



Askeri Kuvvetler için KBRN Koruması



Arka Plan



Günümüzün çoklu tehdit ortamında askeri personeller; standart üretim koruyucu ekipmanların ötesinde önlemler gerektiren **kimyasal, biyolojik ve radyolojik olarak kontamine olmuş parçacık riskleriyle** karşı karşıya kalmaktadır.

Asıl zorluk ise genellikle gözden kaçır:

Eski veya tek bir amaca yönelik tasarlanmış giysiler, korumada ciddi boşluklar bırakabilir.

“Hangi giysi en yüksek koruma seviyesine sahip?” sorusunu sormak yerine, askeri şartname hazırlayıcılar arasında şu yaklaşıma doğru giderek artan bir eğilim var: **“Tüm olası tehditlere karşı doğru koruyucu çözümler ve teknik bilgi birikimi kombinasyonuna sahip miyiz?”**



Herhangi bir “tehlikeli madde giysisi” bu iş için uygun DEĞİLDİR. İşte nedeni:

- 1. Çoklu Tehlikeye maruz kalma:** Bir senaryoda, toksik kimyasalların yanı sıra biyolojik ajanlar veya radyoaktif tozlar aynı anda yer alabilir. Yalnızca tek bir tehlikeye odaklanan geleneksel ekipmanlar, birden fazla tehdidin bir arada olduğu durumlarda yetersiz kalabilir.
- 2. Bilgi ve deneyim eksiklikleri:** Kişisel koruyucu donanım seçimi basit bir süreç değildir. Her malzeme tüm tehlikeleri engellemez. Belirli risk senaryolarını analiz etme konusunda derinlemesine uzmanlık ve destek olmadan, ekipler yetersiz bir koruma seçeneğini seçme riskiyle karşı karşıya kalır.
- 3. Konfor ve Koruma Dengesi:** Ağır ve hacimli giysiler kontaminasyona karşı koruma sağlayabilir, ancak aynı zamanda askerleri rahatsız edip yavaşlatabilir. Bu durum, hayatta kalma ve başarıya ulaşma için çevikliğin ve hızlı tepki sürelerinin hayati önem taşıdığı savaş durumlarında ağır sonuçlara yol açabilir. Diğer taraftan, daha hafif giysiler daha konforlu olsa da yeterince dayanıklı olmayabilir. Çeviklikten ödün vermeden tam koruma sağlamak oldukça önemlidir.
- 4. Kamufaj ve Gizlilik:** KBRN operasyonları her zaman cephe hattındaki bir savaş alanında gerçekleşmez. Sivil bölgelerdeki olaylarda, neon turuncusu giysiler giyen müdahale ekipleri istenmeyen şekilde dikkat çekebilir. Nötr gri bir elbise göze çarpmaz ve acil tehlike ortadan kalkana kadar personelin gizliliğini korumasına imkan tanır.
- 5. Tasarım Gereksinimleri:** Kurumsal kimlik ve personelin ekipmanıyla uyumlu giysi tasarımlarına ihtiyaç duyulabilir, ancak bu tür tasarımlar standart üretim ekipmanlar tarafından her zaman sunulmaz.
- 6. Raf Ömrü ve Menşei:** Askeri stoklar için, yıllarca güvenli bir şekilde depolanabilen ve uzun raf ömrüne sahip teçhizat gereklidir.
- 7. Güvenilir Tedarik ve Menşe:** Personelin ihtiyaç duyulan her an korunabilmesi için kişisel koruyucu donanımın güvenilir ve istikrarlı bir şekilde tedarikinin sağlanması hayati önem taşır. EMEA bölgesindeki ihale şartlarında, genellikle yerel veya AB menşeli ürünler öncelikli olarak tercih edilmektedir.





DuPont olarak, sadece kişisel koruyucu donanım üretmekle kalmıyoruz, aynı zamanda entegre üretim ağıımızdan yararlanarak imalat yapıyor ve onlarca yıllık deneyimimize dayanan, ihtiyaca özel çözümler ve destek sunuyoruz.

Gizlilik ve Kişiselleştirme

Tychem® 6000 F; sivil savunma ve kentsel görevler için ideal olan, düşük görünürlük gerektiren operasyonlara yönelik gri ve zeytin yeşili¹ renk seçenekleriyle sunulmaktadır. Tyvek® ise kar kamuflajı için uygun olan beyaz renk seçeneğine sahiptir.



Çok Yönlü Koruma

Tozdan kimyasal ve biyolojik tehlikelere kadar, Tyvek® ve Tychem® ürün serileri çok geniş bir tehdit yelpazesine karşı koruma sağlar.



Uzman Desteği

Kişisel koruyucu donanım alanındaki onlarca yıllık deneyim ve doğrulanmış test verileri, kişisel koruyucu donanım seçimlerinizde size yol gösterir.



Hem Hafif Hem Dayanıklı

Tychem® 6000 F gibi tulumlar, tulum başına 500 g'dan daha düşük ağırlıkta yüksek koruma sunarak sahadaki konforu artırmaya yardımcı olur.



Tulumların Ötesinde

Rulo halindeki malzemeler ve kimyasal bantlar, koruma kapsamını araçlara, barınaklara ve teçhizatlarla kadar genişletir.



Uzun Raf Ömrüyle Her An Hazır

Tyvek® ve Tychem® malzemeleri, uygun şekilde saklandığında 10 yıla varan raf ömrüyle uzun süreli depolama için özel olarak tasarlanmıştır. Böylece hazır olma ve stok güvenilirliği konusunda destek sağlar.



AB'de Üretilmiştir ve CE Sertifikalıdır

Tyvek® malzemesi Lüksemburg'da üretilmektedir. Tulumlar CE işaretine sahiptir ve EN standartlarına uygundur.



¹ Talep halinde mevcuttur

Temel DuPont Koruyucu Çözümleri

– Özellikler ve Uygulamalar



Ürün	Koruma Odak Noktası	Önemli Özellikler	Tipik Askeri Kullanım Alanları
Tyvek® 500 Xpert 	Partikül ve hafif sıvılara karşı koruma (toz, lifler, düşük konsantrasyonlu kimyasallar). Ayrıca biyolojik tehlikelere (kan, bulaşıcı partiküller) karşı da sertifikalıdır.	- Hafif, nefes alabilir kumaş: Uzun süre giyildiğinde bile konfor sağlar. - Partiküllerin nüfuzuna karşı dirençlidir (radyoaktif tozları ve biyolojik olarak kontamine olmuş tozları dışarıda tutar). - Dayanıklı: Zorlu kullanım koşullarına karşı dayanıklıdır, yırtılmaya ve aşınmaya karşı dirençlidir. - Elektrostatik yükün daha iyi yayılmasını sağlamak için antistatik işleminden geçirilmiştir. - Mavi ve yeşil renk seçenekleri de mevcuttur.	- Olay sonrası temizlik (ör. radyoaktif veya toksik tozların süpürülmesi). - Katı partiküllerin/kurşunun temizlenmesi ve diğer tehlikeli bakım görevleri. - Kar kamuflajı operasyonları: Beyaz Tyvek® giysileri veya boneleri, karlı arazide askerleri ve teçhizatı gizler. - Dekontaminasyon sonrası mahremiyet sağlamak amacıyla giyilir.
Tyvek® APX™ 400  YENİ	Üstün nefes alabilirliğe sahip, partikül ve hafif kimyasal koruma.	- Hafif ve son derece nefes alabilir Tyvek® malzemesi (Ret ~4) - İnce partiküllere ve düşük konsantrasyonlu inorganik kimyasallara karşı mükemmel koruma - Antistatik işleminden geçirilmiş	- Sıcak iklimlerde veya uzun süreli operasyonlarda artırılmış kullanım süresi. - Düşük kimyasal maruziyet riskine sahip barış koruma veya lojistik operasyonları.
Tychem® 6000 F 	İleri düzey kimyasal ve biyolojik koruma (endüstriyel toksik kimyasallar, bulaşıcı ajanlar). Basınç altında sıvı sıçramalarına karşı dayanıklıdır.	- Tyvek® üzerine lamine edilmiş çok katmanlı bariyer: Çok çeşitli kimyasalları (birçok asit, baz ve çözücüler dahil) durdurur. - Finabel ve MIL-STD-282 askeri geçirgenlik standartlarına göre çok sayıda kimyasala karşı test edilmiştir: Kanıtlanmış koruma performansı. Kimyasal geçirgenlik veritabanının tamamına göz atın: https://www.safespec.dupont.co.uk/selector-tool/selectortool-chemical.html - Sınıfına göre hafiftir. Kullanıcılar için daha fazla konfor sağlar. - Gri², zeytin yeşili² (düşük görünürlük) ve turuncu² (yüksek görünürlük) renk seçenekleri mevcuttur. - Tam bariyer bütünlüğü sağlamak üzere sızdırmaz dikişlidir (dikişli ve bantlanmış).	- Dekontaminasyon ekipleri: Kimyasal maruziyetin ardından toksin döküntülerini temizlemek veya teçhizatı arındırmak için Tychem® 6000 F giysisini giyin. - KBRN olaylarına ilk müdahale ekipleri: Polis veya arama-kurtarma birimleri, kimyasal ya da biyolojik maruziyetlere karşı korunmak amacıyla bu giysileri kullanabilir. - Eski mühimmatın etkisiz hale getirilmesi ve temizlenmesi: Onlarca yıllık kimyasal risk taşıyan mühimmatlarla çalışan personel; güvenli çıkarma ve imha işlemleri için bu giysilere güvenmektedir. - Ayrıca dayanıklılığı ve geçirimsizliği sayesinde; toplu koruma barınakları, araç kılıfları ve yaralı/ölü tahliye çantalarının (Tychem® 6000 F rulo halinde) imalatında da kullanılır.

² Tehlike değerlendirmenizde tanımlanan tehlikeler doğrultusunda size özel ihtiyaçları karşılayacak geçirgenlik verileri için lütfen DuPont™ SafeSPEC™ belgesini inceleyin.



Ürün	Ürün Odak Noktası	Önemli Özellikler	Tipik Askeri Kullanım Alanları
Tychem® 6000 SFR 	Çift Koruma: Tychem® 6000 F ile benzer kimyasal korumanın yanı sıra, ani yangın durumları için ikincil Alev Dayanıklılığı da sağlar.	• Kendiliğinden sönen malzeme: Altına alev dayanıklı uygun bir birincil kişisel koruyucu donanım giyildiğinde, ek yanık yaralanmalarına yol açmaz.³ • Tüm giysi sisteminin ikinci derece yanık seviyesini önemli ölçüde azaltır.⁴ • Kolayca çıkarılır: Alevle temas sonrasında kaçarken giysiyi çıkarmada zorluk yaşanmaz. • Toksik endüstriyel kimyasallar ve yanıcı organik çözücüler de dahil olmak üzere 250'den fazla kimyasal tehlikeye* karşı en az 30 dakikalık bir geçirgenlik bariyeri sağlar. • Diğer SFR çözümlerinin aksine, Tychem® 6000 SFR, alevle temas sonrası toksik klor gazı salınımı göstermez. • Sınıfına göre hafiftir. Kullanıcılar için daha fazla konfor sağlar.	• Yakıt ve kimyasal depo çalışmaları: Yanıcı buhar salınımı ile toksik madde dökülmesinin aynı anda meydana gelebileceği ortamlar (ör, yakıt depolarının yakınları) için idealdir. • Tehlikeli madde yangın söndürme desteği: Kimyasal tesislerdeki yangın müdahalesine destek veren uzmanlar içindir (yangın bölgesine doğrudan giriş için değil, ani yangın maruziyeti için uygundur). • Kimyasal ortamlarda patlayıcı madde imhası: Kimyasal ajan temizliği sırasında patlayıcı maddelerin alev alması durumunda ek ikincil Alev Dayanıklılığı sağlar.
Tychem® TK 	Yüksek derecede aşındırıcı gazlara, uçucu toksik kimyasallara* ve bilinmeyen maddelere karşı aşırı güvenli, gaz sızdırmaz koruma. Tüm vücut kapsülleme (TİP 1a-ET seviyesinde koruma) sağlar.	• Tychem® 10000 malzemesinden üretilmiştir: Yüksek yırtılma direncine sahip, dayanıklı, çok katmanlı bir bariyerdir. • Gaz sızdırmaz dikişler ve kapamalar: Genellikle vizöre ve entegre eldivenler/botlara sahip tek parça bir giysidir ve SCBA ile birlikte kullanılır. • Geleneksel kauçuk giysilere göre daha hafiftir (tulum başına <4,6 kg), ancak son derece dayanıklıdır. • Aşındırıcı savaş ajanları ve toksik endüstriyel gazlar da dahil olmak üzere en yüksek düzeyde kimyasal bariyer. (Sinir ajanları, sarin, hardal gazı vb. için mevcut geçirgenlik verileri, sızıntı oranının neredeyse sıfır olduğunu göstermektedir)*.	• Kimyasal silah EOD (Patlayıcı Mühimmat İmhası): Kimyasal mühimmatları etkisiz hale getiren veya imha eden uzmanlar tarafından giyilir (ör. sinir ajanı sızıntılarından ve patlama yan ürünlerinden korunmak amacıyla). • Biyolojik tehdit laboratuvarları: Maksimum izolasyonun gerekli olduğu, bilinmeyen biyolojik tehlikelerle çalışırken kullanılır. • Endüstriyel kaza müdahalesi: Hata yapma lüksünün olmadığı durumlarda, toksik gaz (ör. amonyak, klor) bulutlarının bulunduğu, IDLH (Yaşam veya Sağlık İçin Doğrudan Tehlike) arz eden ortamlara giren müdahale ekipleri için yedek giysidir.
Tychem® 6000 Bant 	Maruz kalma risklerini azaltmaya yardımcı olmak amacıyla eldiven, fermuar kapağı, bot, başlık ve diğer bağlantı noktaları için ek sızdırmazlık sağlayan kimyasal bariyer bandı.	• Dikişlerde ve kapamalarda kimyasal bariyerin* bütünlüğünü korur • Güçlü yapışma • Saha koşullarında uygulaması kolaydır. Elle kolayca yırtılabilir ve kıvrılma oranı düşüktür • Tyvek® ve Tychem® kimyasal koruyucu giysilerin yanı sıra rulo halindeki ürünlerle uyumludur.	• Koruyucu bariyerlerin güçlendirilmesi • Hasar görmüş kişisel koruyucu donanımların veya kirlenmiş yüzeylerin acil onarımı⁵

³ Birincil alev dayanıklı giysilerin üzerine giyilmelidir. ⁴ Tekrarlanan testler, tutarlı bir şekilde vücut yanıklarının %5'ten az olduğunu göstermiştir. ⁵ Bir giysi görürse mümkün olan en kısa sürede yenisiyle değiştirilmelidir.

Bu bandın kullanım amacı, hasar görmüş giysileri onarmak değildir.

* Kullanıcı, kullanımdan önce reaktifin tulum ile uygunluğunu teyit etmelidir. Gerekli koruma düzeyini belirlemek için lütfen SafeSPEC™ uygulamasında bulunan kimyasal geçirgenlik verilerine bakın..

Kuvvetlerinizi Doğru Koruma Ekipmanlarıyla Donatmaya Hazır mısınız?

İster tedarik süreçlerine hazırlanıyor, ister hazırlık planlaması yapıyor, isterseniz de ortaya çıkan tehditlere karşı koyuyor olun, DuPont misyonunuzu desteklemek için yanınızdadır. Ekibimiz, ihtiyaçlarınızı değerlendirmenize yardımcı olmaya ve en uygun Tyvek® ile Tychem® çözümlerinin kombinasyonu konusunda sizlere rehberlik etmeye hazırdır.



DuPont Personal Protection
DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
Contern - L-2984 Luxembourg

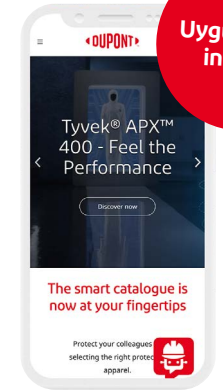
Müşteri Hizmetleri
mycustomerservice.emea@dupont.com



DuPont™ SafeSPEC™ - Size yardımcı olmak için hazırız

Web tabanlı güçlü aracımız kimyasal veya temiz oda ortamları için uygun DuPont tulumunu bulmanıza yardımcı olur.

safespec.dupont.co.uk



tyvek.com/ppe

Bu bilgiler DuPont'un güvenilir olduğunu düşündüğü teknik verilere dayanmaktadır. Ek bilgilere ve deneyimlere ulaşıldığında bu bilgiler değişebilir. Belirli bir ortamdaki toksite seviyesini ve gereken uygun kişisel koruyucu donanımı belirlemek kullanıcının sorumluluğundadır. Burada belirtilen bilgiler, kontrollü koşullar altında tulumların değil, kumaşların laboratuvar performansını yansıtmaktadır. Bu bilgi, kendi son kullanım koşullarını kendi başına ve kendi risklerini gözeterek değerlendirebilecek teknik uzmanlığa sahip kişilere yöneliktir. Bu bilgileri kullanmayı düşünen kişiler öncelikle seçtikleri tulumun planladıkları kullanım alanına uygun olup olmadığını kontrol etmelidir. Kumaşın yırtılması, aşınması veya delinmesi durumunda son kullanıcı olası kimyasal maruziyetten kaçınmak üzere tulumu kullanmayı durdurmalıdır. Kullanım koşulları DuPont'un kontrolü dışında olduğundan DUPONT DE NEMOURS, INC. VE BAĞLI KURULUŞLARI PAZARLANABİLİRLİK VEYA BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK GARANTİLERİ DAHİL ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE AÇIK VEYA İMA YOLUYLA HİÇBİR GARANTİ VERMEZ VE BU ÜRÜNLERİN VE BİLGİLERİN HERHANGİ BİR KULLANIMI İLE BAĞLANTILI OLARAK HİÇBİR SORUMLULUK ÜSTLENMEZ. Bu bilgiler, çalışma lisansı olarak sunulmamıştır. Ayrıca DuPont'a veya diğer kişilere ait herhangi bir materyali ya da kullanımı kapsayan patent veya teknik bilgilerin ihlalini önermez.

© 2026 DuPont. Tüm hakları saklıdır. DuPont™, DuPont Oval Logo ve ™, SM veya ® ile işaretlenmiş tüm ticari markalar ve hizmet markaları, aksi belirtilmedikçe, DuPont de Nemours, Inc. bağlı şirketlerine aittir.

Bize ulaşın:

