

SPSPSPSPS SPS-DTAQ T-7212 0012

SPSPSPSP

SPSPSPS

SPSPSP

SPSPS

SPSP

SPS

SPS

슬라이드 파스너의 내수성 측정

SPS-DTAQ T 0012-7212 : 2017

국 방 기 술 품 질 원

2017년 11 월 30 일 제정

<http://www.dtaq.re.kr>

심 의 : 단체표준 심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김 인 철	국방기술품질원	책임연구원
(위 원)	이 계 립	국방기술품질원	책임연구원
	최 경 미	동서울대학교	교 수
	문 선 정	중앙대학교	교 수
	이 범 훈	신한대학교	교 수
	김 중 범	FITI시험연구원	본 부 장
	최 민 호	KOTITI시험연구원	본 부 장
	공 용 운	한국의류시험연구원	팀 장
	용 광 중	아이패션비즈센터	본 부 장
(간 사)	이 민 희	국방기술품질원	연 구 원

원안작성협력 : 단체표준 기술심의회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원)	홍 성 돈	국방기술품질원	선임연구원
	이 민 희	국방기술품질원	책임연구원
	김 지 훈	국방기술품질원	연 구 원
	김 지 혜	고어코리아	부 장
	배 상 범	YKK코리아	팀 장
	유 세 은	FITI시험연구원	연 구 원
	임 중 원	한국의류시험연구원	계 장
	전 민 권	KOTITI시험연구원	과 장

표준열람 : 국방기술품질원 (<http://www.dtaq.re.kr>)

제 정 자 : 국방기술품질원장

제 정 : 2017년 11 월 30 일

심 의 : 단체표준 심사위원회

원안작성협력 : 단체표준 기술심의회

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 국방기술품질원 (☎ 055-961-1517)으로
연락하거나 웹사이트를 이용하여 주십시오(<http://www.dtaq.re.kr>).

목 차

적용범위	6
1 적용범위	5
2 인용표준	5
3 용어와 정의	5
4 원리	5
5 장치 및 재료	6
6 컨디셔닝	8
7 시험편	9
8 절차	10
9 계산	121
10 시험 보고서	122
해설	12

머 리 말

이 단체표준(이하, “표준”이라 한다)은 국방기술품질원에서 원안을 갖추고 산업표준화법 시행규칙 제 19조 및 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령에 따라 단체표준심의회 심의를 거쳐 제정한 표준이다.

제정된 표준은 이해관계인들의 요구가 있을 때에는 단체표준 심의회 심의를 거쳐 개정될 수 있다. 기술 수준의 향상 등으로 개정의 필요성이 있는 경우 이해관계인들은 협회에 이 표준의 개정을 요청할 수 있다.

슬라이드 파스너의 내수성 측정

Test method for water resistance of slide fastener

1 적용범위

이 표준은 투습방수 원단이 적용된 의류 및 장구류에 사용되는 슬라이드 파스너의 내수성을 평가하는 방법에 대하여 규정한다.

2 인용표준

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

KS G 3102, 슬라이드 파스너

KS K 0029, 스티치 형식의 분류와 표시 기호

KS K 0030, 심의 분류와 표시 기호

KS K 3601 폴리에스터 방적봉사

KS K ISO 139, 텍스타일-컨디셔닝과 시험을 위한 표준 상태

KS K ISO 811, 텍스타일 천-내수도 측정-수압법

KS K ISO 18695 텍스타일-물 투과 저항성 측정-충격 투과 시험

KS K ISO 22958 텍스타일-내수도-빗물시험:수평 물 분사 노즐

AATCC Test Method 35, Water Resistance : Rain Test

AATCC Test Method 42, Water Resistance : Impact Penetration Test

ASTM D 7017, Standard Performance Specification for Rainwear and All-Purpose, Water-Repellent Coat Fabrics

3 용어와 정의

3.1

내수성(water Resistance)

젖음성 및 물 투과에 대한 저항 특성

4 원리

슬라이드 파스너의 내수성을 측정하기 위해 방수성능이 포함된 원단에 슬라이드 파스너를 부착해서 시험편을 제작하고, 수분의 젖음성 및 물 투과에 대한 저항 특성을 측정한다. 이때 슬라이드 파스너는의 크기는 **KS G 3102**에 부합되는 것을 사용한다. 단, **B형** 시험기 시험시 슬라이드 파스너의 크기는 덮개를 부착하기에 적합한 것이어야 한다.

5 장치 및 재료

다음의 장치와 기구를 사용한다.

5.1 내수성 시험기

5.1.1 충격 투과형 시험기, A형 (Impact Penetration Tester, A type)

시험장치는 그림 1과 같이 AATCC Test Method 42에 규정된 것을 사용하거나, 이와 동등의 것을 사용해야 한다.



그림 1 — 충격 투과형 시험기의 모식도

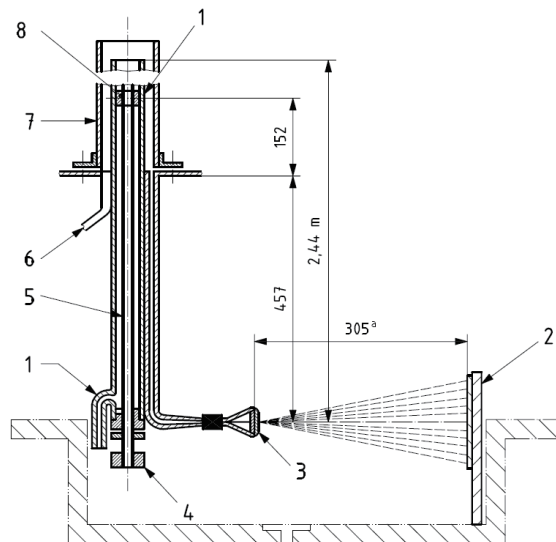
5.2 수평 물 분사 노즐형 시험기, B형 (Exposure to a horizontal water spray tester, B type)

시험장치는 그림 2 및 그림 3과 같이 AATCC Test Method 35에 규정된 것을 사용하거나, 이와 동등의 것을 사용해야 한다.



그림 2 - 수평 물 분사 노즐형 시험기의 형태

단위 : mm



- 1 배수관(overflow)
- 2 시험편 홀더
- 3 직경이 (0.99 ± 0.13) mm인 13개의 구멍이 있는 노즐
- 4 밸브 손잡이
- 5 황동 밸브 기둥
- 6 물 주입구
- 7 파이렉스 유리 파이프
- 8 0.6m 수위의 밸브
- a 노즐에서 시험편까지의 거리

그림 3 - 수평 물 분사 노즐형 시험기의 모식도

5.3 노즐(nozzle)

A형 시험기에 사용되는 노즐은 AATCC 42를 적용하며, B형 시험기에 사용되는 노즐은 AATCC 35의 형태를 적용하되 노즐의 구멍 간 거리는 3 mm로 그림 4와 같은 형태로 제작되어야 한다.

단위 : mm

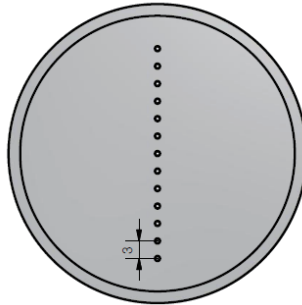


그림 4 - B형 시험기 노즐의 형태

5.4 덮개(cover)

B형 시험기를 이용하여 시험을 진행할 경우, 노즐로부터 분사되는 수분이 슬라이드 파스너 봉제선 등에 침투되는 것을 방지하기 위하여 시험편 위에 덮어줄 덮개를 그림 5와 같은 형태로 사용하되 재질은 아크릴로 한다.

단위 : mm

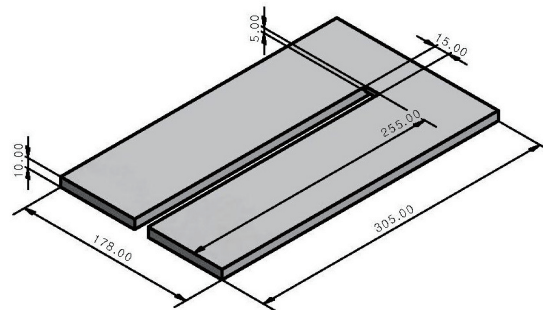


그림 5 - 덮개의 형태

5.5 흡수지(blotting paper)

흡수지는 침투된 수분을 흡수하기 위해 사용되는 것으로, AATCC Test Method 42 및 35에 규정된 것 또는 동등 이상의 것을 사용한다.

5.6 저울

저울은 흡수지의 질량 변화를 측정하기 위한 것으로, 0.01g 까지 측정 가능하여야 한다.

6 컨디셔닝

시험에 사용되는 슬라이드 파스너, 원단 및 흡수지는 KS K ISO 139에 따라 컨디셔닝을 실시하여야 한다.

7 시험편

7.1 시험편의 형태

슬라이드 파스너와 방수성능이 검증된 100 mm × 320 mm 크기의 원단 2장을 이용하여 그림 6과 같은 형태로 시험편을 제작하되, 슬라이드는 없어도 된다. 이때 원단의 방수성능은 8.1.1의 절차에 따라서 진행하여 확인한다. 시험편이 완성되면 봉제된 부분에 방수테이프를 부착하여, 표면의 물이 봉제선에 침투하지 하지 않도록 한다.

단위 : mm

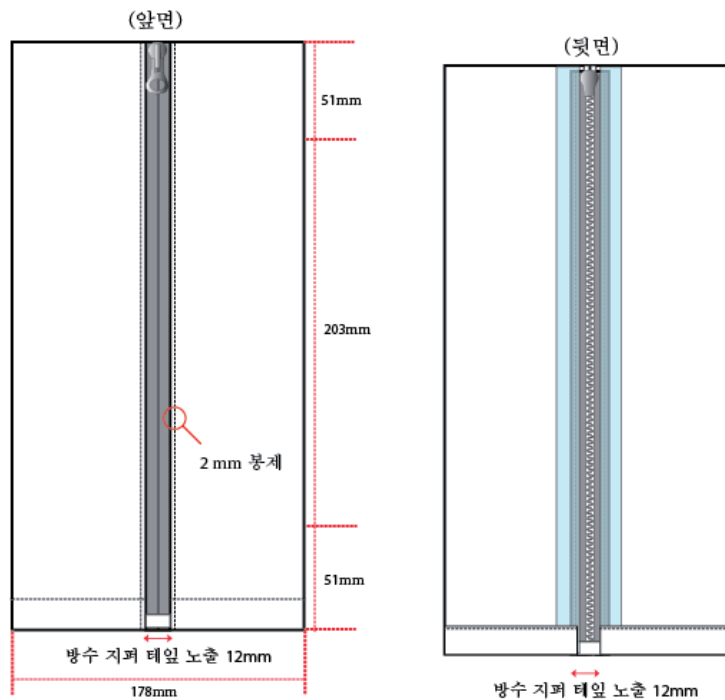


그림 6 - 슬라이드 파스너가 부착된 시험편의 형태

7.2 봉제방법

재봉사는 국방규격 또는 구매요구서에 제시된 규격(폭)을 사용하되, 별도로 제시되어 있지 않을 경우 KS K 3601의 50호를 사용한다. KS K 0029의 301 방법에 의해 KS K 0030의 2.02.03 형태로 봉제한다.

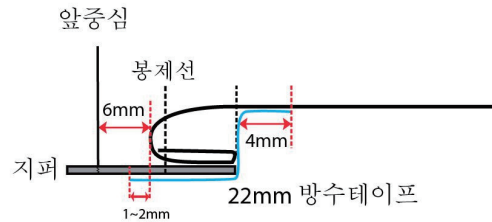


그림 7 - 슬라이드와 원단의 봉제형태

7.3 방수테이프 부착 방법

봉제부위의 누수를 방지하기 위하여 봉제선에는 방수테이프를 부착하되, 국방규격 또는 구매요구서에 제시된 규격(폭)을 사용한다. 이때 별도 규격이 없을 경우에 방수테이프는 이면의 시점으로부터 양쪽이 4 mm 이상 확보 되고, 표면에서는 시점부위가 슬라이드 파스너의 엘리먼트 중앙으로부터 6 mm 이상 확보 되도록 한다.

8 절차

8.1 시험의 준비

8.1.1 슬라이드 파스너의 정확한 내수도 시험을 위해, 원단에 대한 내수도 시험을 먼저 실시하되, 내수도 시험방법은 KS K ISO 811이나, AATCC 35를 이용한다. 이때 KS K ISO 811을 이용할 경우에는 내수도가 1 000 cmH₂O 이상이어야 하며, AACTT 35 방법을 이용할 경우에는 누수가 없어야 한다. 모든 시험은 KS K ISO 139의 조건에 의해 컨디셔닝 되어야 한다. 단, 시료가 별도로 제작되어 제시된 경우에는 생략할 수도 있다.

8.1.2 그림 7의 형태로 제작된 시험편과 흡수지는 KS K ISO 139의 조건에 의해 컨디셔닝 되어야 한다.

8.2 A법

8.2.1 시험의 실시에 앞서 15.2 cm × 15.2 cm의 흡수지에 대한 질량을 0.1 g까지 측정한다. 이 흡수지를 A형 시험기(5.1.1 참조)의 보드에 거치하고 그림 6의 시험편을 세로로 거치한다. 마지막으로 시험편이 움직이지 않도록 클램프를 이용하여 완전히 고정한다.

8.2.2 시험편의 부착이 완료되면, AATCC 42의 절차에 의해 시험을 진행한다.

8.2.3 물의 분사가 완료되면, 물에 젖지 않도록 주의하여 흡수지를 제거하고, 질량을 0.1 g 단위까지 측정한다.

8.3 B법

8.3.1 시험의 실시에 앞서 15.2 cm × 15.2 cm의 흡수지에 대한 질량을 0.1 g까지 측정한다. 이 흡수지를 B형 시험기(5.1.2 참조)의 보드에 거치하고 그림 6의 시험편을 세로로 거치한다. 그리고 슬라이드 파스너 이외의 부분에 수분이 직접적으로 침투하지 않도록 5.4의 덮개를 시험편 위에 설치한다. 마지막으로 시험편과 덮개가 움직이지 않도록 클램프를 이용하여 완전히 고정한다. 이때 시험편의 슬라이드 파스너 엘리먼트 부위과 덮개 홈 부분이 중앙에 오도록 주의하여야 한다.

8.3.2 시험편의 부착이 완료되면, 노즐의 입구로부터 시편까지의 거리는 30.5 cm가 되어야 하며, 노

즐의 배열된 구멍 부분이 시험편의 슬라이드 파스너 엘리먼트와 같은 방향으로 평행이 되도록 놓였는지 확인한다.

8.3.3 시료의 거치 및 노즐의 설치가 완료되면 물이 분사되도록 하되, 국방규격 또는 구매요구서에 별도로 분사조건이 제시되어 있지 않을 경우 **ASTM D 7017**의 **shower** 조건을 준용하여 $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ 의 온도로 물을 **30 s** 동안 **610 mm**의 압력으로 분사되도록 한다.

8.3.4 물의 분사가 완료되면 물에 젖지 않도록 주의하여 흡수지를 제거하고, 바로 질량을 **0.1 g** 단위 까지 측정한다.

9 계산

9.1 8.의 절차를 3개 시험편에 대하여 반복한 뒤 개개값과 평균값을 기록한다. 이 때 단위는 **0.1 g** 까지 표기한다.

9.2 이 시험의 과정에서는 목적에 따라 수압을 조절하거나 분사 시간을 조절하여 측정할 수 있으며, 이에 따라 (a) 수분이 최초로 침투되거나 침투되지 않을 때까지의 시간, (b) 헤드의 높이에 따른 수분 침투 양 등을 구할 수도 있다.

10 시험 보고서

시험 보고서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

- a) 시험표준
- b) 시료에 관한 사항
- c) 시험방법(A법 또는 B법)
- d) 시험조건
 - 1) 헤드의 높이
 - 2) 분사 시간
- e) 시험결과(9. 참조)
- f) 이 표준에서 벗어난 사항

SPS-DTAQ T 0012-7212 : 2017

해 설

해설은 본체 및 부속서(규정)에 규정한 사항, 부속서(참고)에 기재한 사항 및 이들과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

제정 또는 개정의 취지

군용 방한복류를 비롯한 내수성을 가지는 군 섬유제품에 사용되는 부자재도 동일하게 내수성이 요구된다. 이에 따라 부자재의 형태와 특성에 적합한 내수성 측정 방법을 표준으로 제정하였다.

따라서 부자재 중 슬라이드파스너에 대한 내수성 평가를 단체표준으로 제정하여 공급자와 수요자간의 분쟁 해소 및 관련 기술 수준의 향상을 도모하고자 하였다.

본 단체 표준의 제정 방향은

- 국내 시험 표준 및 국내 현황 파악과 검토
- 기존 국내 표준들의 적합성 및 비교 검토
- 단체 표준 시험실시를 통한 군용 제품의 품질향상
- 국가 표준과 사내 표준과의 교량적 역할 수행
- 제품의 품질수준 향상으로 소비자 보호에 기여 이다.

SPS-DTAQ T 0012-7212:2017

SPSPSPS
PSPSPS
SPSPS
PSPS
SPS
PSPS
SPSPS
PSPSPS
SPSPSPS

Test method for water resistance of
slide fastener

ICS 59.080.00

Defense Agency for Technology and Quality

<http://www.dtaq.re.kr>