

Ek D. RSL ile İlgili Sorunların ve Düzeltici Faaliyetlerin Örnekleri

Bu ekin içeriği, gerçek RSL sorunlarını ve bunları çözmek için gerçekleştirilen düzeltici faaliyetleri içeren bir slayt kümesine dayanır. Sorunların yeniden meydana gelmesini önlemeye yönelik tavsiyeler içerir. Lütfen bu bilgilerin amacının, bir dizi ürün kategorisinde kimyasal maddelerle ilgili belirli sorunların bulunabileceği üst düzey örnekler sunmak olduğunu unutmayın. İleride bu tür tüm sorunların nasıl önleneceği konusunda ayrıntılı rehberlik sunulmamaktadır. AFIRM Kimyasal Madde Bilgi Formları ve Ek G – Ayrıntılı Kimyasal Madde Kılavuz Belgesi olmak üzere bu konuda değerli iki kaynak mevcuttur.

İçindekiler

Madde	Sayfa Numaraları
APEO'lar	21
Azo Boyar Maddeler	22
Dispers Boyar Maddeler	22
Klorlu Fenoller	23
Formaldehit	24
Ağır Metaller	26
Organik Kalay Bileşikleri	28
Perflorlu ve Poliflorlu Kimyasallar (PFC'ler)	28
Ftalatlar	29
Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH'ler)	29
Uçucu Organik Bileşikler (VOC'ler)	30

Alkilfenol Etoksilatlar (APEO'lar)

KUMAŞ

Sorun

Kumaşta RSL sınırının üzerinde APEO tespit edildi.

Tekstil ürünlerinden yağları ve katı yağları çıkarmak için kullanılan birçok yıkama maddesi, yüzey aktif madde olarak APEO'lar içerir.

Şu anda bulunabilecek APEO içermeyen birçok alternatif mevcuttur.

Düzeltilici Faaliyetler

- Satıcı, maliyette artış yaşanmadan APEO'ya alternatif bir yıkama maddesi tedarik etti.
- Marka, APEO'larla ilgili endişesini satıcıya ilettili.



AYAKKABI İÇ TABANI

Sorun

İç taban kaplamasında APEO tespit edildi.

APEO'lar, yüzey aktif madde bazlı kimyasallarda yaygın olarak buldukları için üretim prosesinin birçok adımında ortaya çıkar.

APEO'lardan kaynaklı kontaminasyon, sık rastlanan bir sorun hâline gelebilir.

Düzeltilici Faaliyetler

- Satıcı, maliyette artış yaşanmadan APEO'ya alternatif bir yüzey etkin madde tedarik etti.



DERİ ÇANTA

Sorun

Domuz derisinden yapılmış el çantasında NPEO tespit edildi.

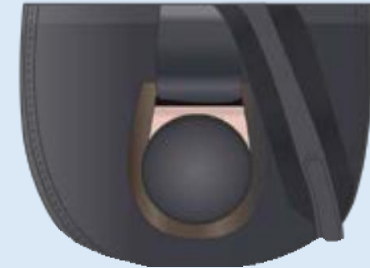
NPEO'lar, genellikle yağ giderici maddelerle ilişkilendirilir.

Kök Neden

- Japonya'dan gelen hammadde ürünlerine uygulanan yasak nedeniyle tedarikçi, deri için yeni bir yağ giderici maddeye geçiş yaptı. Bu formülde NPEO'ların yer aldığı tespit edildi.

Düzeltilici Faaliyet

- Tedarikçi, ZDHC'nin kimyasal madde ağ geçidini kullanarak ZDHC MRSL ile uyumlu olan ve NPEO içermeyen yağ giderici bir madde buldu.



Azo Boyar Maddeler

BÜZME İPİ

Sorun

İp tedarikçisi, büzme ipli bir yetişkin kazağında yasaklanmış Azo Boyar Madde içeren bir boyar madde kullandı.

Düzeltilici Faaliyetler

- Ürün satışa çıkarılmadı.
- Tedarikçi, maliyete ufak bir etki ederek veya hiç etki etmeden, kaliteli kimyasal madde satan bir şirketten RSL uyumlu boyar madde satın alarak sürece entegre etti.
- RSL gereklilikleri, tüm tedarikçilere bildirildi.



Dispers Boyar Maddeler

DOKUMA ETİKET

Sorun

Dokuma etikette kısıtlanmış dispers boyar madde tespit edildi.

Polyester boya işleminde kısıtlanmış boyar maddeler kullanılır ve bu durum, alerjik reaksiyonlara neden olabilir.

Kök Neden

- Etiket, tanınmış uyumlu tedarikçilerden alındı ve iplikler dispers boyar maddelerle boyanmadı.
- Etiket destek parçasının boyar maddelerle ilgili gereklilikleri karşılamadığı görüldü.

Düzeltilici Faaliyet

- Tedarikçi, destek parçasını değiştirdi ve gereklilikleri karşılamayan destek parçası renginin tüm stoklarını yok etti.



Klorlu Fenoller (PCP'ler)

AYAKKABI YAPIŞTIRICI

Sorun

Ayakkabılarda PCP'ler tespit edildi.

PCP'ler, yapıştırıcıların üretim prosesinde öncü maddeler (precursors) olarak kullanılabilir. Bu proses optimize edilmezse Fenoller, kirlenici olarak mevcut bulunabilir. Ayrıca koruyucularda biyosit olarak da bulunabilirler.

Kök Neden

- Ayakkabı üretiminde kullanılan yapıştırıcıda kirlenici olarak PCP'ler tespit edildi.

Düzeltilici Faaliyet

- Tedarikçi, ZDHC MRSL ile uyumlu PCP içermeyen bir yapıştırıcı temin etmek üzere kimyasal madde tedarikçisiyle çalışma yaptı.



BASKILI İPEK KUMAŞ

Sorun

Baskılı ipek kumaşta Klorlu Fenol tespit edildi.

Klorlu fenoller, ipek üretiminde kullanılan guar zamkı kıvamlaştırıcılarında anti-mikrobiyal olarak kullanılabilir.

Düzeltilici Faaliyet

- Baskıyı yapan firma, kontaminasyon sorunlarını önlemek için guar zamkı kıvamlaştırıcısı yerine aljinat kıvamlaştırıcı kullanmaya başladı.



Formaldehit

AŞINDIRMA SERİGRAFİ BASKI

Sorun

Aşındırma serigrafik baskı, Formaldehit ile ilgili RSL sınırı gerekliliklerini karşılayamadı.

Birçok mürekkep sistemi, giysi üzerinde boyanmış kumaşın rengini bozmak için Formaldehit içerir.

Kök Neden

- Baskıyı yapan firma, mürekkep sisteminde Çinko Formaldehit Sülfoksilat (ZFS) katalizör kullanıldığını tespit etti.

Düzeltilici Faaliyetler

- Baskıyı yapan firma, baskı konsantrasyonlarını optimize etmek ve aşındırma baskılar için Formaldehit içermeyen bir katalizör sistemi bulmak için mürekkep tedarikçisiyle çalışma yaptı.
- Kürleme süreleri ve sıcaklıkları, RSL gerekliliklerini karşılayacak şekilde tutarlı tutuldu.



BEYZBOL ŞAPKASI

Sorun

Reçine sertleştiriciyle işlenmiş taban kumaşı, Formaldehit ile ilgili RSL sınırı gerekliliğini karşılayamadı.

Üre Formaldehit reçineleri, kalıcı pres reçinelerinde kullanılan yaygın kimyasallardır.

Düzeltilici Faaliyetler

- Kısa vadede, şapkalar Formaldehit miktarını azaltacak şekilde yıkandı.
- Taban kumaşı, şapkalardan bazılarında testten geçen kumaşla değiştirildi.
- Formaldehit sorununu önlemek için hiçbir proses kontrolü oluşturulmadı; standartları karşılayacak şekilde yeni malzeme geliştirildi.
- Fabrika tüm müşteriler için malzeme değişimi yapmamıştı, bu nedenle kurutma ünitelerinden kaynaklanan kontaminasyonun izlenmesi gerekti.



BURUŞUK APRELİ TİŞÖRT

Sorun

Reçine sertleştiriciyle işlenmiş pamuk tişört, Formaldehit ile ilgili RSL sınırı gerekliliğini karşılayamadı.

Üre Formaldehit reçineleri, buruşuk efekti elde etmek için kalıcı pres reçinelerinde kullanılan yaygın kimyasallardır.

Kök Neden

- Buruşukluk apresi, başlangıçta çok kısa bir süre ve önerilenden daha düşük bir sıcaklıkta kürlenmiş.

Düzeltilici Faaliyetler

- Kısa vadede, giysiler Formaldehit miktarını azaltacak şekilde yıkandı.
- Prosesler, dayanıklılığı ve RSL uyumluluğunu artıracak şekilde değiştirildi.
- Bitmiş ürünün uygun olacak şekilde yönetilmesi için koşullar dikkatle kontrol edildi.



Formaldehit

PİGMENT BASKILI GİYSİLER

Sorun

Formaldehit salan melamin reçinesi, Formaldehit ile ilgili RSL sınırı gerekliliğini karşılamadı.

Formaldehit salan melamin reçinesi, genellikle pigment baskılı giysilerde çapraz bağlayıcı olarak kullanılır.

Düzeltilici Faaliyetler

- Alternatif yaklaşım olarak diizosiyanat çapraz bağlayıcı kullanıldı.
- Diizosiyanat çapraz bağlayıcı alternatifleri kullanılırken iş tehlikelerini önlemek için şu önlemler alındı:
 - Doğru kütleme süresi, doğru oranlar, kontrollü baskı koşulları vb.
- Kimyasal madde tedarikçisi Formaldehit içermeyen bir seçenek sundu ancak yeni kimyasallar için ÇSG konularının dikkate alınması gerekti.



PAMUK KUMAŞ

Sorun

Pamuk kumaş, çocuklara ilişkin Formaldehit standardını karşılamadı.

Üre Formaldehit reçineleri, kalıcı pres reçinelerinde kullanılan yaygın kimyasallardır.

Kök Neden

- Kumaş parti formülünde bulunan bir yazım hatası, Formaldehit konsantrasyonunun RSL sınırını aşmasına neden oldu.

Düzeltilici Faaliyetler

- Tedarikçi, gelecekteki siparişler için üretime başlamadan önce formülü gözden geçirmek üzere kalite kontrol prosedürlerini değiştirdi.
- Etkilenen ürünler için geliştirme ve üretim aşamalarında testlerin sayısı artırıldı.



DERİ

Sorun

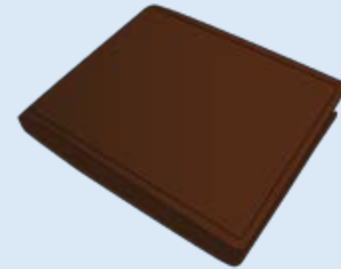
Sırcalı deriden yapılmış cüzdanda formaldehit tespit edildi.

Kök Neden

- Formaldehit, istenen kimyasal işlevi olmaksızın, yeniden tabaklama kimyasalında mevcut çıktı.

Düzeltilici Faaliyetler

- Kısa vadede deri tedarikçisi, bitmiş ürünlerdeki Formaldehit miktarını azaltmak için malzeme formülündeki Formaldehit içeren tabaklama kimyasalının yüzdesini azalttı.
- Deri tedarikçisi, yeniden tabaklama prosesinde kontamine olan kimyasalın yerini alacak Formaldehit içermeyen bir kimyasal madde buldu.



Ağır Metaller

PVC ÜRÜNDE KADMIYUM

Sorun

Kadmiyum, Polivinil Klorür (PVC) üründe RSL sınırını aştı.

PVC, Kadmiyum gibi Ağır Metal dengeleyiciler ve esneklik kazandırmak üzere kullanılan Ftalatlar içerir. Kadmiyum pigmentlerde de kullanılabilir.

Düzeltilici Faaliyetler

- PVC tabakanın yerine termoplastik poliüretan (TPU) kullanıldı.
- Yeni malzeme değişiklikleri incelendi.



BEBEK AYAKKABILARINDA KURŞUN

Sorun

Bir bebek ayakkabısının triminde bulunan kırmızı boya, RSL sınırlarını aşacak şekilde Kurşun içeriyordu.

Yüksek konsantrasyonlarda akut toksik olan kurşun, boyalarda pigment olarak kullanılabilir.

Düzeltilici Faaliyetler

- Marka, kısa vadede ürünleri toplattı.
- Fabrika, tedarik ettiği hammaddeler için daha kapsamlı bir test programı başlattı.



PU KAPLI KUMAŞTA KURŞUN

Sorun

Poliüretan (PU) kaplı kumaş yüksek düzeyde Kurşun içeriyordu.

Kurşunun bulunması, dengeleyici veya pigment olarak kullanılmasından kaynaklanıyor olabilir; kontaminasyondan kaynaklanması muhtemel değildir.

Düzeltilici Faaliyetler

- Hammaddeler daha fazla test edilmeye başlandı.
- Marka, konfeksiyon fabrikasıyla RSL gerekliliklerini paylaştı ve PU kumaş satıcısına gereklilikleri ilettiler.



Ağır Metaller

ÇORAP ASTARLARINDA KURŞUN

Sorun

Çorap astarlarının kaplama kumaşındaki kaplamada kurşun tespit edildi.

Kurşun dâhil olmak üzere ağır metaller, genellikle düşük maliyetli pigment ve mürekkeplerde kullanılır.

Kök Neden

- Kurşun, çorap astarın ısı transfer baskısında kullanıldı.

Düzeltilici Faaliyetler

- Fabrikalar, markanın şartlarını üretim tarafındaki tedarikçilere ilettiler.
- Ürünler, stratejik olarak üretimin her aşamasında test edildi.



YÜN VE NAYLON KUMAŞLARDA KROM

Sorun

Yün ve naylon kumaşlarda krom tespit edildi.

Krom, metalize boyar maddelerde kullanılabilir.

Kök Neden

- Kimyasallar test edildi ve metalize boyar madde kullanılmadı. Fabrikada, test edilmek üzere yanlış gönderilen eski ve uygun olmayan kumaş bulunuyordu.

Düzeltilici Faaliyetler

- Tedarikçi, uygun olmayan malzemeleri açıkça işaretlenmiş alanlarda depolayarak daha iyi bir envanter yönetim sistemi uyguladı.
- Uzun vadede, kontaminasyon sorunlarını önlemek için sadece uygun malzemeler üretilmelidir.



DERİ AYAKKABILARDA KROM (VI)

Sorun

Deri ayakkabılarda RSL sınırının üzerinde krom (VI) tespit edildi.

Krom (III) yüksek sıcaklıklarda, güneş ışığına maruz kaldığında ve düşük nemde oksitlenerek Krom (VI)'ya dönüşebilir.

Kök Neden

- Ürün, başlangıçta yaşlandırma preparatı (aging preparation) kullanılmadan test edilmiş ve Krom VI tespit edilmemiş. Ancak numune yaşlandırma aşamasında yeniden test edildiğinde Krom VI tespit edilmiş.

Düzeltilici Faaliyet

- Tabakhane, bu konuda uyarıldı ve Krom VI oluşumu riskini en aza indirmek için süreçlerini iyileştirdi. Bu tabakhanein ürettiği sonraki deri partileri, sorunun tekrar ortaya çıkmamasını sağlamak için deri yaşlandırma preparatı kullanılarak yakından izlendi.



Ağır Metaller

ISI TRANSFERİNDE OLUŞAN CIVA

Sorun

Isı transfer baskısı, cıvayla ilgili gereklilikleri karşılayamadı.

Cıva, pigment olarak kullanılabilir ancak cıva sorunlarının nedeni genellikle kontaminasyondur.

Kök Neden

- Cıvanın kaynağı, karıştırma kabını kirleten bir temizleme solventiydi.

Düzeltilici Faaliyetler

- Kısa vadede ısı transfer baskısı tedarikçisi, şüpheli temizleme maddesini ortadan kaldırdı.
- Prosesler, mürekkeplerin tek kullanımlık karıştırma kaplarında karıştırılacağı şekilde değiştirildi.
- Özel karışımli mürekkeplerin saklanması için zaman dilimleri belirlendi.



Organik Kalay Bileşikleri

YALDIZLI SERİGRAFİ BASKI

Sorun

Çocuk tişörtlerindeki yıldızlı serigrafi baskıların Organik Kalaylar içerdiği tespit edildi.

Organik kalaylar, genellikle baskı ve transfer işlemlerinde kullanılan düşük kaliteli yapıştırıcılar ve baskılarda ısı dengeleyici olarak kullanılır. Organik kalay dışında birçok alternatif mevcuttur.

Kök Neden

- İlk yıldızlı baskıda kullanılan ucuz yapıştırıcıda ısı dengeleyici olarak Organik Kalay bulunuyordu.

Düzeltilici Faaliyet

- Tedarikçi, Organik Kalay dışında bir ısı dengeleyicinin olduğu daha kaliteli bir yapıştırıcı kullandı.



Perflorlu ve Poliflorlu Kimyasallar (PFC'ler)

SU İTİCİ KUMAŞ

Sorun

Dokuma şerit kumaşında PFOA tespit edildi.

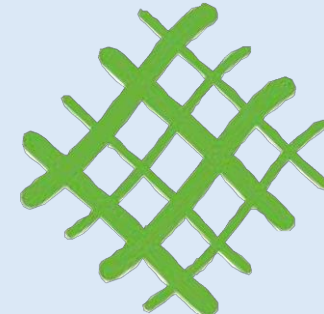
PFOA gibi uzun zincirli Perflorlu ve Poliflorlu Kimyasallar (PFC'ler), DWR (kalıcı su iticilik) uygulamalarında kısa zincirli PFC'lere daha ucuz alternatifler olarak kullanılır. Kısa zincirli PFC aprelerinde de kirleticiler olarak bulunabilirler.

Kök Neden

- Tedarikçi, SDS'yi kontrol ettikten sonra DWR apre kimyasalı formülünde PFOA'nın olduğunu fark etti.

Düzeltilici Faaliyet

- Tedarikçi, bunun yerine uzun zincirli PFC (PFOS / PFOA) içermeyen MRSL uyumlu bir alternatif kullandı.



Ftalatlar

SERİGRAFİ BASKILAR

Sorun

Test sırasında PVC içeren serigrafi mürekkepleri, DEHP (Ftalat) ile ilgili gereklilikleri karşılayamadı.

Ftalatlar, genellikle mürekkebi yumuşatmak ve çatlamasını önlemek için kullanılır. Ftalat dışında kullanılabilir çok sayıda plastikleştirici mevcuttur.

Kök Neden

- Baskı sırasında giysiyi yerinde tutmak için kullanılan spreylenmiş yapıştırıcı DEHP içerdiğinden bitmiş giysiyi kirletti.

Düzeltilici Faaliyetler

- Baskıyı yapan firma, uyumluluğu sağlamak için farklı bir spreylenmiş yapıştırıcı kullandı.
- Sonrasında tedarikçi, PVC bazlı serigrafi baskı yerine silikon bazlı bir baskı kullanmayı tercih etti.



PLASTİK TABAN

Sorun

Şirket, parmak arası terliklerin yapışkan bir his verdiği ve ahşap zeminlerdeki cilaları söktüğü yönünde tüketici şikâyetleri aldı.

Plastikleştiriciler, esnekliği ve performansı artırmak için plastiklerde ve süngerlerde yaygın olarak kullanılır. Çoğu Ftalat bazlı plastikleştirici yasaklanmış durumdadır. Tedarikçiler, Asetiltribütülsitrat (ATBC) gibi daha güvenli alternatifler kullanabilir.

Kök Neden

- Üretici, parmak arası terliğin tabanında plastikleştirici olarak ATBC kullandığını iddia etse de bunun yerine daha ucuz bir alternatif olarak TBC kullanmış. TBC, mobilyaların kaplamasını kaldıran bir solvent olarak bilinir.

Düzeltilici Faaliyet

- Marka, kimyasal madde değişikliklerinin güvenlik, kalite ve performans etkilerine bakılmadan yalnızca fiyata dayalı olarak yapılmaması gerektiği konusunda üreticilerle iletişime geçti.



Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar

KAUÇUK LOGO

Sorun

Kalıplı siyah kauçuk logo, Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH'ler) ile ilgili testi geçemedi.

PAH'ler, karbon siyahında kirletici olarak bulunabilir ve bazen kauçuk üretiminde kullanılır.

Kök Neden

- Tedarikçi, kauçuğu üretmek için Naftenik yağın kullandığını tespit etti.

Düzeltilici Faaliyet

Tedarikçi, malzemeyi yeniden formüle ederek formülden Naftenik yağı çıkardı.



Uçucu Organik Bileşikler

SERİGRAFİ BASKI

Sorun

Serigrafi baskı tesisinde mürekkepte az miktarda Uçucu Organik Bileşikler (VOC'ler) tespit edildi. VOC'ler, genellikle çeşitli üretim prosesinde solventlerin içinde kullanılır.

Kök Neden

- Baskıyı yapan firma, araştırma yaparak kontaminasyonun kendi solvent tedarikçisinin geri dönüşüm tanklarından kaynakladığını keşfetti.

Düzeltilici Faaliyetler

- Kontaminasyonu önlemek için aletler daha iyi kullanıldı, saklandı ve sterilize edildi.



SİYAH ÇORAP

Sorun

Tüketiciler, pamuk-suni ipek (rayon) karışımı çoraplardaki solvent kokusundan şikâyetçi oldu. Testler sonucunda çorapların Dimetilformamid (DMFa) ve Metilen Klorür içerdiği ortaya çıktı.

Kök Neden

- Tedarikçi, örme ipliğini SDS bilgisi olmayan etiketsiz bir solvent ile yağlıyordu. Test edildiğinde ipliğin kısıtlanmış VOC'ler içerdiği bulundu.

Düzeltilici Faaliyetler

- Üretim hemen durduruldu.
- Tüm mevcut stok ve sevkiyatlarda yer alan ürünler yok edildi.
- Tedarikçi, RSL uyumlu bir yağlayıcıya geçiş yaptı.

