



Tekstil Sanayi için MET kılavuzu

Proje TR-2008-IB-EN-03

Görev no: 2.1.4.b.3

Hazırlayanlar:

Jarek Gontek
Inmaculada Montes
Adam Nadolski
Krzysztof Wojcik
Cesar Seoánez
A. Enis Öztürk
Kadir Yılmaz
Ihsan Aktaş
Muzaffer Demir
Ece Tok
Şaziye Savaş
Özlem Gülay
Önder Gürpınar
Pelin Başarısoy

Eylül 2012



İÇERİK

İÇERİK.....	2
GİRİŞ.....	5
1. TÜRKİYE’DEKİ TEKSTİL SEKTÖRÜNE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	7
1.1. ENDÜSTRİYEL EMİSYONLAR DİREKTİFİNİN TEKSTİL SEKTÖRÜNDEKİ UYGULAMASI.....	7
1.2. Türk Tekstil Sektörünün Teknolojik Durumu	8
1.3. TEMEL ÇEVRESEL ETKİLER	10
2. UYGULANAN PROSELER VE TEKNİKLER. TEKSTİL ZİNCİRİNDEKİ TEKNOLOJİK PROSELERİN TANIMLAMASI.....	11
2.1. İPLİK ÜRETME VE HAZIRLAMA.....	16
2.2. İPLİK İMALATI VE KUMAŞ ÜRETİMİ.....	22
2.2.3. Eğirme prosesleriyle ilgili çevresel konular.....	23
2.2.4. Kumaş üretimi	24
2.3. TERBİYE PROSELERİ.....	27
2.3.1. Ön terbiye	27
2.3.2. Boyama	33
2.4. Nihai ürünlerin imalatı	78
3. MEVCUT EMİSYON DÜZEYLERİ, HAM MADDE VE ENERJİ TÜKETİMİ.....	101
3.1. SU KULLANIMI & SUYA EMİSYONLAR	101
3.2. HAVA EMİSYONLARI.....	103
3.3. KOKU EMİSYONLARI.....	104
3.4. GÜRÜLTÜ EMİSYONU.....	104
3.5. TEKSTİL SEKTÖRÜNDE KATI VE SIVI ATIKLAR.....	104
3.5.1. Sektördeki tipik atıklar	104
3.5.2. Genel atık: ambalajlama, atık yağlar, atık çözücüler, vb.	105
3.6. KİMYASAL KULLANIMI.....	109
3.7. ENERJİ TÜKETİMİ	111
3.8. HALI ALT SEKTÖRÜNÜN OLUŞTURDUĞU TİPİK EMİSYONLAR.....	111
3.8.1. Ham maddeler.....	111
3.8.2. Enerji tüketimi	112
3.8.3. Atmosfere Emisyonlar (kazan).....	112



3.8.4. Atık su emisyonları.....	113
3.8.5. Tehlikeli Atıklar ve Tehlikesiz Atıklar.....	113
4. TEKSTİL SEKTÖRÜNDEKİ MEVCUT EN İYİ TEKNİKLER (MET'LER).....	114
4.1. SEKTÖRÜN TAMAMINA YÖNELİK GENEL MET'LER.....	114
4.1.1. Yönetim.....	115
4.1.2. Kimyasalların kullanımı.....	116
4.1.3. Ham maddelerin seçimi.....	120
4.1.4. Su ve enerji yönetimi.....	121
4.1.5. Atık yönetimi.....	122
4.2. ÖZEL FAALİYETLERE İLİŞKİN MET'LER.....	123
4.2.1. Ön Terbiye.....	123
4.2.2. Boyama (28142 sayılı ÇŞB Tebliği B.2.5).....	124
4.2.3. Baskı.....	126
4.2.4. Bitim işlemleri (28142 sayılı ÇŞB Tebliği B.2.16).....	127
4.2.5. Yıkama (28142 sayılı ÇŞB Tebliği B.2.20).....	129
4.2.6. Yapak yıkaması.....	130
4.2.7. Ön terbiye, boyama, apreleme, baskı, yıkamada daha az tehlikeli kimyasalların kullanımı.....	134
4.3. ATIK SU ARITIMI VE ÇAMUR BOŞALTIMI.....	135
5. EMİSYONLARIN KONTROLÜ VE ÖLÇÜMÜ.....	141
5.1. İŞLETME KOŞULLARI.....	141
5.2. YÜZEY SULARI VE KANALİZASYON SİSTEMLERİ.....	143
5.2.1. Parametrelerin ve kirleticilerin seçilmesi.....	143
5.2.2. Suyu emisyonların izlenmesi ve ölçüm teknikleri.....	146
5.3. TOPRAK VE YERALTI SUYU.....	148
5.4. HAVA EMİSYONLARI.....	149
5.4.1. Kirleticilerin seçimi ve emisyon düzeyleri.....	149
5.4.2. Atmosfere Emisyonların Modellemesi.....	150
5.4.3. Hava Emisyonlarının İzlenmesi.....	151
5.5. KOKU KONTROLÜ.....	152
5.6. GÜRÜLTÜ KONTROLÜ VE İZLEME.....	153
5.7. MEVCUT VE GELECEKTEKİ ÇEVRE KALİTE STANDARTLARINA UYGUNLUK SAĞLANMASI.....	154
5.8. ÇEVRESEL İZLEME VE KONTROL PLANI.....	154
5.8.1. Emisyon Sınır Değerlerine (ESD'ler) Uygunluğun Değerlendirilmesi.....	155
5.8.2. Numune alma ve denetim sıklıkları.....	155
5.8.3. Yetkili Mercie Raporlama Sıklığı Ve Yetkili Mercie Raporlama Sistemleri.....	155



6. GELİŞMEKTE OLAN TEKNİKLER	158
6.1. Tekstil sektöründe gelişmekte olan teknikler	158
6.2. Uygulamasına başlanmış gelişmekte olan teknikler	158
6.3. Geliştirme aşamasında olan teknikler	163
SÖZLÜK	166
KISALTMALAR	169
EK I. İZİN BAŞVURU DOSYASININ DEĞERLENDİRİLMESİ SIRASINDA KULLANILACAK OLAN KONTROL LİSTESİ	171
MET REFERANS DOKÜMANI'NIN İZİN KOŞULLARINI OLUŞTURURKEN DİKKATE ALINMASI GEREKEN İLGİLİ BÖLÜMLERİ VE ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞININ 28142 SAYILI TEBLİĞİNDE BAHSEDİLEN MET'LERLE OLAN UYUMU	173
EK II: POLONYA VE TÜRK MEVZUATINDA VE TEKSTİL TESİSLERİ İÇİN GEÇERLİ OLAN ÖZEL BİR İSPANYOL VAKASINDA YER ALAN, YÜZEY SULARINA DOĞRUDAN DEŞARJ EDİLEN ATIK SU KİRLETİCİLERİNE İLİŞKİN KARŞILAŞTIRILABİLİR SINIR DEĞERLERİ LİSTESİ	175
EK III: AB MEVZUATINDA BELİRTİLEN RAPORLAMA GEREKLİLİKLERİNE İLİŞKİN ÖRNEKLER (EMAS VE E-PRTR TÜZÜKLERİ)	178
EK IV: BELİRLİ EMİSYON EŞİKLERİNİ AŞMASI DURUMUNDA E-PRTR TÜZÜĞÜNE GÖRE BİLDİRİLMESİ GEREKEN KİRLETİCİLERİN LİSTESİ.....	184
EK V: DETERJANLAR.....	189
EK 6: SEKTÖR İÇİN GEÇERLİ ÇEVRE İZİNİ MEVZUATI	191
EK 7: Tekstil zincirinde kullanılan en önemli yardımcı maddelere ve temel kimyasallara, bunların teknolojik etkilerine ve kimyasal bileşimlerine genel bir bakış (Tayland ile gerçekleştirilen Alman BMU GIZ projesi kapsamında hazırlanan ek).....	192
EK 8: Atık gazlardaki tipik maddeler (Tayland ile gerçekleştirilen Alman BMU GIZ projesi kapsamında hazırlanan ek).....	203
EK 9: Tekstil Tesislerindeki Atıklara Genel Bakış (Tayland ile gerçekleştirilen Alman BMU GIZ projesi kapsamında hazırlanan ek)	209

GİRİŞ

Bu kılavuz, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının (ÇŞB) çevre politikalarını AB standartları ile uyumlaştırmak amacıyla yapmakta olduğu çalışmaların bir parçasını oluşturmaktadır. Bu bağlamda kilit hedeflerden biri entegre çevre izin sistemi oluşturan 2010/75/EU Endüstriyel Emisyonlar Direktifi'nin 1. ve 2. Bölümleri ile uyumlaşma sağlanmasıdır. Söz konusu direktifin bu bölümleri uyarınca, yeni entegre izin sisteminde tesis edilecek çevresel koşullar bir dizi Mevcut En İyi Teknikler referans dokümanında (BREF'ler) tanımlanmış olan mevcut en iyi teknikler (MET) ve bunlarla ilişkili Emisyon Düzeylerine (İED) dayandırılmalıdır.

ÇŞB yeni entegre çevre izinleri sisteminin uygulanmasını başlatmak amacıyla bu iki Bölümü iç mevzuata aktarmak için çalışmalar yapmıştır. Bu sistem kapsamına giren sektörlerden talep edilen ilgili çevre standartları önemli ölçüde değiştirileceğinden, bu sektörlerle yardımcı olacak farkındalık düzeyi ve araçların tesisi ve çevre otoritelerinin de bu geçişi yumuşatma yönünde bazı önlemler almaya başlamasına ihtiyaç duyulmaktadır.

ÇŞB'nin tekstil sektöründe MET'lerin kullanımını geliştirmek amacıyla attığı ilk adım, Aralık 2011'de yayınlanan "28142 sayılı Tekstil Sektöründe Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Tebliği" olmuştur. Bu tebliğde, işletmeciler için birçok yükümlülük belirlenmiştir ve bu yükümlülüklerin arasında, "mevcut en iyi tekniklerin uygulanmasıyla her türlü emisyon, deşarj ve atığın kontrolünün sağlanması" yükümlülüğü de bulunmaktadır. Tebliğin Ek I, II ve III'ünde, tekstil sektörüne ilişkin MET Referans Dokümanı'ndan seçilen bir dizi MET sıralanmaktadır.

Nitekim bu kılavuzun hazırlanmasıyla ikinci bir adım atılması gerekli ve faydalı görülmüştür. Tekstil sektörüne ilişkin MET Referans Dokümanı'nın fazla uzun ve geniş kapsamlı olması, MET Referans Dokümanı'nda yeterince açıklanmamış olan veya MET Referans Dokümanı'nın yayınlandığı tarihten (2002) bu yana teknolojiye kaydedilen ilerlemeler nedeniyle MET Referans Dokümanı'nda yer bile almayan kimi kirlilik azaltma tekniklerine ilişkin bilgi sağlanması ihtiyacı ve bunun yanı sıra Türkiye'de tekstil sektörünün önem arz etmesi gibi nedenlerle bu tür tesislere odaklanmış, daha anlaşılır ve Türkiye'deki sektörün özelliklerine daha iyi uyum sağlamış olan bir Tekstil Endüstrisi MET Ulusal Kılavuzu hazırlanmıştır. Kılavuz, hem bu sektör, hem de ÇŞB personeli için pratik değer taşıyan diğer bilgileri de içermektedir. Ayrıca kılavuz, sektörün temel özelliklerini ve sektörde kullanılan kirlilik azaltma tekniklerini daha geniş kitlelere basit ve anlaşılır şekilde ulaştırmak için bir araç olarak kullanılacaktır.

Bu kılavuzun amaçları şunlardır;

- Türkiye'de sektöre ve sektörün çevresel performans açısından mevcut konumuna ilişkin olarak, yürürlükteki çevre mevzuatına yapılan atıflarla genel bir bakış sağlanması (1 & 3. Bölümler).
- Bu tür bir sektöre özgü proseslerin, teknolojilerin ve tekniklerin tanımlanması (Bölüm 2).
- Çevresel performansın artırılmasına yönelik MET'lerin ve gelişmekte olan bazı tekniklerin tartışılması ve mümkün olduğunda bunlarla ilişkili Emisyon Düzeyleri (İED) aralıklarının sunulması (4 & 6. Bölümler).



-Bir tekstil tesisinin sahip olması gereken entegre çevre izninin içeriğine ilişkin bir kontrol listesi gibi faydalı referans araçlarının eklerde sunulması.

Kılavuz bu şekilde hem sektöre ilişkin çevre izinlerinin verilmesinden sorulu olan ÇŞB çalışanları, hem de tekstil sektör temsilcileri için bir referans teşkil edecektir. Bu kılavuz, belirli parametrelerle ilgili olarak uyulması gereken bazı emisyon sınır değerlerinin (ESD) belirtildiği bir kanun değil, daha ziyade çevre otoritesinin yeni izinlerin verilmesi sürecinde yürürlükteki çevre mevzuatı ışığında bu sektördeki tesislere verilecek olan çevre izinlerinin içeriğine yönelik kararlarını dayandırması gereken bir referanstır.



1.TÜRKİYE'DEKİ TEKSTİL SEKTÖRÜNE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1.1.ENDÜSTRİYEL EMİSYONLAR DİREKTİFİNİN TEKSTİL SEKTÖRÜNDEKİ UYGULAMASI

1.1.1.Endüstriyel Emisyonlar Direktifi'nin ilgili bölümlerini uyumlaştıran Ulusal Mevzuat

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010/75/AB Endüstriyel Emisyonlar Direktifi'nin 1. ve 2. Bölümleri'nde yer alan izin gerekliliklerinin uyumlaştırıldığı Entegre Çevre İzinleri Yönetmeliği taslağını hazırlamaktadır. Bu yeni yönetmeliğin nasıl uygulanması gerektiğine dair açıklamalar ise "Entegre Çevre İzinleri: Başvuru sahipleri için destek kılavuzu" isimli rehber dokümanda yer almaktadır.

Tekstil tesislerinin çevre izinleri ile ilgili ulusal çevre mevzuatının listesi Ek VI'da yer almaktadır.

1.1.2.Bu mevzuat ve bu kılavuza tabi olan tesisler

Bölüm 1.1.1'de sözü edilen mevzuata tabi olan ve bu kılavuz kapsamına giren tesisler aşağıdaki her iki koşulu sağlayan tesislerdir:

- Ön işlemler (yıkama, ağartma, merserizasyon, vb.) veya doğal ve sentetik elyafların boyanması, aynı zamanda boyama ve diğer bitirme işlemlerini gerektiren tekstil ürünleri ve elyafları ,
- Nominal işleme kapasitesi 10 ton/gün'ün üzerinde olan tesisler.

1.1.3. Entegre Çevre İzni başvurusuna ilişkin idari prosedür

İdari prosedür, "Entegre Çevre İzinleri: Başvuru sahipleri için destek kılavuzu" isimli rehber dokümanın 5. bölümünde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

1.1.4. Türkiye'deki tekstil endüstrisine ilişkin ön yorumlar

Tekstil sanayii, genel olarak imalat sanayii içinde yer alan en uzun ve karmaşık endüstriyel zincirlerden biridir. Giyim, ev tekstili ve endüstriyel kullanım olmak üzere üç temel nihai kullanım alanından doğan bir talebe sahip olan, KOBİ'lerin hakim olduğu ve alt sektörlerle ayrılan heterojen bir sektördür. (Tekstil BREF'i)

Ülkemizde tekstil ve hazır giyim sektörü birlikte değerlendirilir ve bu sektörler ihracatta yakaladıkları başarı nedeniyle vazgeçilmez olan geleneksel sanayi kollarıdır. Tekstil ve hazır giyim, hala en yüksek dış ticaret fazlası veren sektörlerdir. Buna ek olarak yaratılan istihdam ile işsizliğin azalmasına ve toplumun refahına çok ciddi düzeyde katkıları mevcuttur. Sektörler gelişmiş teknolojiye sahip olmalarının getirdiği itibarın yanı sıra ürün kalitesi, moda ve eğilimleri



belirleme gücüne sahip tasarımları sayesinde dünyada çok özel bir yere sahiptir. Sektörde iplik üretimi İstanbul, Adıyaman, Gaziantep, Bursa, Denizli gibi illerde yoğun olarak yapılırken, Denizli havlu, bornoz ve ev tekstiliyle; Uşak iplik ve battaniye üretimiyle; Çorlu ve Çerkezköy tekstil terbiyesiyle, Adana pamuklu dokuma ve terbiyeyle, Gaziantep polipropilen, dokusuz yüzey, makine halıcılığıyla, İstanbul konfeksiyon ve örgü üretimiyle ön plana çıkmaktadır. (Tekstil, hazır giyim, deri ve deri ürünleri sektör raporu, Sanayi Bak., Nisan 2012)

Ülkemizdeki tekstil terbiye tesislerinin sayısı ve tesislerin bulunduğu bölgeler aşağıdaki tabloda verilmektedir. (TTTSD, 2011 verileri)

Tekstil terbiye tesislerinin sayısı:
599
Tesislerin bulunduğu bölgeler:
Marmara Bölgesi: 419
Ege Bölgesi: 86
Akdeniz Bölgesi: 46
Güneydoğu Anadolu Bölgesi: 29
Diğer 19

Türk Tekstil Sanayiinin temel amacı, Dünya Tekstil Piyasalarında (üretimde, dış ticarete) ve tekstil ürünlerinden beklentilerde meydana gelen ve gittikçe belirginleşen büyük değişimlere rağmen, uluslararası rekabet gücünü sürdürebilmek ve pazar payını korumak, hatta artırmaktır. (9. Kalkınma Planı, DPT, 2007-2013)

1.2.Türk Tekstil Sektörünün Teknolojik Durumu

1.2.1.İplik üretimi

İplik üretiminde kullanılan ham maddenin özelliklerine ve eğirme teknolojisine bağlı olarak farklı prosesler geliştirilmiştir. Bu proseslerde kullanılan işlem basamaklarının sayısı bir hayli çok olup her basamakta komplike makine ve sistemler kullanılmaktadır. Kısa elyaf iplik üretiminde ticari kullanımda kendini kanıtlamış üç iplik eğirme sistemi bulunmaktadır. Ring iplikçilik, open-end (açık uçlu, rotor) iplikçilik ve hava jetli eğirmecilik. Dünya genelinde en yaygın kullanılan iplik eğirme sistemi ring eğirmedir. Dünya genelinde en fazla kullanılan iplik eğirme sistemi ring iplikçiliktir.

Türkiye’de ring ve open-end (açık uçlu) eğirmecilik, kısa elyaf iplik üretimine hakim olan sistemlerdir.İplik üretimi pamuk gibi doğal elyafın ve polyester, Viskon, akrilik gibi yapay elyafların çeşitli aşamalar ile açılıp, temizlenip, karıştırılıp, tülbent ve şerit haline getirilmesi,



istenilen numarada eğrilip bobinlenmesi işlemidir. Ring iplikçilik bu işlemi daha fazla sayıda prosesle yaparken, open-end (açık uçlu) ve hava jetli eğirmecilik daha az sayıda proses ile bu işlemi yapmaktadır.

Ring iplik eğirme sisteminin yatırım ve işletim maliyeti daha yüksek olmakla birlikte çok çeşitli numara ve çeşitlilikte iplik üretimine imkan veren bir sistemdir. Kalın numara denim ipliklerden, gömleklik kumaşlar için ince numara ipliklere, pamuktan, polyester, Viskon, akrilik, keten ve poliamid gibi çok çeşitli elyafları çalışabilmektedir. (9. Kalkınma Planı, DPT,2007-2013)

Türkiye'nin iplik üretim kapasitesi; 2.300.000 ton kısa elyaf iplik (pamuk, vb.), 400.000 ton uzun elyaf iplik (yün, vb.), 800.000 ton filament (kesiksiz) iplik olmak üzere toplam 3.500.000 tondur. (Tekstil, hazır giyim, deri ve deri ürünleri sektörleri, Sanayi Bak., Mart 2010)

1.2.2.Kumaş üretimi

Dokuma alanında Türkiye'deki toplam kurulu dokuma kapasitesinin 1.350.000 ton civarında olduğu tahmin edilmektedir. Örmeye ise 2.250.000 tonluk bir kapasite söz konusudur. Ayrıca örme olmayan ürünlerde 200.000 tonun üzerinde bir üretim kapasitesi bulunmaktadır. (Tekstil, hazır giyim, deri ve deri ürünleri sektörleri, Sanayi Bak., Mart 2010)

1.2.3.Tekstil terbiye sektörü

Türk tekstil terbiye sanayii, Avrupa'nın en büyük tekstil terbiyesi kapasitesine sahiptir. Terbiye sanayimiz özellikle orta kaliteye sahip ürünlerin üretiminde çok geniş bir tecrübeye sahiptir. Türkiye ayrıca AB ülkelerine coğrafi yakınlığı nedeniyle de mal teslimi için hala Çin'e göre daha avantajlı durumda bulunmaktadır. ABD ve AB ülkelerine uzun yıllardır ihracat yapan firmalar, çevre dostu üretim için belirli bir duyarlılığa sahip olmuşlardır. Ancak piyasa oluşturabilmek için yüksek teknolojinin yakından izlenmesi, ucuz sıradan mallar yerine moda yönüne yönelik, yüksek kaliteli ve yüksek performanslı özel ürünlerin gerçekleştirilebileceği bir yapının oluşturulması gerekmektedir. (9. Kalkınma Planı, DPT, 2007-2013)

1.2.4.Halı üretimi

Toplam halı ihracatımızın %22,4'lük bölümünü el halısı ihracatımız, %77,6'lık bölümünü makine halısı ihracatımız oluşturmaktadır. Toplam halı ihracatımız, Türkiye toplam ihracatında % 0,8 pay almaktadır.

Türkiye, makine halısı sektörüne büyük yatırım yapmaktadır. 1990 yıllarından itibaren Türkiye makine halısı ihracatı devamlı artmıştır ve artışın devam etmesi beklenmektedir. Halihazırda Türkiye'de makine halılarının üretiminde en yeni teknolojiler kullanılmaktadır.

Türk halı sektörü ham madde ve üretim açısından da bazı avantajlara sahiptir. Bunlar:

- Türkiye bir tekstil ülkesidir. Önemli ölçüde iplik üretmektedir. Halı ipliği konusunda da hem yün ipliği hem de sentetik iplik üreten bir ülke olması bir avantajdır.
- Ana pazarları olan Ortadoğu ülkelerine, Avrupa ülkelerine hem de eski SSCB ülkelerine yakındır.



- Özellikle el halıcılığında vasıflı iş gücüne sahiptir. makine halıcılığında da bilgi birikimi oluşmuştur.
- Liberal ticaret politikalarına sahiptir,
- Üretimde esnektir.
- Kaliteye, çevre ve insan sağlığına, işçilerin çalışma koşullarına önem verilmektedir.
- AB ile Gümrük Birliği anlaşması ve diğer bazı ülkeler ile serbest ticaret anlaşmaları vardır.

Türkiye çapında ihracata yönelik halı imal eden 900'ün üzerinde firma bulunmaktadır. (İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (İTKİB))

1.3. TEMEL ÇEVRESEL ETKİLER

Tekstil sanayiinden kaynaklanan başlıca çevresel sorunlar suya ve havaya olan emisyonlar ve enerji tüketimidir.

Atık su deşarjı ve su tüketimi sektörün öncelikli çevre sorunlarıdır. Tekstil sanayiinde su , kirleticilerin uzaklaştırılmasında, boyama ve kimyasal apre uygulamalarında ve buhar üretiminde kullanılmaktadır. Üretim prosesinde ürün tarafından tutulan ve kurutma sırasında buharlaşan su miktarı ihmal edilebilir düzeyde olup kullanılan suyun büyük kısmı atık su olarak deşarj edilir. Atık suyun miktarı ve taşıdığı kirletici yükü bu sektöre ilişkin önemli çevresel sorunlardır.

Hava emisyonları genellikle kaynak noktalarında ölçülür. Farklı ülkelerde uzun yıllardır kontrol edilmesi nedeniyle belirli proseslerden kaynaklanan hava emisyonlarına ilişkin güvenilir tarihsel veriler bulunmaktadır. Suya yapılan emisyonlar içinse durum farklıdır. Farklı proseslerden gelen çeşitli su akıntıları, nihai atık suyu oluşturacak şekilde birbirine karışır; bu nihai akıntının özellikleri, prosese giren elyafların türleri ve bulunuş şekilleri, uygulanan teknikler ve kullanılan kimyasalların ve katkı maddelerinin türleri gibi faktörlerin karmaşık bir birleşimin sonucudur.

Ülkemizde tekstil sanayi atık sularının alıcı ortama deşarj standartları Su Kirliliği ve Kontrolü Yönetmeliği'nde yer almaktadır. İzlenen parametreler arasında KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı), pH, askıda katı madde, amonyum azotu, serbest klor, toplam krom, sülfür, sülfid, zehirlilik seyreltme faktörü, yağ ve gres, fenol yer almaktadır. Su kirliliğinin kontrolü ve azaltılması için yapılan diğer bir çalışma da 14 Aralık 2011 tarihinde yayımlanan Tekstil Sektöründe Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Tebliği olup bu kapsamda mevcut tesislerin 31/12/2012 tarihine kadar temiz üretim planlarını hazırlayarak yetkili mercie sunmaları gerekmektedir.

Tekstil sanayinde ham maddelerden ve proseslerden kaynaklanan çevresel sorunlarla ilgili daha ayrıntılı bilgiyi 2.ve 3. Bölümlerde bulabilirsiniz.