.016	0.218	60	58.984	57.968	60	58.984	57.968
75	16	1.5875	1.016	0.218	75	73.984	72.968	75	73.984	72.968

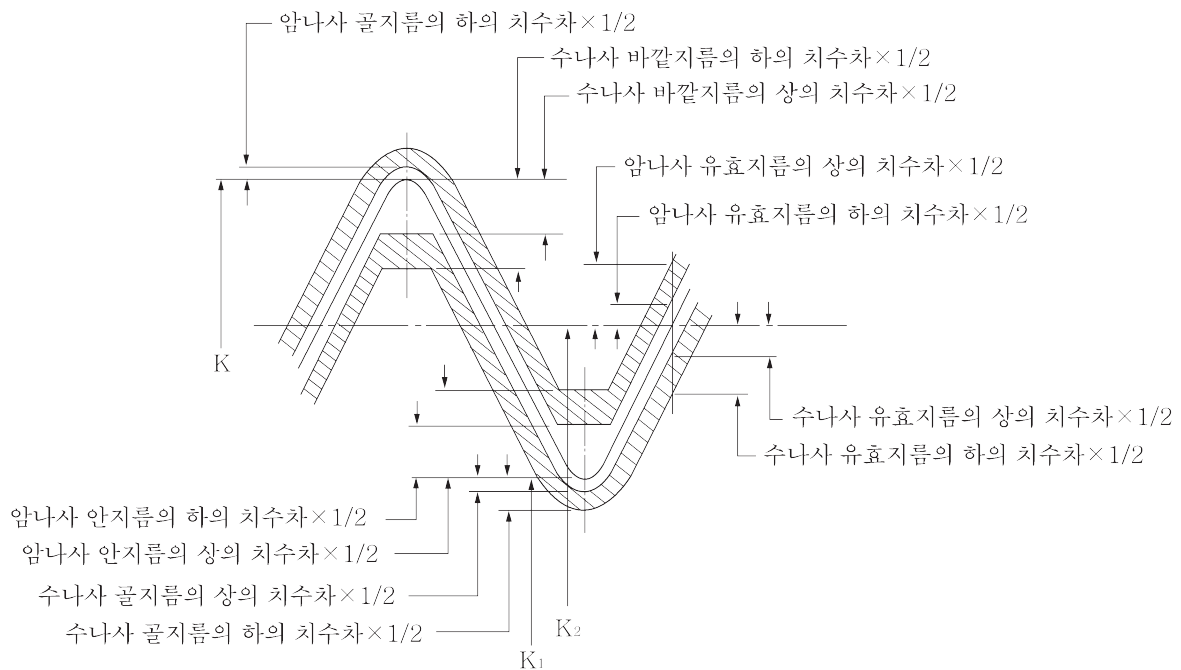


공차

(단위 : mm)

구 분 호 칭	수 나 사										
	바깥지름 K			유효지름 K ₂			골의지름 K ₁			피치의 치수차	피 치 반 각 의 각도차(분)
	상 의 치수차	하 의 치수차	공 차	상 의 치수차	하 의 치수차	공 차	상 의 치수차	하 의 치수차	공 차		
42	-0.12	-0.26	0.14	-0.08	-0.21	0.13	-0.08	-0.34	0.26	±0.023	±78
60	-0.12	-0.26	0.14	-0.09	-0.22	0.13	-0.09	-0.35	0.26	±0.023	±78
75	-0.12	-0.26	0.14	-0.10	-0.23	0.13	-0.10	-0.36	0.26	±0.023	±78

구분 호칭	암 나 사										
	골지름 K			유효지름 K ₂			안지름 K ₁			피치의 치수차	피 치 반 각 의 각도차(분)
	상 의 치수차	하 의 치수차	공 차	상 의 치수차	하 의 치수차	공 차	상 의 치수차	하 의 치수차	공 차		
42	-	+0.02	+0.23	+0.02	+0.02	0.21	+0.56	+0.33	0.23	±0.046	±156
60	-	+0.03	+0.25	+0.03	+0.03	0.22	+0.56	+0.33	0.23	±0.046	±156
75	-	+0.04	+0.27	+0.04	+0.04	0.23	+0.56	+0.33	0.23	±0.046	±156



[별표 12] (제6조 관련)

접합부용 고무패킹 치수

(단위 : mm)

구 분 호 칭	바 깥 지 림	안 지 림	두 께
25	36	27	3.5±0.5
40	52	39	3.5±0.5
65	80	64	5.0±0.5