

Sprey ve sisin ötesinde.

İzosiyanat maruziyetinizi azaltmaya yardımcı

Son birkaç yılda, birçoğunun yeterli kontrol önlemlerinin alındığını düşündüğü sektörlerde bile, İzosiyanatlardan kaynaklanan riskler daha fazla dikkat çekmiştir. Belki de izosiyanatlardan kaynaklanan potansiyel riskler olduğunu zaten biliyorsunuzdur - peki maruziyetin erken belirtilerinin ne olduğunu ve en iyi nasıl korunacağınızı biliyor musunuz?

Çalışanlarınızı korumanıza ve potansiyel risklerden haberdar olmanıza yardımcı olabiliriz. İster bir motorlu taşıt tamirhanesinde sprej boyacı olarak çalışan ister inşaatta yalıtım köpüğü püskürtün isterse de uzman poliüretan yapıştırıcılar, sızdırmazlık malzemeleri ve kaplamalar kullanın, izosiyanatlar akciğerleriniz ve genel sağlığınız için ciddi bir tehdit oluşturabilir. İşte, güvende kalmanıza yardımcı olmak için izosiyanatlara dair bilmeniz gerekenlere genel bir bakış.

İzosiyanatlar nedir?

İzosiyanatlar, poliüretan polimerleri oluşturmak için alkollerin (hidroksil) fonksiyonel grupları içeren bileşiklerle reaksiyona girmek için yaygın olarak kullanılan, geniş ve çok çeşitli bir yelpazede yüksek derecede reaktif kimyasallardır. Bu şekilde iki izosiyanat grubu içeren kimyasal maddelere diizosiyanat denir ve poliüretan boyalarda ve köpüklerde yaygın olarak çeşitli diizosiyanatlar kullanılır.

Beni nasıl etkileyebilirler?

Nefes alma

İzosiyanat buharlarına, sprej sisine ve tozlara maruz kalmanın temel sağlık etkileri⁽¹⁾ (2) şunları içerebilir:

- Gözde, burunda ve boğazda tahriş.
- Hırıltılı solunum, göğüs sıkışması, nefes alamama ve öksürme.

Potansiyel olarak, yalnızca mevcut astım, alerji veya diğer solunum hastalıkları öyküsü bulunanlar değil izosiyanatlara maruz kalan tüm çalışanlar, izosiyanatlara karşı duyarlı olma riski altındadır. Duyarlılaştırma, büyük tek bir maruziyet sonrasında veya tekrarlanan düşük seviyeli maruziyet sonrasında gerçekleşebilir. Duyarlılaştıktan sonra, müttekip çok düşük izosiyanat maruziyetleri veya diğer tetikleyiciler (sigara dumanı veya soğuk hava gibi) bile, anında veya hatta gecikmeli astım krizi semptomlarına neden olabilir.

Cilt

İzosiyanatlar aynı zamanda cildi tahriş eder (iltihaplanma ve dermatite neden olur) ve cilt maruziyetinin ayrıca solunum duyarlılaşmasına neden olabileceğine dair bazı kanıtlar bulunmaktadır.

Gözler

İzosiyanatlar gözler için tahriş edicidir. Sıçramalar ciddi kimyasal konjonktivite neden olabilir.

Sağlık üzerindeki diğer etkileri

Sağlık üzerinde bildirilen diğer etkiler arasında karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu bulunmaktadır. İzosiyanatlar, IARC tarafından insanlar için *muhtemelen kanserojen olarak sınıflandırılan bileşikler* içerir⁽³⁾.



Biliyor muydunuz?

İngiltere'de yapılan yakın tarihli bir araştırmada, görüşülen sprej boyacıların %70'i, çalışmalarının kalitesini denetlemek için veya vizörün arkasından görme sorunları yaşadıklarından hava beslemeli solunum cihazlarının vizörlerini püskürtme sırasında kaldırdığını bildirdi⁽⁴⁾.

Vizörün, püskürtme sırasında kısa bir süre kaldırılması bile, SKD'lerin etkinliğini önemli ölçüde azaltır ve böylece havadan temizlenmesi için yeterli zaman geçmemiş olan ince görünmez boya aerosollerine maruziyeti artırır.

Ne zaman risk altındayım?

Çalışan maruziyetinin ana kaynağı, özellikle poliüretan boyaların, kaplamaların, köpüklerin, yapıştırıcıların ve zemin bileşiklerinin püskürtülerek uygulanması sırasında izosiyanatların solunmasıdır. Diğer bir önemli maruziyet kaynağıysa, poliüretan püskürtme ekipmanının ilgili bakımı ve temizliğidir.⁽⁴⁾

Püskürtme ile ortaya çıkan ince aerosol buğuları ve buharları kolayca solunabilir ve içerdikleri izosiyanatlar ve diğer bileşenler, maruz kalan cildinize ve gözlerinize konmanın yanı sıra, akciğerlerinize de kolayca girebilir. İzosiyanat içeren ürünlerin iyi havalandırılan bir alanda daldırma, fırça veya rulo ile uygulanması genellikle çalışanlar için daha düşük risk seviyelerine yol açar⁽⁵⁾.

2'li paket boyaların manuel olarak püskürtülerek boyanması, İngiltere'de mesleki astımın ana nedenidir, bkz. Şekil 1⁽⁷⁾. İstatistik olarak, araba kaporta tamir atölyelerinde çalışan sprej boyacılar en çok risk altındaki çalışanlardır, birçoğu duyarlılaşmış veya mesleki astım geliştirmiş olarak sektörden ayrılmak zorunda kalmaktadır. Bununla birlikte, inşaat ve metal üretimi gibi diğer endüstrilerdeki işçiler de yaygın olarak maruz kalır.

Poliüretan ürünler, sertleştiğinde serbest izosiyanat içermez ve normal kullanımda tehlikeli değildir. Bununla birlikte, poliüretan kaplı yüzeylerin kaynaklanması veya yakılması, izosiyanatlar da dahil olmak üzere bir dizi kirlenici madde açığa çıkarabilir⁽⁸⁾.

Kendimi korumak için ne yapabilirim?

Uygun kontrolleri kullanın

Kişisel maruziyetleri en aza indirmenin birçok yolu vardır, ancak en önemli yollardan biri boyaları sadece, iyi tasarlanmış ve işleyen bir havalandırma ve uygun çalışma prosedürleriyle uygun şekilde tasarlanmış sprey boya kabinlerinde veya odalarında püskürtmektir. Sprey boyama, püskürtme bittikten sonra birkaç dakika hatta saatlerce havada kalabilen hem görünür hem de görünmez aerosol buğularına neden olur. Bu nedenle, püskürtme kabini hafif bir negatif basınçta çalışmasının sağlanması ve kabine girebilecek işçilerin kabin temizleme süresinden (havalandırmanın püskürtme buğusunu temizlemesi için gereken süre) haberdar olması önemlidir⁽⁹⁾.

İhtiyacınız olan ekipmanı edinin

İzosiyanat boyaları püskürtülürken, solunum, göz ve cilt koruması donanımı gereklidir. Öneriler ve yönetmelikler ülkeye göre değişir, bu nedenle daima ulusal yönetmeliklerinizi kontrol edin.

• Hava temizleyici solunum maskeleri

Birçok ülkede, etkili bir solunum programının bir parçası olarak, hava filtreli solunum maskelerinin uygun filtrelerle kullanılması mümkündür. Organik buhar kartuşlarıyla birlikte partikül filtrelerinin birlikte kullanılması bir yarım yüz maskesi ve gözlük veya bir tam yüz maskesi biçimini alabilir

• Solunum ekipmanı

Bazı ülkelerde, izosiyanatların koku eşliğinin mesleki maruz kalma sınırlarından daha yüksek olması konusundaki endişe nedeniyle, tedarik edilen solunabilir hava / solunum ekipmanı zorunludur. Hava beslemeli vizörler yaygın olarak kullanılır, böylece ek olarak yüz ve gözleri koruyan bir vizöre, sürekli solunabilir temiz hava beslemesi sağlanır.

• Göz ve cilt koruması

Kullanılan solunum korumasına bağlı olarak uygun gözlükler, gözleri sıçramalardan ve aerosol buğularına maruziyetten korumak için gerekli olabilir. Ayrıca, cilt maruziyetini önlemek için uygun tulumlar ve eldivenler giyilmelidir.

İş yerinizdeki tehlikeleri ve riskleri anladığınızda, uygulamanız için doğru KKD'yi bulmak üzere 3M'nin tüm solunum koruması ekipmanları, güvenlik gözlükleri ve tulumlarına bir göz atabilirsiniz. İster yarım yüz solunum maskesi* ister tam yüz maskesi ve filtreleri isterse de ağır koşullara dayanıklı ya da beslemeli bir hava başlığı (hava beslemeli vizör) olsun; tüm ürünlerimiz işinizi yaparken rahat ve güvenli bir şekilde nefes almanızı sağlamak üzere tasarlanmıştır.

3M ürünlerinin seçimi ve kullanımı konusunda kişiselleştirilmiş yardım için solunum uzmanlarımızdan biri ile istediğiniz zaman temasa geçebilirsiniz. Görevleri, risk değerlendirmenize göre uygun ve yeterli ürünleri seçme sürecinde size yardımcı olarak akciğerlerinizin güvenliğini sağlamanıza destek olmaktır, böylece vaktinizi diğer önemli olan konulara odaklanmaya ayırabilirsiniz: işinizi doğru bir şekilde yapmak, sevdiğiniz ve aileniz için sağlıklı kalmak.

Biliyor muydunuz?

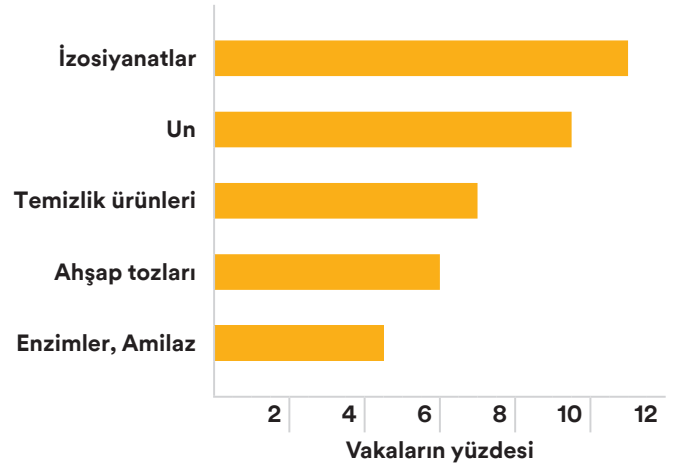
- 2'li paket izosiyanat boyalarının püskürtülmesi, İngiltere'de mesleki astımın ana nedenidir⁽⁶⁾.
- Araba kaporta tamir atölyesinde çalışan sprey boyacılarının astıma yakalanma riski, İngiltere'deki çalışan nüfusun geri kalanından 90 kat fazladır⁽⁶⁾.
- İngiltere'de yılda yaklaşık 50 sprey boyacısına izosiyanat duyarlılığına bağlı mesleki astım tanısı konmaktadır⁽⁶⁾.

3M İş Sağlığı ve Güvenliği

3M Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Barbaros Mah. Mor Sumbül Sok.
No:7/3F 27-51 Nidakule Ataşehir Güney 34746
Ataşehir/İstanbul
Telefon: +90 216 538 07 77
www.3M.com.tr

3M Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Barbaros Mah. Mor Sumbül Sok.
No:7/3F 27-51 Nidakule Ataşehir Güney 34746
Ataşehir/İstanbul
Telefon: 1 800 320 500

2012-2016 döneminde en sık bildirilen nedensel etkenler (İngiltere'ye özgü)



Şekil 1 - İngiltere mesleki astım istatistikleri (2012-2016) nedensel etkenler⁽⁷⁾.

*Uygunluk için verilen ulusal kılavuzlara bakın – hava beslemeli solunum cihazı gerekli olabilir.



Referanslar

- [1] Julia Smedley, Finlay Dick, Steven Sadhra. *Oxford Handbook of Occupational Health, İkinci Baskı*. s.l. : OUP Oxford, 2013.
- [2] Güvelik ve Sağlık Konuları: İzosiyanatlar. OSHA, *İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 22 Şubat 2018.] <https://www.osha.gov/SLTC/isocyanates/>.
- [3] IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans – Some Chemicals Used in Plastics and Elastomers. 1986, Cilt 39.
- [4] Motor tamirinde izosiyanat maruziyetinden kaynaklanan [4] hastalıkları azaltmak. *Sağlık ve Güvenlik Dairesi*, HSE. [Çevrimiçi] [Alıntı tarihi: 20 Mart 2018.] http://www.hse.gov.uk/foi/internalops/sims/manuf/3_12_01.htm.
- [5] Konstriksiyon tehlikeli maddeler: İzosiyanatlar. *HSE, Sağlık ve Güvenlik Dairesi*. [Çevrimiçi] [Alıntı tarihi: 20 Mart 2018.] <http://www.hse.gov.uk/construction/healthrisks/hazardous-substances/isocyanates.htm>.
- [6] 2'li izosiyanat boyalarla çalışma konusunda rehberlik. *Sağlık ve Güvenlik Dairesi*, HSE. [Çevrimiçi] [Alıntı tarihi: 20 Mart 2018.] <http://www.hse.gov.uk/mvr/bodyshop/isocyanates.htm>.
- [7] İşle ilgili astım İngiltere- 2017. *Sağlık ve Güvenlik Dairesi*, HSE. [Çevrimiçi] [Alıntı tarihi: 20 Mart 2018.] <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/asthma/asthma.pdf>.
- [8] *Polüretanın termal bozunması sırasında oluşan havadaki izosiyanatların, aminoizosiyanatların ve aminlerin belirlenmesi*. Daniel Karlsson, Jakob Dahlin, Gunnar Skarping* ve Marianne Dalene. 2002, J. Environ. Monit, Cilt 4, s. 216-222.
- [9] İzosiyanat boya püskürtme işlemlerinde güvenlik, *Sağlık ve Güvenlik Dairesi*, HSE. [Çevrimiçi] [Alıntı tarihi: 20 Mart 2018.] <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg388.pdf>.
- [10] RR1064, *Püskürtme işlemi sırasında RPE ile beslenen havanın vizörünün yükselmesi durumunda maruz kalmanın incelenmesi*, . s.l. : Sağlık ve Güvenlik Dairesi, HSE, 2015.

Lütfen geri dönüşüm için ayırın. Türkiye'de basılmıştır.
© 3M 2018. Tüm hakları saklıdır. J431617.

