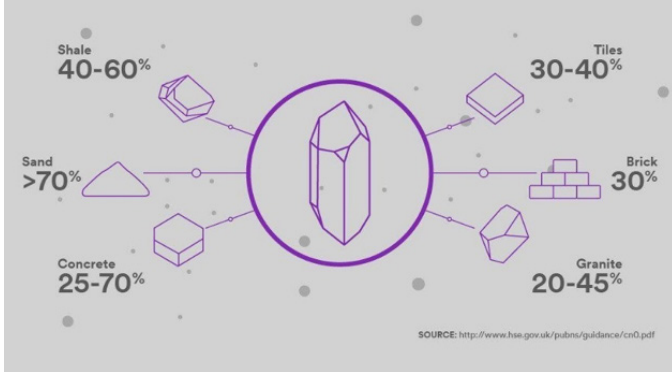


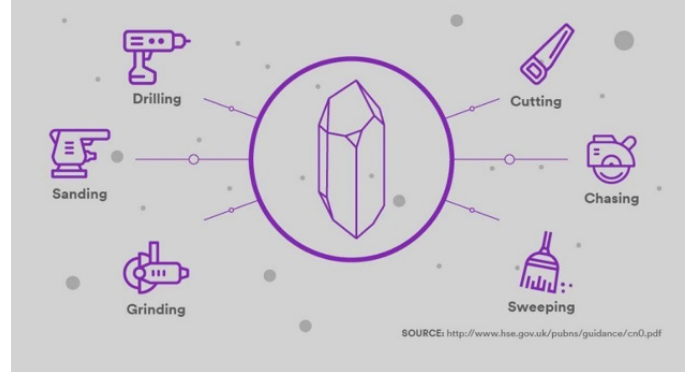
# Kesme ve taşlamanın ötesinde.

*Solunabilir kristal silikaya maruziyetin azaltılmasına yardımcı olur.*

Yeni bir şantiyeye, dökümhaneye veya taş ocağına her ayak bastığınızda, kaçınılması gereken farklı risk ve tehlikelerin farkına varırsınız. İş arkadaşınız bir beton parçasını kırmak için havalı matkap kullanırken havaya saçılan küçük beton parçalarını görürsünüz. Kaya ve taş delinip kesilirken ortaya çıkan tozu fark edersiniz. Peki ya göremediğiniz tehlikeler? Solunum sisteminize giren ve ciğerlerinize girmesi olası, betondaki ve taş bloğundaki minik silika parçacıkları?



Şekil 1 - Yaygın olarak kullanılan inşaat malzemelerindeki kristal silika içeriği



Şekil 2 - Solunabilir kristal silika oluşturabilen inşaat faaliyetleri

## Kristal silika nedir?

Kristal silika (silikon dioksit, SiO<sub>2</sub>), yeryüzünde doğal olarak var olan minerallerden biridir. Kuvars şeklinde, birçok toprak, kum ve kayanın temel bir bileşenidir.<sup>[1]</sup>Beton, tuğla, seramik karo, diş dolgusu, mücevher, mezar taşları ve daha pek çok üründe kullanılır.<sup>[2]</sup>

## Beni nasıl etkileyebilir?

Solunabilir kristal silika parçacıkları solunduğunda, ciğerlere derinlemesine girebilirler. Bu gerçekleştiğinde silika parçacıkları, akciğerlerde skar dokusu nodüllerinin gelişmesine neden olur<sup>[2]</sup>. Gelişmesi yıllar sürse de bu, silikoz hastalığıdır. Silikoz, nefes darlığı ve göğüs ağrılarından solunum güçlüğüne kadar değişen semptomları olan, iyileşmeyen bir akciğer hastalığıdır. Sonunda ölümcül olabilir. Solunabilir kristal silikaya maruz kalma, yakın zamanda diğer akciğer hastalıkları ile de ilişkilendirilmiştir.

## Ne zaman risk altındayım?

Kristal silikanın, beton, tuğla, seramik fayans, taş veya kayaların kesilmesi, bıçkılanması, delinmesi veya ezilmesi sırasında ve aynı zamanda kum ve toz silika ile çalışırken havada bulunma olasılığı daha yüksektir. Bu tür faaliyetlere sahip olası iş yerlerinin örnekleri arasında dökümhaneler, madenler ve aşındırıcı püskürtme kullanılan yerler bulunabilir<sup>[3]</sup>.

Özellikle inşaat endüstrisindeki işçiler, yaygın inşaat malzemelerindeki yüksek içerik ve şantiyelerde yürütülen faaliyet türleri nedeniyle solunabilir kristal silikaya maruz kalma riski altındadır<sup>[3]</sup> - bkz. Şekil 1 ve Şekil 2.



## Çalışanlarımı korumak için ne yapabilirim?

Nerede çalışıyor olursanız olun, olası riskleri azaltmak için uygun kontrollerin (mühendislik ve idari) ve koruyucu donanımın belirlenmesine yardımcı olmak için iş yerinizde kullanılan farklı ürün ve işlemleri anlamak önemlidir

### Uygun kontrolleri kullanın

İş yerinizde toz seviyelerini kontrol etmenin birkaç yolu vardır, bu da silika parçacıklarının havayla yayılmasını önlemeye yardımcı olur. Kontroller tehlikeyi ortadan kaldırmaya çalışmakla başlamalıdır; örneğin kesilmiş boyuta sahip malzemeleri tedarik etmek veya yüksek kuvars içerikli malzemeleri düşük kuvars içerikli (veya hiç içermeyen) alternatiflerle değiştirmek. Birçok çalışma sahası, silika tozunun havaya yayılmasını engellemek için ıslak kesim, vakumlu toz toplama sistemleri veya şantiyelere su sisi basılması gibi mühendislik kontrollerini seçer. Mümkün olan her yerde, kontrollü çalışma alanlarına erişimi kısıtlamak ve yeterli eğitim gibi idari kontroller kullanılmalıdır. Son olarak, diğer kontroller maruz kalma riskini yeterince kontrol etmediğinde, solunum koruması cihazları dahil KKD'ler kullanılmalıdır<sup>[4]</sup>.

### Bilgi edinin

Belli ülke ve bölgeler, silika maruziyetini yönetme konusunda farklı kurallar ve düzenlemelere sahiptir, bu nedenle riski en aza indirmeye yardımcı olmak için yasal gereklilikler ve testlerden haberdar olmak önemlidir.

### İhtiyacınız olan ekipmanı edinin

Silika içeren malzemeler kesilirken, bıçkılanırken, delinirken veya ezilirken ya da maruziyete neden olabilecek diğer faaliyetler gerçekleştirilirken, diğerlerinin yanı sıra muhtemelen solunum, oküler, işitme, baş koruması donanımı gereklidir. Öneriler ve düzenlemeler ülkeye göre değişir, bu nedenle daima ulusal yönetmeliklerinizi kontrol edin.

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, tam yüz maskesi ve filtreleri, ister ağır hizmet tipi ya da hava beslemeli başlık 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?



2014/15'de, İngiltere inşaat sektöründe<sup>[5]</sup>:

- 35 işçi ölümcül yaralar aldı
- 5500 işçiye yeni mesleki kanser vakası teşhisi konuldu
- 3500 işçi geçmişte asbeste maruz kalma nedeniyle hayatını kaybetti
- 500 işçi geçmişte silikaya maruz kalma nedeniyle hayatını kaybetti

## Biliyor muydunuz?

- İngiltere'de<sup>[6]</sup> Solunabilir Kristal Silika için İş yerinde Maruz Kalma Sınırı, 0,1 mg/m<sup>3</sup> ZAO'dır.
- 0,1 mg SKS, aşağıda Şekil 3'te gösterilmektedir<sup>[7]</sup>; bu, İngiltere'de izin verilen tipik maksimum günlük dozu temsil eder.



Şekil 3 - 0,1 mg solunabilir kristal silika çizimi<sup>[7]</sup>

## Daha fazla bilgi edinin

[hse.gov.uk/construction/healthrisks/cancer-and-construction/silica-dust.htm](https://hse.gov.uk/construction/healthrisks/cancer-and-construction/silica-dust.htm)

### Referanslar

- [1] Avrupa Endüstriyel Silika Üreticileri Birliği, "Silika Nedir?", 26 Mart 2018. [Çevrimiçi]. Şuradan ulaşabilirsiniz: <https://www.eurosil.eu/what-silica>. [Erişim tarihi: 5 Nisan 2018].
- [2] J. Smedley, F. Dick ve S. Sadhra, *Oxford Handbook of Occupational Health*, 2. Baskı, 2013.
- [3] Sağlık ve Güvenlik Dairesi (HSE), INDG463 – Silika tozuna maruz kalma kontrolü - Çalışanlar için bir rehber, 2014.
- [4] AB komisyonu, *Ulusal Çalışma Müfettişleri için şantiyelerdeki işçilerin silikaya maruz kalmasından solunabilir kristal silikaya (RCS) maruz kalmaya kadar risklerin ele alınması kılavuzu*, 2016.
- [5] İngiliz Mesleki Sağlık Derneği, "Özgürce Nefes Alın - Yapı Endüstrisinde Mesleki Akciğer Hastalıklarını Önlemek İçin Etkilerin Kontrolü", [Çevrimiçi]. Şuradan ulaşabilirsiniz: <http://www.breathefreely.org.uk/assets/introducing-breathe-freely-2016.pdf>. [Erişim tarihi: 5 Nisan 2018].
- [6] Sağlık ve Güvenlik Dairesi, EH40/2005 – İşyerindeki maruz kalma limitleri, 2011 (ikinci baskı).
- [7] Sağlık ve Güvenlik Dairesi, tarihsiz. *Kanser ve Konstrüksiyon: Silika*. [Çevrimiçi]. Şuradan ulaşabilirsiniz: <http://www.hse.gov.uk/construction/healthrisks/cancer-and-construction/silica-dust.htm> [Erişim Tarihi: 10 Nisan 2018].

### 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

Lütfen geri dönüşüm için ayırın. Türkiye'de basılmıştır.  
© 3M 2018. 3M, 3M şirketinin tescilli markasıdır. Tüm hakları saklıdır.  
J426984

