

섬유 제품의 친환경 관련 태그 인증동향

1. 서론

최근 지구 온난화 문제가 갈수록 심화되고 석유자원이 고갈되어 감에 따라 고유가 시대에 접어든 이시기에 환경에 대한 문제가 시급한 현안문제로 대두되었으며 이를 해결하기 위한 하나의 방안으로 제조공정에서 환경의 부담을 적게 주는 제품인 친환경 제품에 대한 관심이 전 산업에 걸쳐 증대되고 있는 추세에 있다. 또한 이와 맞물려 환경을 보호하고 소비자의 건강을 보호하기 위해 제품의 안전성과 관련된 규정들이 선진국들을 중심으로 빠르게 제정되어오고 있으며 강제인증제도 등을 통해 제품의 판매를 위해서는 반드시 안전성과 관련된 인증을 받아야하는 현실까지 오게 되었다.

국내 섬유제품의 안전·품질에 대한 강제 인증제도로는 KC(Korea Certification) 마크를 들 수 있으며 이 마크는 그동안 부처별로 다르게 사용되어 왔던 13개 법정 강제인증마크를 단일화한 인증 마크이다. 국외의 강제 인증 제도에는 CE마크를 사용하는 유럽연합, PS마크를 사용하는 일본과 CCC제도를 사용하는 중국 등을 들 수 있으며 제품에 대한 안전성은 소비자들의 건강과 환경보호와 직접적인 관련이 있기 때문에 국가에서 강제인증제도로 운영되어 오고 있다.

특히, 섬유산업은 단위 스트림으로 구성되어 있어 제조공정상 환경오염에 대한 가능성이 높을 뿐 아니라 에너지 소비가 많은 산업에 속하기 때문에 안전성과 관련된 인증제도 이외에 환경보호와 친환경 섬유제품의 생산을 위해 오래전부터 유럽 선진국을 중심으로 블루사인, 에코텍스, 플라워, GOTS, GRS 등 독립적인 친환경 섬유생산 규격을 제정하여 운영되고 있을 뿐 아니라 유럽연합 차원에서도 대응하고 있는 추세이다.

최근 국내에서도 그동안 친환경 섬유제품에 대한 인증시스템이 없어 산업계에서 그 필요성이 꾸준히 대두되어 오다가 최근 에코텍, KOTS, 에코퀄리티(Eco-Quality) 등 친환경 섬유 제품 인증라벨이 제정되어 시행되고 있거나 준비단계에 있다. 본고에서는 유럽을 중심으로 한 섬유제품의 친환경 인증 현황과 현재 시행되고 있거나 준비 중인 국내 친환경 인증에 대해 알아보하고자 한다.

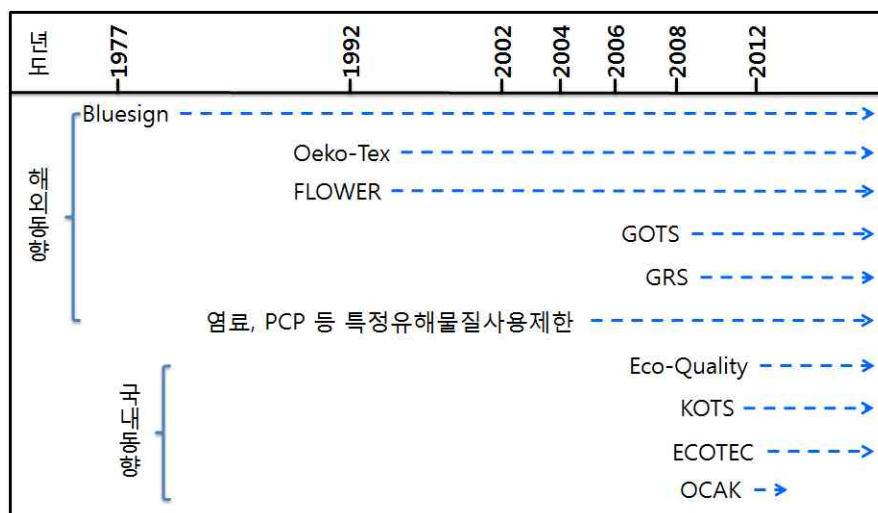


Figure 1. 국내외 섬유제품의 친환경 인증 동향.

2. 국제 친환경 관련 태그 인증 동향

2.1. 블루사인 인증

블루사인은 자연보호단체 Greenpeace가 Scholler Textil AG사와 공동으로 협력하여 섬유 산업 중에서도 가장 까다로운 기술인 특별공정과정이 요구되는 노동환경과 제품생산과정 검증을 위한 블루사인 시스템을 만들어 냈다.

생산업체, 공급업체, 제품이 **완성되는** 과정까지 관련 업체들을 엄격한 규정과 까다로운 심사과정을 거쳐 선발해 친환경 기능성 제품을 만들어내자는데 그 취지를 두고 시작한 블루사인 시스템은 원단 생산업체, 아웃도어 제품 생산업체뿐 아니라 Huntsman, Clariant, DyStar, CHT, Asahi Glass, Daikin, KISCO 등의 화학제품회사도 공동으로 협력하고 있다.

현재 400여개사가 시스템 파트너로 일하고 있으며 한국에서는 코오롱을 비롯한 약 20여개사가 등록되어 있는 상태이며 블루사인 인증에 대한 검사는 SGS사가 시스템파트너로 되어 있으며 2008년 블루사인 테크놀로지(bluesign technologies)사의 주식을 50% 차지하면서 전세계의 SGS 네트워크를 통해 블루사인 시스템을 강화해 가고 있다.

블루사인 시스템은 업체를 선정해 특별제품만 심사기준에 맞추어 검사했던 기존 다른 레벨의 평가방식과 달리 업체의 노동조건과 안전한 노동환경 등을 심사하고, 원사부터 제직, 염색, 생산, 마무리까지의 생산과정에 관계되는 모든 성분을 검사해 100% 친환경 그린제품을 만들어낸다는 데에 그 의의를 두고 있다.

현재, 블루사인은 수많은 섬유 선도기업들로부터 채택되고 있으며, 잘 알려진 다양한 브랜드들이 지속가능한 섬유생산을 위해 이 규격에 적극적으로 동참하고 있다. 이렇게 블루사인은 실질적인 해결책으로써 전 섬유생산공정 체인의 기능성, 품질, 디자인의 절충 없이 전 공정의 투명성을 제고할 수 있으며, 브랜드 및 소매상들에게 블루사인이 호응을 받는 주요 요인은 섬유공급망에 있어 환경 문제를 감소시키기 위한 지속적인 모니터링이 가능한 독립된 기관이기 때문이다.



Figure 2. 블루사인 마크.

2.1.1. 블루사인의 5가지 원칙

블루사인 시스템은 지속가능한 자원 절약을 의미하며 환경에 미치는 영향을 최소한으로 줄이고 운영과 책임, 혁신의 역할을 수행한다. 또한 5가지 원칙에 의해 블루사인은 사용된 모든 재료와 공정 및 상세한 시험뿐만 아니라 생산 환경까지도 지속가능한 제품으로 생산하는 것을 목적으로 하며 블루사인이 추구하는 5가지 원칙은 아래와 같다.

- 자원의 생산성
- 대기 배출
- 산업 보건 및 안전
- 수계 배출
- 소비자의 안전

bluesign® fundamentals
The five principles of the bluesign® standard



Those operating sustainably – meaning conserving resources and reducing the environmental impact to a minimum – also act responsibly and innovatively. Wanting to produce sustainable goods though involves a detailed examination of all materials and processes used as well as the impact of the production on the environment. Only this holistic observation, which starts well before the actual production, will guarantee a final product that is harmless to human beings and the environment.



1. Resource productivity

Resource productivity defines the ecological and economical goal to produce textile products of maximum quality and added value, using a minimum amount of resources as well as causing the least possible environmental impact.



2. Air emission

Air emissions need to comply with strictly controlled emission limits along the entire production chain. Optimizing the energy flow as well as using low-emission components reduces the CO₂ load, implicating active climate protection.



3. Occupational health & safety

The health and safety of employees in the textile industry has to be safeguarded by strict guidelines. Weak points occurring locally must be detected, in accordance with the risk potential of the deployed chemical substances, corresponding occupational safety measures are mandatory.



4. Water emission

Water emission control aims at feeding back purified water into the natural cycle and causing the least possible pollution of rivers, lakes and seas. This can be achieved by the use of ecologically harmless components as well as by optimizing production and wastewater treatment processes.



5. Consumer safety

Consumer safety includes not only the mandate for high-quality textile products without health risks, but also the assurance that all of the principles of sustainability are consistently implemented during the production process.

Figure 3. 블루사인 5가지 원칙.

2.1.2. 블루사인의 소비자 안전제한 항목

- pH
- Odor
- Sensitizing disperse dyes
- Textiles dyed with disperse or metal complex dyes
- Color fastness to saliva and perspiration
- Restrictions and bans for chemical substances
 - Aldehydes
 - Amines
 - Arylamines
 - Biocides
 - Chlorinated aromatic Hydrocarbons
 - Chlorinated Phenols
 - Colorants
 - Flame Retardants
 - Fluorinated Substances
 - Glycols
 - Halogenated Biphenyls, halogenated Terphenyls and halogenated Naphthalenes
 - Halogenated Diarylalkanes
 - Isocyanates
 - Metals
 - Monomers
 - Nitrosamines
 - Other Chemical Substances
 - Plasticizers
 - Polyaromatic Hydrocarbons (PAHs)

- Solvents
- Tin-organic Compounds

2.1.3. 블루사인 인증절차

- 설문지 작성(제조업체에 대한 기본사항 조사)
- 계약(계약의 서명과 비공개 계약)
- 심사(생산 및 EHS 데이터, BAT에 따른 권장 심사 보고서, 현장 심사 평가의 수집)
- 이행(심사보고서로부터 시스템 파트너 계약과 권고사항 적용에 대한 서명)
- 인증(제품내 사용된 모든 요소의 검증과 완제품의 랜덤 시험 후 인증)
- 블루가이드(블루가이드의 모든 인증 제품 라인의 발행)



Figure 4. 블루사인 인증 절차.

2.1.4. 인증 범위

블루사인은 사용하는 화학물질에 따라서 블루, 그레이, 블랙으로 분류하며 그 의미는 다음과 같다.

- 블루 : 블루사인 규격을 완벽하게 충족시키는 특별한 섬유생산품에 사용 가능한 원료
- 그레이 : 사용가능한 물질을 의미하지만 금지되기 쉬운 물질
- 블랙 : 인체 유해성이나 환경오염이 있는 물질을 의미함

2.1.5. 블루사인 인증 실례



Figure 5. Boardroom사의 블루사인 에코라벨.

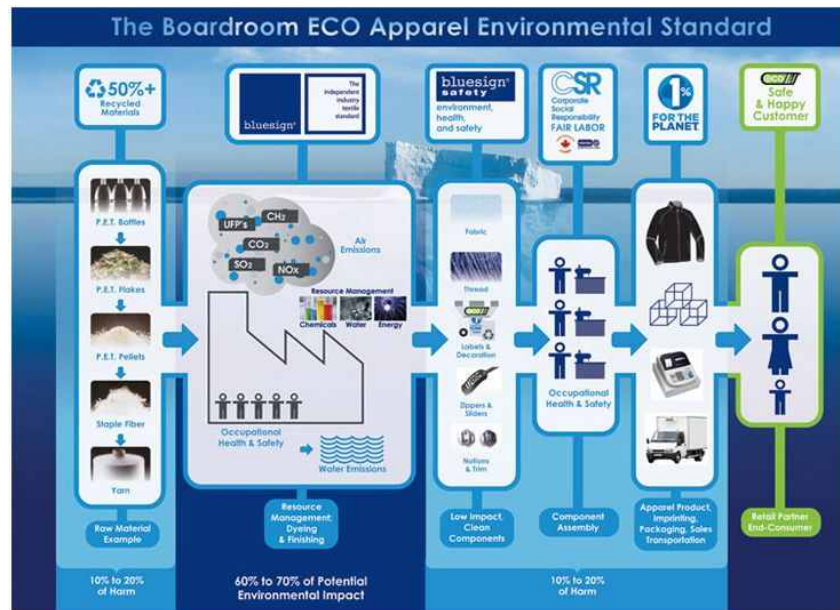


Figure 6. Boardroom사의 블루사인 생산과정.



Figure 7. Boardroom사의 블루사인 인증서.

2.2. 에코텍스 인증

에코텍스 스탠다드 100(Oeko-tex standard 100)은 오스트리아의 섬유개발연구기관이 섬유 및 의류, 바닥재 분야의 유해물질 시험방법을 개발한데 이어 독일 섬유연구소도 그와 유사한 시험방법을 개발한데서 유래하였으며 현재 독일, 오스트리아, 스위스의 3개 연구기관이 운영주체인 사실표준이다. 또한 이를 보완하기 위해 스위스의 테스트텍스(TESTEX)사가 주관하는 인증 시스템인 에코패스포트(Eco-Passport)가 있으며 착색제, 조제 등 섬유공업용 제품을 대상으로 한다.

에코텍스 스탠다드 100은 의류와 홈텍스타일 생산과정에서 인체 건강이나 환경에 좋지 않은 화학물질이나 금속의 사용을 제한하거나 금하는 국제 환경 규격으로 섬유제품(피혁제품 포함)의 업 스트림(up stream)으로부터 다운 스트림(down stream) 전반에 걸쳐 안전성을 인증하는 국제규격이 되고 있으며 전 세계의 섬유제품 및 의류업계에 연관되어 있는 기업이 에코텍스 인증을 취득하고 있다.

이 에코텍스 시스템에 의해 시험에 합격하고 인증을 받은 섬유제품은 건강을 손상시킬 우려가 있는 유해물질이 포함되어 있지 않다는 것을 보증한다.



Figure 8. Oeko-Tex Standard 100 라벨.

2.2.1. 에코텍스 규격의 규제 내용

에코텍스 규격 100에서의 시험 항목은 현재 100개 항목 이상이며 건강상 피해를 일으키는 물질로 1개국 이상에서 명백하게 법제화된 대상물질을 취급하고 있고 여기에는 발암성 방향족 아민(아조계 염료의 구성요사로 발암성이 의심되는 물질)과 염소화 벤젠 톨루엔, 방부제인 펜타클로로페놀 등의 염소계 페놀이 있다.

규제대상 농약 리스트는, 장기간에 걸쳐서 농약사용에서의 잠재적 문제에 대한 주의를 촉진하기 위해 당초 22종류로부터 60종류로 확장하였으며, 건강에 해를 끼치는 물질 중 또 하나의 시험항목 그룹으로서 알레르기 유발성 염료와 포름알데하이드가 있다. 건강에 해를 끼치는 중금속인 카드뮴, 수은, 납과 니켈은 에코텍스 시험에 있어서 의류착용시의 전이 시뮬레이션으로 인공 땀 액을 이용해 추출하여 시험하고 있다.

Table 1. 에코텍스 규격 100 규제물질 및 독성

규제물질	독성
염료	발암성, 알레르기성
농약	내분비 교란(환경호르몬)
중금속	피부장해, 이따이이땅이병(카드뮴), 미나마타병(수은 등)
포름알데히드	피부, 호흡장해, 발암성
유기주석	내분비교란(환경호르몬)
염소화벤젠, 톨루엔	발암성

2.2.2. 에코텍스 규격 100의 분류

에코텍스 규격 100에서 분류하는 섬유 제품은 그 용도에 따라서 4개의 제품으로 분류하고 있으며 피부와의 접촉되는 부분이 많으면 많을수록 엄격하다. 특히, 유아용 제품에는 특별한 관리가 필요한 것으로 보고 있어 제품분류 I에서 유아 피부가 아주 민감한 것을 고려, 베이비용품 모두에게 엄격한 기준을 정하고 있다.

포름알데하이드를 함유하는 부속품은 모두 사용금지하고 있으며 염색/날염 제품에서는 유

아기 빨아도 염료가 빠지지 않도록 타액에 대한 견뢰도도 필요하다.

에코텍스규격 100의 4가지 제품 분류는 다음과 같고 그 대상은 완성품과 반제품 및 부속품이 해당된다.

- ① Products Class I : 유아용 제품(Products for babies)
 - 36개월까지의 유아용 제품(가죽은 제외)
- ② Products Class II : 피부와 직접 접촉되는 제품(Products with directcontact to skin)
 - 블라우스, 셔츠, 속옷같이 대부분의 면적이 인체의 피부와 닿는 제품
- ③ Products Class III : 피부에 직접 닿지 않는 제품(Products withoutdirect contact to skin)
 - 안감이 있는 이중의류와 같이 피부와 직접 닿는 부분이 적은 제품
- ④ Products Class IV : 장식용 섬유제품(Decoration material)
 - 식탁보, wall coverings, 가구용천, 커튼, 방석, 타월 등 천 제품 및 floor coverings, 매트리스 등의 장식용 섬유제품



Product class I:
Textiles and textile toys for babies and small children up to the age of three, e.g. underwear, romper suits, bed linen, bedding, soft toys etc.



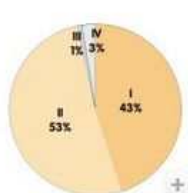
Product class II:
Textiles which, when used as intended, have a large part of their surface in direct contact with the skin, e.g. underwear, bed linen, terry cloth items, shirts, blouses etc.



Product class III:
Textiles which, when used as intended, have no or only a little part of their surface in direct contact with the skin, e.g. jackets, coats, facing materials etc.



Product class IV:
Furnishing materials for decorative purposes such as table linen and curtains, but also textile wall and floor coverings etc.



Allocation of certificates according to product classes (international)
(as of: December 2011)

Figure 9. 에코텍스 규격 분류.

2.2.3. 에코텍스 국제 신청창구

1990년대 초에 창립자인 오스트리아 빈에 있는 섬유연구소와 독일의 호헨슈타인 연구소가 기존의 유해물질에 관한 시험규제를 기반으로 에코텍스 규격 100의 창안 이후 유럽을 중심으로 전 세계 40개국에서 에코텍스 규격 100 인증시험연구기관이 활약하고 있다.

규제 리스트는 매년 공동체에서 갱신, 최근의 필요성에 따라 개정하고 현행 국가규제보다 엄격한 기준이 되고 있으며 전 세계의 모든 연구소는 동일시험방법과 규격에 엄격히 따라 시험을 행하고 있다.

Table 2. 에코텍스 국제 신청창구

유럽		아시아		아프리카	아메리카
오스트리아	헝가리	대한민국	태국	이집트	미국
독일	그리스	중국(북경)	스리랑카	튀니지	멕시코
스위스	러시아	중국(상해)	베트남	남아프리카	브라질
프랑스	루마니아	중국(홍콩)	말레이시아		페루
벨기에	불가리아	한국	시리아		
영국	터키	대만	일본		
이탈리아	폴란드	인도			
스페인	슬로바키아	인도네시아			
포르투갈		파키스탄			
덴마크		싱가포르			
스웨덴		방글라데시			

2.2.4. 에코텍스 인증 절차

에코텍스 규격 100의 인증취득은 규격에 정한 전체 조건을 만족하지 않으면 안 되며, 이때 에코텍스 규격 100 인증마크를 부착하는 허가를 득하게 된다. 또는 적합성에 관한 요구사항을 만족하는 것도 필요하게 된다. 다시 말하면 자사제품의 품질보증체제를 구축하고 유지 관리하는 것이 상정되어 있으며 필요에 따라 그 유지관리 상황은 에코텍스 공동체의 감시인과 각국의 검사협회로부터 감시를 받는다. 또 전체의 15%의 인증제품에 대해 시장발체 시험을 행해 제품의 적합성을 체크한다. 에코텍스 규격 100의 인증은 다음의 순서에 따른다.

- 신청자는 각국검사협회에 신청접수. 용도별 제품분류와 신청대상범위 결정
- 인증대상 제품을 제조하기 위한 정보를 “신청서”에 기재, 제출(원료, 염료리스트, 조제 등 첨부자료 필요). 신청내용이 올바르다는 것을 보증하고 서명 날인
- 제출한 시험용 샘플은 인증대상제품을 대표하고 있다는 것이 의무화된다(샘플 소재와 제법에 관한 데이터 첨부). 샘플은 각국검사협회에서 분석, 규제치에 적합한가 아닌가 확인
- 현재 생산 또는 향후 생산되는 인증대상 제품이 시험용 샘플과 항상 동일한가 하는 것을 보증하는 “적합성 선언서”를 제출(신청서와 동시 제출 가능)

- 상기 모두가 올바르게 행해질 경우 에코텍스 규격 100의 인증서 교부, 인증마크사용 가능하게 됨
- 인증대상제품의 내용이 바르게 관리되고 있는 것을 확인하기 위해 각국검사협회는 필요에 따라 추가시험을 행할 권리 소유

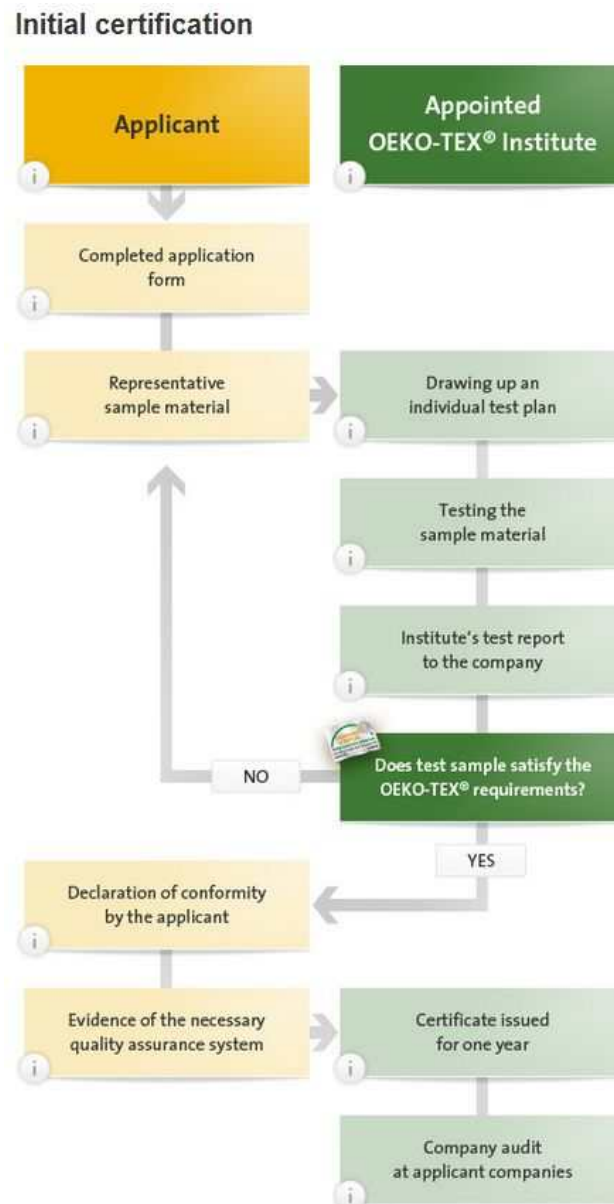


Figure 10. 에코텍스 인증 절차.

OEKO-TEX®
Association

**OEKO-TEX® - OEKO-TEX® 직물 생리학 분야
에서의 연구와 테스트를 위한 국제 연구기관**

OEKO-TEX® - International Association for
Research and Testing in the Field of Tex-
tile Ecology


신청서 OEKO-TEX® Standard 100
Application OEKO-TEX® Standard 100

연구소 귀중 / To the Institute

신청서 OEKO-TEX® Standard 100
Application OEKO-TEX® Standard 100

(Korean / English)

Application



OEKO-TEX® Standard 100 인증을 사용할 수 있는 것
을 하기 위해 승인이 필요한 내용을 3 번 표명해 기
록해 주십시오.

신청인 Applicant

회사명	Firm	
거리	Street No.	
우편 번호	ZIP-Code	
도시	City	
상태	State	
국가	Country	
전화 / 팩스	Phone / FAX	
홈페이지	Homepage	
E-mail	E-mail	

책임자 상황 Responsible person

이름	Name	
전화 / 팩스	Phone / FAX	
E-mail	E-mail	

발행 / Edition 01/2013

© OEKO-TEX®, Zorlen

19.06.2019

Figure 11. Oeko-Tex Standard 100 신청서.



Figure 12. Oeko-Tex Standard 100 인증서.

2.3. GOTS, OE 100 인증

GOTS는 전 세계에 유통되는 오가닉 섬유의 생산, 가공, 유통 기준을 통합하기 위해 만들어진 국제 기구로 생산, 가공, 유통기준 이외에 사회적 기준과 환경적 기준이 있으며 오가닉 섬유제품의 안정성을 강조하는 인증 제도이다. 섬유산업은 그 특성상 글로벌 소싱, 세분화된 작업공정, 여러단계에 걸친 화학 염료와 조제의 사용이 오가닉 섬유제품의 생산에 장애가 되기도 한다. 대형 유통업체를 중심으로 한 사회적 기준, 윤리적 기준의 측면이 강조되며 섬유산업의 요구에 의해 세계적인 오가닉 단체에 의해 호환성 있는 기준을 만들었으며, 오가닉 단체에는 IVN(독일), OTA(미국), SA(영국), JOCA(일본) 이 있다. GOTS는 인증기관의 지정 및 관리, 인증기준의 제정 및 개정을 담당한다.

GOTS는 2005년에 GOTS ver 1.0을 확정하고 2006년 4개의 인증기관에 의해 GOTS로 인증을 개시하였으며 2008년 6월에 GOTS ver 2.0 개정 및 로고의 개발과 가이드라인을 설정하였다. 2009년부터 현재에 이르기까지 8개 인증기관에서 인증을 시행하고 있으며 원면 가공, 방적, 편직, 직물, 염색가공, 프린트, 재단, 봉제에 이르는 제품의 체인(chain) 관리 기준을 가지고 있다. 특히, 염색, 가공, 프린트에 사용되는 염조제를 위한 별도의 기준에 의해 제품의 안정성 및 폐수처리 등의 환경부하를 제어하고 있다.

OE(organic exchange) 인증은 유기농 섬유제품의 인증기준으로 GOTS와는 유기농 섬유인증을 한다는 점에서는 같으나 한 가지 다른 점이 있다면 OE의 경우에는 면(cotton)제품의

유기농 인증에 초점을 맞추는 인증이다. OE 인증에는 OE 100 standard와 OE blended standard 두 가지 라벨 표기가 있다.

2.3.1. 인증범위 및 기준

가장 최근에 나온 GOTS 인증기준은 2011년도 3월에 공개된 GOTS ver 3.0으로 다음과 같은 인증 기준에 의해서 인증한다.

- 오가닉 섬유제품의 요구사항
- 재료구성의 요구사항
- 모든 공정에서 화학첨가물에 대한 일반 요구사항
- 공정 및 시험변수에 대한 특정 요구사항
 - 분리 및 확인
 - 방사
 - 제직/편직
 - 부직포제조
 - 전처리단계, 습식공정
 - 염색
 - 프린팅
 - 가공
 - 추가재료에 대한 요구
 - 환경관리
 - 폐수관리
 - 보관, 포장, 운송
 - 기록보관, 품질보증
 - 기술품질변수
 - GOTS제품에서 잔류값 제한
 - 추가 재료에서 잔류값 제한

이밖에 GOTS 인증에서는 최소한의 사회적 기준이 제시되어 있으며, 품질보증시스템이 구축되어 있다.

- 최소 사회적 기준
- 품질 보증시스템

OE 100 standard 는 100% 순수한 유기농 면 제품이거나, 95% 이상의 유기농 면을 함유하되 5% 이내에서 면이 아닌 섬유사용을 허용한 제품의 경우 라벨을 표기한다. 즉 95% 이상의 유기농 면 제품에 표기하는 인증이다.

OE blended standard 는 최종 생산품에서 5% 이상의 유기농 면을 함유한 제품에 표시하는 라벨이며 나머지 95%는 합성섬유든지 자연섬유든지 상관 없으며 유기농 면의 경작 장려를 위하여 제정되었다.

2.3.2. 인증 절차

- GOTS 인증 요청

- 참여 : 인용에 서명
- 서류 검토
- 초기 승인 감사
- 감사보고서 처리 : 인증 결정
- 모니터링

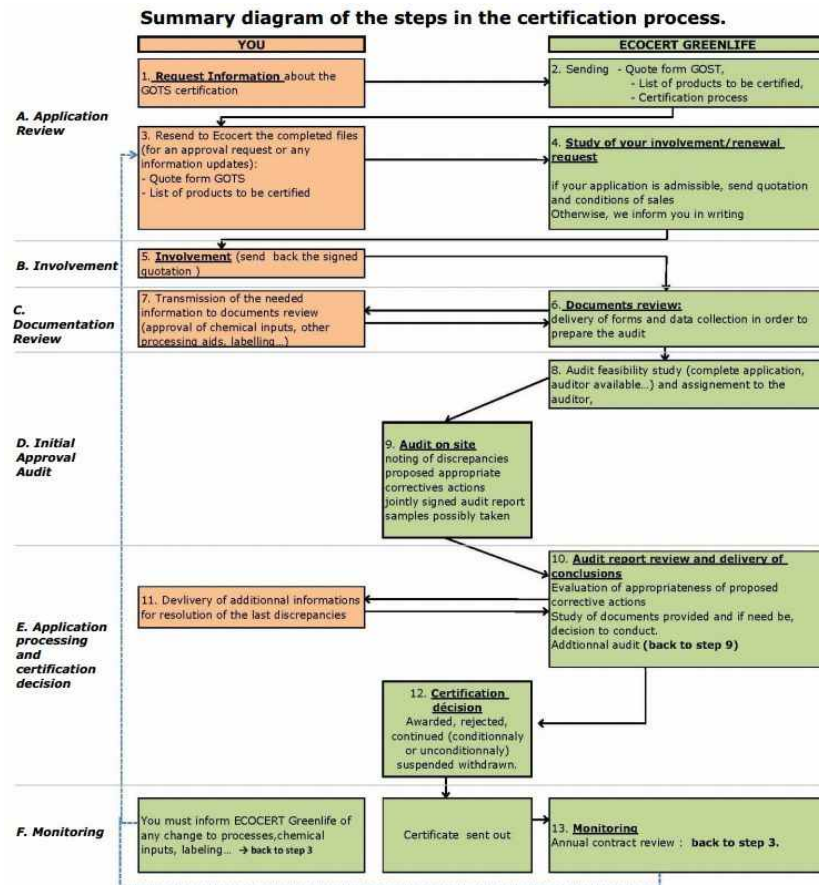


Figure 13. GOTS 인증 절차.

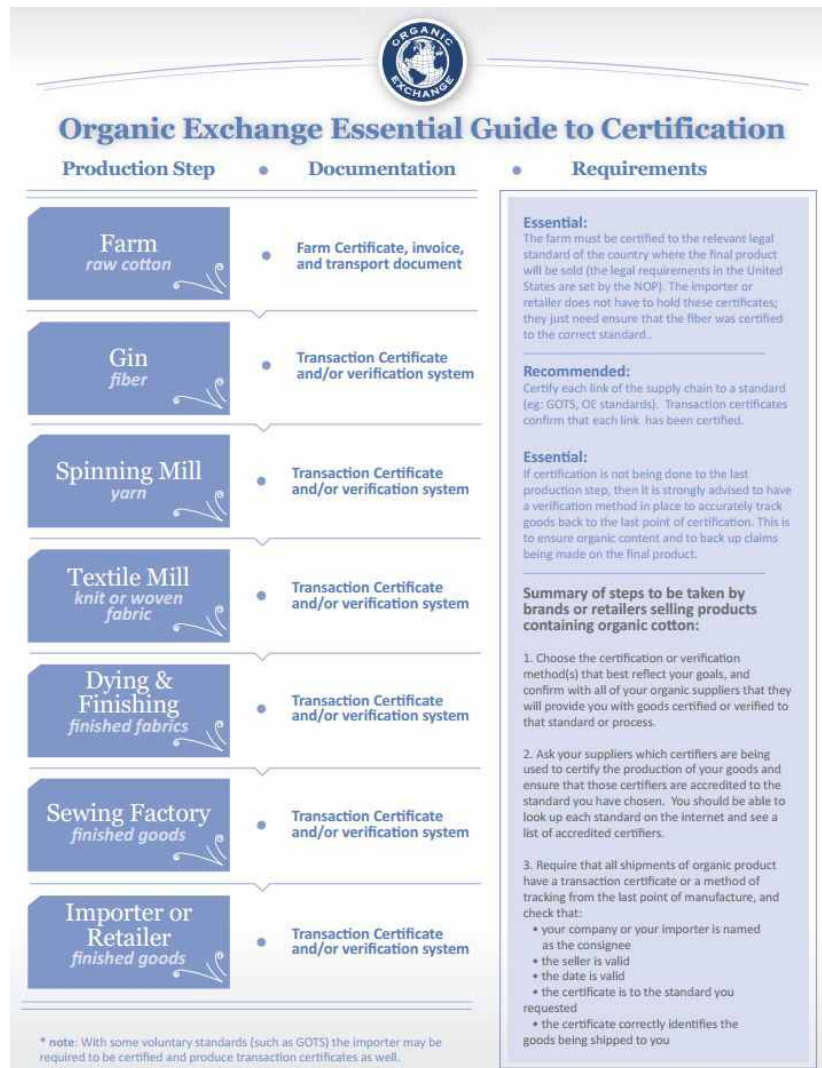


Figure 14. OE 인증절차.



Figure 15. GOTS인증 라벨.



Figure 16. OE 인증 라벨.



Figure 17. GOTS, OE 인증서.

3. 국내 친환경 관련 태그 인증 동향

3.1. KOTS인증

한국친환경섬유협회(KOTS)는 소비자 및 업체에 유기섬유 제품의 신뢰성을 제공하고 브랜드 및 고객사의 요구에 부응하고자 책임 있는 생산, 관리 방법으로 생산된 제품임을 증명하고자 제정되었으며 친환경 유기섬유 제품 생산기업으로 이미지 제고 및 홍보에 도움이 되고

있다. 2010년 9월에 발족하여 올해로 설립 3주년을 맞은 협회는 지난 2012년에 새로운 홈페이지를 오픈하고 한국유기섬유표준인증 사업을 본격화하고 있다. KOTS는 한국형 친환경 인증사업과 회원사의 공동마케팅 지원 및 유기농섬유 관련정보 제공과 패션쇼 개최 등 다양한 사업을 수행하고 있으며, 단체와 연구소 등 17개 업체 전문가들이 모여 한국유기섬유표준위원회를 구성하여 KOTS인증을 지원하고 있으며 홈페이지를 통하여 인증업체를 확인할 수 있다. 또한 국제적인 호환성을 위해 GOTS 기준과도 호환이 가능하도록 정의하였고 가공단계에서는 기본적으로 국제기준인 GOTS를 충족하도록 하였다.



Figure 18. 한국친환경섬유협회 홈페이지(www.koeta.or.kr).

특히, KOTS는 소비자 단체의 요구를 받아들여 국제적으로도 사용이 제한적으로 허용되어 있는 형광증백제에 대한 사용을 제한하였으며 유해물질 및 논란 물질의 사용에 있어서는 국제 기준보다 더욱 엄격한 잣대를 제시하고 있다. 또한 현재 무분별하게 표시되고 있는 인증 라벨과 인증 로고 사용에 대해 구체적으로 제안함으로써 제조, 유통업체와 소비자 모두 정확하게 알도록 하였다. 뿐만 아니라 유기섬유 제품은 재배되어진 농장의 원면부터 제품이 되어 소비자에게 전달이 될 때까지 각 공정단계별로 역추적이 가능하며, 이를 위해 화학적인 분석과 물리적인 서류추적 등이 구축되어 있다.

인증기준	한국 유기 섬유 기준 (Korean Organic Textile Standard)	국제 유기 섬유 기준 (Global Organic Textile Standard)	유기 면화 혼합 기준 (Organic Exchange Standard) *
로고			
추적성	○	○	○
공정관리 및 혼합방지	○	○	○
첨가 화학물질 관리	○	○	X
사회적, 환경적 기준	○	○	X
용량	35 ~ 95 % 95% - (특정제품)	95 ~ 100 % 70% - (특정제품)	5 ~ 100 % (면화만 허용)

* 유기 면화 혼합기준 종류 : Organic Exchange 100 & Blended Standard

Figure 19. KOTS와 GOTS의 차이점.

또한 현재 무분별하게 표시되고 있는 인증라벨과 인증로고 사용에 대해 구체적으로 제안함으로써 제조, 유통 업체와 소비자 모두 정확히 알도록 했다. 이와 함께 모든 유기섬유 제품은 재배되어진 농장의 원면부터 제품이 되어 소비자에게 전달이 될 때까지 각 공정단계별로 역추적이 가능해야 하며, 이를 위해 화학적인 분석과 물리적인 서류추적 등의 방법을 마련하여 시행하고 있으며 현재 한국형 친환경섬유 인증제도의 정착을 위하여 많은 노력을 기울이고 있다.



Figure 20. KOTS 인증라벨.

3.2. 에코텍 인증

에코텍(ECOTEC)은 한국섬유산업연합회(이하 섬산연)가 섬유제품의 안전성과 친환경성에 대한 공신력있는 한국형 인증시스템을 국내 시험연구소와 공동으로 제정, 수출시장개척에 지원하기 위하여 제정한 한국형 친환경 섬유 인증라벨이다. 한국형 에코라벨인 에코텍은 섬산연 내 에코라벨 인증센터를 두고 3개 국가 공인시험연구소와 컨소시엄 형태로 운영되며 신청서 접수와 인증심의, 인증서 발급 등은 섬산연이 진행하고 시험, 검사 등 제품심사는 시험연구소에서 진행하도록 기획되어 현재 시행을 앞두고 있다.

에코텍 인증은 제품에 대한 정확한 환경정보를 소비자에게 제공, 기업으로 하여금 소비자의 선호에 부응, 환경제품을 개발, 생산하도록 유도한다. 또한 제품의 제조 및 소비과정에서 환경에 미치는 피해를 줄이기 위하여 제조과정에서 사용을 금지하거나 제한하는 화학물질들을 규정하여 관리한다.

또한 한국형 에코라벨을 한중일 3개국의 섬유산업 협력회의를 통해 에코라벨의 상호 인증

등 아시아의 대표 인증 브랜드로 발전시켜 나간다는 뜻을 가지고 준비 중에 있다.



Figure 21. 한국형 에코라벨 에코텍.

3.3. 에코퀄리티 인증

Eco-Quality(EQ) 인증은 섬유제품 및 기타 공산품에 잔류하는 유해화학 물질이 허용기준치 이내임을 인증하여 소비자를 보호하고 환경친화제품을 널리 보급하기 위하여 한국의류시험연구원에서 도입한 품질인증제도로서 KAS(한국제품인정기구)로부터 인정받은 친환경제품 인증제도이다. 2008년도부터 시행되어오고 있으며 국내 친환경 섬유제품 인증제도로는 거의 유일하며 르까프 등에서 인증을 받아 시행 중에 있다.

Table 3. Eco-Quality 인증대상제품

인증 분야	섬유제품	가죽제품	합성수지제품	종이제품	화학제품
인증 범위	유아용섬유제품 직접피부접촉제품 간접피부접촉제품	천연가죽제품 인조가죽제품 천연모피제품	유아용합성수지제품 생활용합성수지제품 산업용합성수지제품	제정 예정	제정 예정



Figure 22. Eco-Quality 인증 마크

3.4. 기타 인증

한국오가닉면화협회(OCAK)에서는 유기농 재배 면화를 사용하고 제조 전 과정에 있어서 화학약품에 의한 환경오염을 최소화하여 제조된 유기농면에 대해 인증검사를 실시하여 인증 텍과 스티커를 발급하였다. 하지만, 최근 협회가 없어진 후에는 사용되지 않고 있다.



Figure 23. 한국오가닉면화협회 인증라벨.

피톤치드 천연 가공제를 처리한 친환경섬유제품을 인증하기 위하여 한국니트산업연구원에서 인증택을 제조하였으며, 현재 피톤치드 가공제품에 대한 인증을 준비 중에 있다. 이 인증택은 유아의 피부질환 개선에 효과적인 피톤치드 천연 가공제를 사용하여 가공한 친환경 섬유제품이라는 인증을 해주며 무차별적으로 개발되고 있는 피톤치드 가공제품에 대한 기준을 마련해 줄 것으로 기대된다.



Figure 24. 피톤치드 가공제품 인증 라벨.

4. 결론

지금까지 국내외 섬유제품의 친환경인증에 대해 살펴보았다. 국외의 경우 유럽을 중심으로 10~20년 전부터 친환경섬유제품에 대한 인증에 깊은 관심을 가지고 준비해왔으며 섬유연구소를 중심으로 국제적으로 섬유제품을 인증할 수 있는 협력기구를 구성해 왔다. 이러한 노력의 결실로 친환경섬유제품 인증에 선두주자가 될 수 있었으며 글로벌 브랜드, 제조업체, 판매업체 등이 앞 다투어 친환경제품 인증을 받기에 이르렀다. 또한 친환경섬유제품 인증사업을 통하여 신뢰성뿐 아니라 매출 증가에도 긍정적인 효과를 가져왔다.

최근 국내에서도 친환경섬유제품 인증제도에 대한 관심이 높아지면서 섬유산업연합회와 시험기관을 중심으로 KOTS, ECOTEC 등 친환경섬유제품 인증에 대한 제도를 제정하려는 노력이 진행 중이나 가시적인 효과는 미비한 상황이다. 향후 친환경 제품에 대한 소비자의 관심이 계속하여 증대될 것으로 보이므로 유럽 선진국에서처럼 친환경 섬유제품을 인증할 수 있는 제도적인 시스템을 구축하는데 섬유관련 연구기관은 물론 시험소 및 기업들이 앞장서야 할 것으로 보인다.

참고문헌

1. SENI GAKKAISHI Vol.65, No.7(2009)
2. <http://www.bluesign-tech.com>
3. <http://www.textil-mode.de>

4. <http://www.oeko-tex.com>
5. Bluesign Technologies AG사 Mr. Dreszig 인터뷰
6. <http://www.katri.re.kr>
7. <http://phytoncide.knitcenter.re.kr>
8. 한국섬유산업연합회 2012. 9월호
9. <http://www.boardroomecoapparel.com>
10. <http://www.global-standard.org>
11. Fiber Technology and Industry Vol.14, No.3(2010)
12. Fiber Technology and Industry Vol.9, No.1(2005)