

# 고급 의류 심지용 부직포 가공 기술 개발

## The develop of nonwoven interlining used for high-quality clothing

이성섭, 나연재, 용광중<sup>1</sup>, 김종훈<sup>1</sup>, 김은경<sup>1</sup>

영진산업주식회사, <sup>1</sup>한국섬유소재연구소

### Abstract

현재 고급 의류용 부직포 심지 개발에 중요한 부분을 차지하는 부직포용 실리콘 유연제는 흡습성 실리콘 유연제가 많이 개발되고 있다. 그러나 부직포용으로 적합한 유연제가 국내에서 생산되지 않아 수입되어 사용되어져 있어 실리콘 유연제를 개발하려한다. Dimethyl silicone oil cps가 다른 두 종류와 Tridecyl alcohol ether계 유화제 고 mol수와 저 mol 를 사용하여 homomixer에서 65°C 이상으로 300~7,200rpm으로 1시간 이상 교반하면서 유화시킨 결과 분산성, 상용성과 함께 흡습성, 탄력성을 나타내었다.

### 1. 서 론

2009년까지 6.3 million tons으로 큰 성장할 전망이다 부직포 시장에서 저가 제품은 원가 경쟁력이 강한 아시아 업체로 이양되고 칼프로우덴베르그, 듀퐁, BBA, PGI, 킴벌리클락 등과 같은 부직포 선두기업은 기술력을 제고하여 고품질, 고가의 고부가가치 제품 생산에 주력하고 있다. 따라서 부직포 시장을 선점하기 위해서는 지금과 같은 저가의 부직포가 아닌 고품질의 고부가가치를 가질 수 있도록 제조기술과 가공기술을 개발하는 것이 필요하다. 또한 많은 흡수성 실리콘 유연제가 개발되고 있으나 심지 부직포용으로 적합한 유연제가 국내에서는 생산되지 않아 전량 수입하고 있는 실정이므로 시급히 대체하여야 한다.

### 2. 실험

#### 2.1 시료

기본 Silicone oil은 Amino silicone oil(A9000), Amide silicone oil(B8000), Dimethyl alicone oil(C7000, C7100) 그리고 Modified silicone oil(D6000) 사용하였다. Emulsifying agent(유화제)는 Polyoxy ethylene alkylether (P1000, P1100, P1200), Tridecyl alcohol ether (T2000, T2100, T2200)을 사용하였다.

Table 1. 흡습성, 상용성 및 분산성 시험

Binder	Soft 3 % / Medium 3 % / Hard 3 %
Silicone softner agent	4 %
dyestuff	2 %
Melamine resin	2 %
water	73 %

### 3. 결 과

부직포용 실리콘 유연제는 유연성과 동시에 안정성, 흡습성, 탄력성, 분산성이 뛰어나야 한다. Dimethyl실리콘 오일은 다른 실리콘 오일 보다 유화 시 고속 회전을 이용한 강제 유화를 시켜야 하는 단점은 있지만 분산성, 흡습성 면에서 아주 우수하게 나타났다. 실리콘 유연제 개발에 있어서 cps가 다른 두 종류의 dimethyl silicone oil 와 trydecyl alcohol ether의 저, 고 mol 수 비를 혼합하여 유화제로 사용하여 HLB가 13.5일 때 가장 우수한 흡습성과 분산성을 나타내었으며 혼합되어지는 다른 약제들과의 상용성에서도 다른 방법은 입자의 형성등 문제점이 발생하였으나 우수한 상용성을 나타냈다.

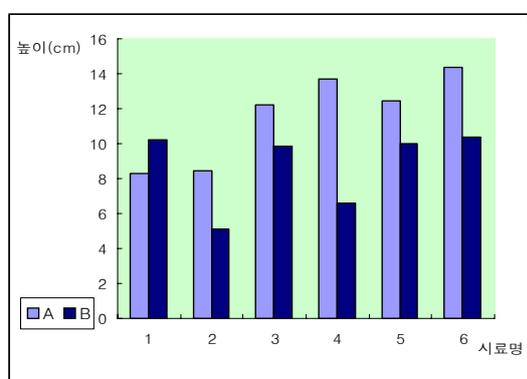


Fig.1. 흡습성 실험 결과

Table 2. 상용성 및 분산성 결과

	HLB	상용성	분산성
1	12.2	결정이 심함	2
2	12.4	결정크기가 작으나 심함	2
3	12.5	결정이 나타남	2
4	11.8	결정이 심함	4
5	13.1	미세한 결정이 나타남	5
6	13.5	결정이 나타나지 않음	1

1: 양호, 5: 불량

### 감사의 글

본 연구는 2008년도 경기도 섬유분야실용화기술개발 사업의 지원으로 수행되며, 이에 감사드립니다.