

시험 성적서

- 신청자 : 레오랩
- 주소 : 경기도 안산시 단원구 연수원로87 213호 청년창업사관학교(원곡동)
- KOTERI NO. : 2017-1123-1271
- 의뢰일자 : 2017. 11. 23.
- 시험일자 : 2017. 11. 23. ~ 2017. 11. 30.
- 발급일자 : 2017. 11. 30.

○ 시료 조성 : POLYESTER 88% + SP 12%

○ Buyer Name : -

○ 용도 : 품질관리용

- 시료명 : #1: 흡한속건 폴리스판 원단_(형광),
#2: 흡한속건 폴리스판 원단_(블루),
#3: 흡한속건 폴리스판 원단_(블랙)

○ 시험 환경 : 온도 (23 ± 3) °C , 습도 (55 ± 10) % R.H.

○ 시험 결과 : 신청한 시료에 대한 시험결과는 다음과 같습니다.



확 인	시험자	승인자
	성명 : 김 미 지 (서명)	직위 : 팀장 성명 : 김 문 정 (서명)

한국섬유소재연구원장



1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험항목

시험결과 기준

(1) 아릴아민 (KS K 0147 : 2015) : mg/kg

#1

1	biphenyl-4-ylamine (92-67-1)	N. D.	≤ 30
2	benzidine (92-87-5)	N. D.	≤ 30
3	4-chloro-o-toluidine (95-69-2)	N. D.	≤ 30
4	2-naphthylamine (91-59-8)	N. D.	≤ 30
5	o-aminoazotoluene (97-56-3)	N. D.	≤ 30
6	2-amino-4-nitrotoluene (99-55-8)	N. D.	≤ 30
7	4-chloroaniline (106-47-8)	N. D.	≤ 30
8	2,4-diaminoanisole (615-05-4)	N. D.	≤ 30
9	4,4'-diamino-diphenylmethane (101-77-9)	N. D.	≤ 30
10	3,3'-dichlorobenzidine (91-94-1)	N. D.	≤ 30
11	3,3'-dimethoxybenzidine (119-90-4)	N. D.	≤ 30
12	3,3'-dimethylbenzidine (119-93-7)	N. D.	≤ 30
13	4,4'-methylenedi-o-toluidine (838-88-0)	N. D.	≤ 30
14	p-cresidine (120-71-8)	N. D.	≤ 30
15	4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline) (101-14-4)	N. D.	≤ 30
16	4,4'-oxydianiline (101-80-4)	N. D.	≤ 30
17	4,4'-thiodianiline (139-65-1)	N. D.	≤ 30
18	o-toluidine (95-53-4)	N. D.	≤ 30
19	2,4-toluylenediamine (95-80-7)	N. D.	≤ 30
20	2,4,5-trimethylaniline (137-17-7)	N. D.	≤ 30
21	o-anisidine (90-04-0)	N. D.	≤ 30
22	4-aminoazobenzene (60-09-3)	N. D.	≤ 30
23	2,4-xylidine (95-68-1)	N. D.	≤ 30
24	2,6-xylidine (87-62-7)	N. D.	≤ 30

* 주) 1. 검출한계 : 5 mg/kg

2. N. D. = Not Detected (< 검출한계)

3. 분석기기 : 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)

1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험항목

시험결과 기준

(1) 아릴아민 (KS K 0147 : 2015) : mg/kg

#2

1	biphenyl-4-ylamine (92-67-1)	N. D.	≤ 30
2	benzidine (92-87-5)	N. D.	≤ 30
3	4-chloro-o-toluidine (95-69-2)	N. D.	≤ 30
4	2-naphthylamine (91-59-8)	N. D.	≤ 30
5	o-aminoazotoluene (97-56-3)	N. D.	≤ 30
6	2-amino-4-nitrotoluene (99-55-8)	N. D.	≤ 30
7	4-chloroaniline (106-47-8)	N. D.	≤ 30
8	2,4-diaminoanisole (615-05-4)	N. D.	≤ 30
9	4,4'-diamino-diphenylmethane (101-77-9)	N. D.	≤ 30
10	3,3'-dichlorobenzidine (91-94-1)	N. D.	≤ 30
11	3,3'-dimethoxybenzidine (119-90-4)	N. D.	≤ 30
12	3,3'-dimethylbenzidine (119-93-7)	N. D.	≤ 30
13	4,4'-methylenedi-o-toluidine (838-88-0)	N. D.	≤ 30
14	p-cresidine (120-71-8)	N. D.	≤ 30
15	4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline) (101-14-4)	N. D.	≤ 30
16	4,4'-oxydianiline (101-80-4)	N. D.	≤ 30
17	4,4'-thiodianiline (139-65-1)	N. D.	≤ 30
18	o-toluidine (95-53-4)	N. D.	≤ 30
19	2,4-toluylenediamine (95-80-7)	N. D.	≤ 30
20	2,4,5-trimethylaniline (137-17-7)	N. D.	≤ 30
21	o-anisidine (90-04-0)	N. D.	≤ 30
22	4-aminoazobenzene (60-09-3)	N. D.	≤ 30
23	2,4-xylydine (95-68-1)	N. D.	≤ 30
24	2,6-xylydine (87-62-7)	N. D.	≤ 30

* 주) 1. 검출한계 : 5 mg/kg

2. N. D. = Not Detected (< 검출한계)

3. 분석기기 : 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)

1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시 험 항 목
시 험 결 과 기 준

(1) 아릴아민 (KS K 0147 : 2015) : mg/kg

#3

1	biphenyl-4-ylamine (92-67-1)	N. D.	≤ 30
2	benzidine (92-87-5)	N. D.	≤ 30
3	4-chloro-o-toluidine (95-69-2)	N. D.	≤ 30
4	2-naphthylamine (91-59-8)	N. D.	≤ 30
5	o-aminoazotoluene (97-56-3)	N. D.	≤ 30
6	2-amino-4-nitrotoluene (99-55-8)	N. D.	≤ 30
7	4-chloroaniline (106-47-8)	N. D.	≤ 30
8	2,4-diaminoanisole (615-05-4)	N. D.	≤ 30
9	4,4'-diamino-diphenylmethane (101-77-9)	N. D.	≤ 30
10	3,3'-dichlorobenzidine (91-94-1)	N. D.	≤ 30
11	3,3'-dimethoxybenzidine (119-90-4)	N. D.	≤ 30
12	3,3'-dimethylbenzidine (119-93-7)	N. D.	≤ 30
13	4,4'-methylenedi-o-toluidine (838-88-0)	N. D.	≤ 30
14	p-cresidine (120-71-8)	N. D.	≤ 30
15	4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline) (101-14-4)	N. D.	≤ 30
16	4,4'-oxydianiline (101-80-4)	N. D.	≤ 30
17	4,4'-thiodianiline (139-65-1)	N. D.	≤ 30
18	o-toluidine (95-53-4)	N. D.	≤ 30
19	2,4-toluylenediamine (95-80-7)	N. D.	≤ 30
20	2,4,5-trimethylaniline (137-17-7)	N. D.	≤ 30
21	o-anisidine (90-04-0)	N. D.	≤ 30
22	4-aminoazobenzene (60-09-3)	N. D.	≤ 30
23	2,4-xylidine (95-68-1)	N. D.	≤ 30
24	2,6-xylidine (87-62-7)	N. D.	≤ 30

* 주) 1. 검출한계 : 5 mg/kg

2. N. D. = Not Detected (< 검출한계)

3. 분석기기 : 기체크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)

1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험항목

시험결과

(2) pH (KS K ISO 3071 : 2009)

#1	#2	#3
6.8	7.0	6.5

- * 주) 1. 사용한 용액의 종류 : 탈이온수(물)
2. 사용 기기명 : pH meter
3. 기준 : 아동용섬유제품, 내의류, 중의류 (4.0 ~ 7.5), 외의류 및 침구류 (4.0 ~ 9.0)

(3) 포름알데히드 (KS K ISO 14184-1 : 2009, 증류수 추출법) : mg/kg

#1	#2	#3
N. D.	N. D.	N. D.

- * 주) 1. 검출한계 : 20.0 mg/kg
2. N. D. = Not Detected (검출한계 미만)
3. 기준 : 아동용섬유제품, 내의류, 중의류 (75.0 mg/kg 이하)
외의류 및 침구류 (300.0 mg/kg 이하)
4. 분석기기 : UV-Visible Spectrophotometer

(4) 노닐페놀 총 함량(*) (mg/kg) : 공급자적합성 안전기준 부속서 15 5.2.11 / 안전확인 안전기준 1A, ISO 18254-1

	#1	#2	#3
Nonylphenol(NP)	3 미만	3 미만	3 미만
p-Nonylphenol-ethoxylate(NPEO)	30 미만	30 미만	30 미만

- * 주) 1. 검출한계 : NP (3 mg/kg), NPEO (30 mg/kg)
2. 사용 기기명 : NP (GC-MS), NPEO (LC-MS)
3. 기준 : 100.0 mg/kg 이하
4. (*) 표시된 시험 항목은 신설된 항목으로, 적용 유효기간은 출고 또는 통관 기준으로 2018. 1. 31일까지임. 2018. 2. 1일 이후 출고 또는 통관되는 제품은 신설된 기준을 만족하여야 함.

※ (4) 노닐페놀 총 함량 시험 결과는 한국의류시험연구원(KATRI)에서 시험한 결과임. (KATRI 시험 성적서 첨부)

시험항목

시험결과

(5) 알러지성 염료 (mg/kg) : 공급자적합성 확인기준 부속서 15 5.2.9 (KS K 0736 : 2014)

#1

1	Disperse Blue 1 (2475-45-8)	20 미만
2	Disperse Blue 3 (2475-46-9)	20 미만
3	Disperse Blue 7 (3179-90-6)	20 미만
4	Disperse Blue 26 (3860-63-7)	20 미만
5	Disperse Blue 35 (12222-75-2)	20 미만
6	Disperse Blue 102 (12222-97-8)	20 미만
7	Disperse Blue 106 (12223-01-7)	20 미만
8	Disperse Blue 124 (61951-51-7)	20 미만
9	Disperse Brown 1 (23355-64-8)	20 미만
10	Disperse Orange 1 (2581-69-3)	20 미만
11	Disperse Orange 3 (730-40-5)	20 미만
12	Disperse orange 37/59/76 (13301-61-6)	20 미만
13	Disperse Orange 149 (85136-74-9)	20 미만
14	Disperse Red 1 (2872-52-8)	20 미만
15	Disperse Red 11 (2872-48-2)	20 미만
16	Disperse Red 17 (3179-89-3)	20 미만
17	Disperse Yellow 1 (119-15-3)	20 미만
18	Disperse Yellow 3 (2832-40-8)	20 미만
19	Disperse Yellow 9 (6373-73-5)	20 미만
20	Disperse Yellow 23 (6250-23-3)	20 미만
21	Disperse Yellow 39 (12236-29-2)	20 미만
22	Disperse Yellow 49 (54824-37-2)	20 미만

- * 주) 1. 검출한계 : 20 mg/kg
 2. 사용 기기명 : LC-DAD-MS
 3. 기준 : 사용하지 말 것

※ (5) 알러지성 염료의 시험 결과는 한국의류시험연구원(KATRI)에서 시험한 결과임. (KATRI 시험성적서 첨부)

시험항목

시험결과

(5) 알러지성 염료 (mg/kg) : 공급자적합성 확인기준 부속서 15 5.2.9 (KS K 0736 : 2014)

#2

1	Disperse Blue 1 (2475-45-8)	20 미만
2	Disperse Blue 3 (2475-46-9)	20 미만
3	Disperse Blue 7 (3179-90-6)	20 미만
4	Disperse Blue 26 (3860-63-7)	20 미만
5	Disperse Blue 35 (12222-75-2)	20 미만
6	Disperse Blue 102 (12222-97-8)	20 미만
7	Disperse Blue 106 (12223-01-7)	20 미만
8	Disperse Blue 124 (61951-51-7)	20 미만
9	Disperse Brown 1 (23355-64-8)	20 미만
10	Disperse Orange 1 (2581-69-3)	20 미만
11	Disperse Orange 3 (730-40-5)	20 미만
12	Disperse orange 37/59/76 (13301-61-6)	20 미만
13	Disperse Orange 149 (85136-74-9)	20 미만
14	Disperse Red 1 (2872-52-8)	20 미만
15	Disperse Red 11 (2872-48-2)	20 미만
16	Disperse Red 17 (3179-89-3)	20 미만
17	Disperse Yellow 1 (119-15-3)	20 미만
18	Disperse Yellow 3 (2832-40-8)	20 미만
19	Disperse Yellow 9 (6373-73-5)	20 미만
20	Disperse Yellow 23 (6250-23-3)	20 미만
21	Disperse Yellow 39 (12236-29-2)	20 미만
22	Disperse Yellow 49 (54824-37-2)	20 미만

- * 주) 1. 검출한계 : 20 mg/kg
2. 사용 기기명 : LC-DAD-MS
3. 기준 : 사용하지 말 것

※ (5) 알러지성 염료의 시험 결과는 한국의류시험연구원(KATRI)에서 시험한 결과임. (KATRI 시험성적서 첨부)

1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

시험항목

시험결과

(5) 알러지성 염료 (mg/kg) : 공급자적합성 확인기준 부속서 15 5.2.9 (KS K 0736 : 2014)

#3

1	Disperse Blue 1 (2475-45-8)	20 미만
2	Disperse Blue 3 (2475-46-9)	20 미만
3	Disperse Blue 7 (3179-90-6)	20 미만
4	Disperse Blue 26 (3860-63-7)	20 미만
5	Disperse Blue 35 (12222-75-2)	20 미만
6	Disperse Blue 102 (12222-97-8)	20 미만
7	Disperse Blue 106 (12223-01-7)	20 미만
8	Disperse Blue 124 (61951-51-7)	20 미만
9	Disperse Brown 1 (23355-64-8)	20 미만
10	Disperse Orange 1 (2581-69-3)	20 미만
11	Disperse Orange 3 (730-40-5)	20 미만
12	Disperse orange 37/59/76 (13301-61-6)	20 미만
13	Disperse Orange 149 (85136-74-9)	20 미만
14	Disperse Red 1 (2872-52-8)	20 미만
15	Disperse Red 11 (2872-48-2)	20 미만
16	Disperse Red 17 (3179-89-3)	20 미만
17	Disperse Yellow 1 (119-15-3)	20 미만
18	Disperse Yellow 3 (2832-40-8)	20 미만
19	Disperse Yellow 9 (6373-73-5)	20 미만
20	Disperse Yellow 23 (6250-23-3)	20 미만
21	Disperse Yellow 39 (12236-29-2)	20 미만
22	Disperse Yellow 49 (54824-37-2)	20 미만

- * 주) 1. 검출한계 : 20 mg/kg
 2. 사용 기기명 : LC-DAD-MS
 3. 기준 : 사용하지 말 것

※ (5) 알러지성 염료의 시험 결과는 한국의류시험연구원(KATRI)에서 시험한 결과임. (KATRI 시험성적서 첨부)

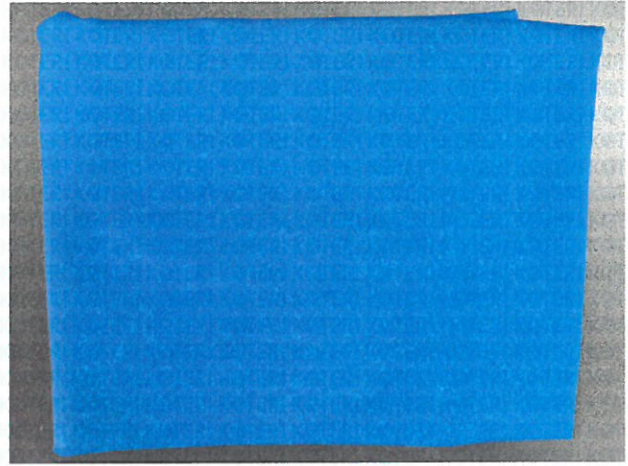
1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

IMAGE

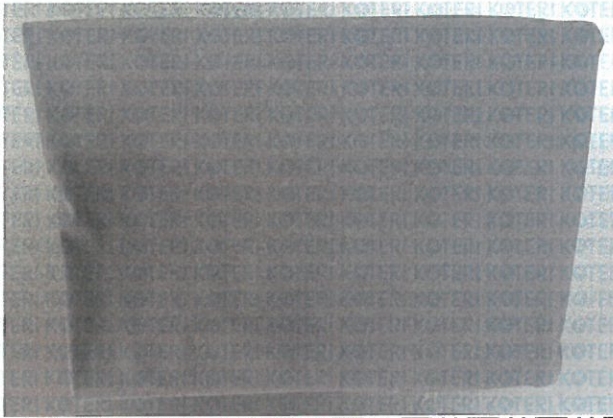
#1



#2



#3



1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 연구소의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.