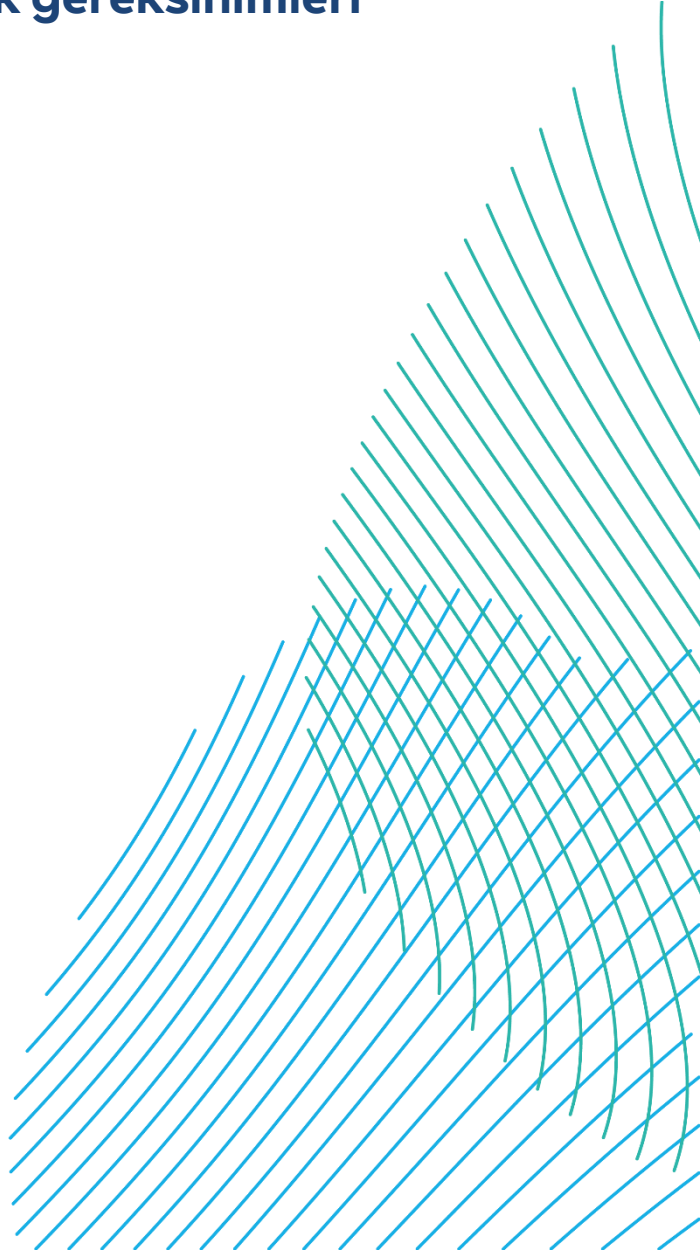




RWE Generation Güvenlik talimatları

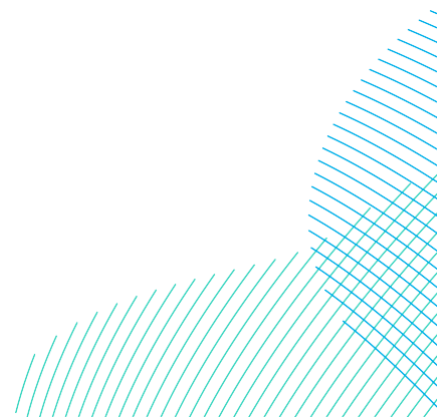
Yükleniciler için ilave güvenlik gereksinimleri

Durum: 10/2025



İçindekiler

1. Amaç.....	3
2. RWE Generation'da Yüklenicilere Yönelik Ek İSG Gereklilikleri	3
2.1. Kontrol Hiyerarşisi	3
2.2. Son dakika risk değerlendirmesi (LMRA, başlamadan önce durma)	3
2.3. Merdivenlerin kullanımı	4
2.4. Asılı yüklerle çalışma.....	4
2.5. Açılı taşıma makinelerinin seçimi ve kullanımı.....	4
2.6. Diğer aletler ve İyi Uygulamalar.....	5
2.7. Kişisel koruyucu donanım (KKD).....	5
2.7.1. Yükleniciler için Temel KKD	6
2.7.2. Özel KKD gereklilikleri	7
3. Ek 1.....	9



1. Amaç

Bu talimatlarda, RWE Generation tesislerinde/işletmelerinde çalışan o yükleniciler (taşeronlar) için geçerli olan ek sağlık ve güvenlik gerekliliklerini açıklamaktadır. Bu gereklilikler, yükleniciler için hazırlanan "Genel Ek Şartlar"da belirtilen ülkeye özgü yasal düzenlemelere **ilave olarak** uygulanır.

Tesis veya santral bazında ayrıca özel güvenlik gereklilikleri ortaya çıkabilir. Herhangi bir tereddüt durumunda, ilgili **RWE sözleşme yöneticisi** ile iletişime geçilmelidir.

2. RWE Generation'da Yüklenicilere Yönelik Ek İSG Gereklilikleri

2.1. Kontrol Hiyerarşisi

Çalışmaya başlamadan önce yüklenici çalışanları, risk değerlendirmesi ile çalışma/işletme talimatlarını sunarak, bu dokümanlarda İSG mevzuatına uygun önleme hiyerarşisine (risklerin ortadan kaldırılması, ikame, mühendislik ve idari kontroller, KKD kullanımı) göre seçilen tedbirlerin ve iş ekipmanlarının güvenli çalışma için **en uygun** seçenekleri temsil ettiğini belgelemelidir.

1. Ortadan kaldırma – tehlike kaynağının fiziksel olarak ortadan kaldırılması
2. İkame – daha az tehlikeli bir süreç/iş ekipmanı veya daha az tehlikeli çalışma malzemeleri/tehlikeli maddelerle değiştirme
3. Mühendislik kontrolleri – tehlike ile insanlar arasında kalıcı olarak etkili bir bariyer
4. İdari kontroller – çalışma yöntemlerinin uyarlanması (eğitim dahil)
5. Kişisel koruyucu ekipman

2.2. Son dakika risk değerlendirmesi (LMRA, başlamadan önce durma)

RWE Generation SE veya RWE Technology International GmbH sahalarında herhangi bir işe başlamadan önce LMRA (Son Dakika Risk Değerlendirmesi) yapılması zorunludur. Çalışmaya ara verilip tekrar başlanması durumunda LMRA yeniden gözden geçirilmelidir. Bu işlem için RWE Generation tarafından standartlaştırılmış LMRA formu kullanılmalıdır.

LMRA, çalışma alanındaki risk azaltma önlemlerinin etkinliğini değerlendiren kısa bir saha kontrolüdür. Çalışmaya başlamadan hemen önce, ekip içinde yapılan kısa bir değerlendirme toplantısı şeklinde gerçekleştirilir ve güvenli çalışma ortamının sağlanması amaçlanır.

LMRA, işten sorumlu kişi tarafından çalışma ekibiyle birlikte hazırlanır. Uygulama deneyimine bağlı olarak, göreve başlanmadan önce yapılacak ilk LMRA toplantısına bir RWE çalışanının katılıp katılmayacağına RWE karar verir. LMRA hazırlanırken herhangi bir soru ya da sorun ortaya çıkarsa, işten sorumlu kişi (çalışma izni sahibi / AvO) durumu amirine veya RWE koordinatörüne bildirmelidir. Harici firmalar ise kendi adlarına yetkilendirilmiş RWE koordinatörü ile iletişime geçmelidir.

LMRA, yasal yükümlülüklerin (görev ve sorumluluklar, risk değerlendirmesi, metot beyanı, işe giriş eğitimi vb.) yerine geçmez. RWE, iş başlamadan önce yüklenicileri — özellikle işten sorumlu kişi veya çalışma izni sahibini (AvO) — LMRA'nın amacı, uygulanması ve kullanım örnekleri hakkında eğitecektir / bilgilendirecektir.

2.3. Merdivenlerin kullanımı

Merdiven üzerinde çalışma kural olarak yasaktır. Merdivenler yalnızca erişim sağlamak veya görsel kontrol (muayene) gibi istisnai durumlarda kullanılabilir.

Merdiven kullanımına göre daha güvenli çalışma ekipmanı veya yöntemleri (tercih sırasına göre) şunlardır:

- İskele sistemleri
- Mobil yükseltilebilir çalışma platformları (manlift vb.)
- Sabit veya taşınabilir çalışma platformları (platform merdivenler dahil) vb.

Merdiven ancak, alternatif erişim yöntemlerinin kesin olarak uygulanamayacağı durumlarda ve bu durumun risk değerlendirmesi ile güvenlik tedbirleri dâhilinde belgelenmesi halinde kullanılabilir. Alınan koruyucu önlemler (örneğin çalışma izni, görev bazlı risk değerlendirmesi, LMRA) uygun şekilde dokümente edilmelidir.

Kullanılacak merdivenler, tasarım ve kullanım açısından yerel veya ülkeye özgü standart ve mevzuatlara uygun olmalıdır. Asgari gereklilik olarak, merdivenler yana devrilmeyi önleyici dengeleyici sistem veya eşdeğer bir stabilizasyon donanımı ile donatılmalıdır.

2.4. Asılı yüklerle çalışma

Asılı yüklerden her zaman en az 2 metre uzakta durulmalı ve tehlike bölgesine adım atmaktan her zaman kaçınılmalıdır. Bu mesafenin korunmasının mümkün olmadığı işlerde, gerekli koruyucu tedbirlerin risk değerlendirmesiyle belirlenmiş ve belgelenmiş olması şartıyla çalışma yapılabilir. Uygulanan risk azaltıcı önlemler ilgili dokümanlarda (risk değerlendirmesi, çalışma izni, LMRA vb.) açık şekilde dokümente edilmelidir.

2.5. Açılı taşlama makinelerinin seçimi ve kullanımı

El tipi taşlama makinesi kullanılmadan önce, daha güvenli alternatiflerin (ör. kalem taşlama, el bant zımpara, polisaj/zımpara, disk zımpara, döner/Dremel aleti, tel fırça zımpara, yörüngesel/el zımpara, dekupaj testere vb.) iş için uygun olup olmadığı değerlendirilmelidir. Seçilen taşlama veya kesme diskinin, yapılacak iş ve malzeme için (ör. kesme, çapak alma) uygun olduğundan emin olunmalıdır.

Açılı taşlama makinesi kullanılması gerekiyorsa, alet EN-IEC 62841-2-3:2021 standardı gerekliliklerine uygun olmalı ve aşağıdaki minimum güvenlik gerekliliklerini karşılamalıdır:

- Cihaz, operatör tetiği veya kolu bıraktığında gücü otomatik olarak kesen, kilitlemeyen “ölü adam anahtarı” ile donatılmış olmalıdır.
- Çalışma durdurulduğunda diskin hızlı şekilde durmasını sağlayan bir hızlı durdurma fonksiyonu bulunmalıdır.

Ek olarak, özellikle 180–230 mm disk çapına sahip taşlama/zımpara makineleri için aşağıdaki güvenlik özellikleri şiddetle önerilir:

- Elektrik kesintisi sonrası cihazın otomatik yeniden başlamasını engelleyen yeniden başlatma koruması.
- Disk sıkışması durumunda cihazı kapatarak operatörü ani ve kontrolsüz hareketlerden koruyan geri tepme durdurma (kickback stop).

Tüm el tipi taşlama ve zımpara makineleri, üretici talimatlarına ve LMRA, risk değerlendirmesi veya çalışma izninde belirtilen saha özelindeki önleyici tedbirlere uygun şekilde kullanılmalıdır.

Tablo 1 RWE gereklilikleri ile normatif gerekliliklerin karşılaştırması

GEN_INS_6201 gerekliliği	EN-IEC 62841-2-3:2021 gerekliliği
Dead man's switch (Ölü adam anahtarı)	Bölüm 21.18.1.1
Hızlı durdurma işlevi	Bölüm 18 (Tablo 4 Performance Levels) "İstenebilir kapatma fonksiyonu"
Yeniden başlatma koruması.	Bölüm 21.18.1.1
Geri tepme önleme.	Bölüm 8.14.1.101.3: Geri tepme ve buna bağlı uyarı Bölüm 18.3; Dönme kuvvetlerinin kontrolü

Kesim için her iki tarafı kapalı koruyucu başlıklar kullanın.

Ek 1 uyarınca, basit koruyucu gözlükler yerine EN 166/EN ISO 16321-1 standardına uygun yüz koruması ve koruyucu gözlükler kullanılmalıdır.

2.6. Diğer aletler ve İyi Uygulamalar

Kazanılan bilgilerden ve olaylardan çıkarılan tavsiyeler:

- Yüksekte çalışma sırasında, araç ve ekipmanların düşmesini önlemek için mümkünse alet bağlama kayışları (lanyard) kullanın.
- Manuel darbeleri somun sıkma anahtarları (impact wrench) kullanmaktan kaçının ve yerine tork anahtarları, hidrolik tork anahtarları veya pnömatik aletler (ör. hava darbeleri somun sıkma anahtarı) gibi daha güvenli alternatifler tercih edin.

2.7. Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Aşağıdaki gereklilikler, RWE Generation SE/RWE Technology GmbH tesislerinde ve şantiyelerinde çalışan yükleniciler için kişisel koruyucu donanımlar için geçerlidir.

Yüklenicinin risk değerlendirmesi daha yüksek KKD gereksinimleri öngörüyorsa, bunlar aşağıdaki asgari gerekliliklerden öncelikli olarak uygulanmalıdır. Risk değerlendirmesi, 2.1'deki önlemler hiyerarşisine uyulduğunu ve KKD'nin sadece kalan riski azaltmak için kullanıldığını açıkça göstermelidir.

KKD'nin bakımı, korunması, çalışanların sağlık taramaları ve KKD kullanımıyla ilgili eğitim verilmesi, özellikle Kategori 3 KKD için, yüklenicinin sorumluluğundadır.

2.7.1. Yükleniciler için Temel KKD

Aşağıdaki temel Kişisel Koruyucu Donanım (KKD), KKD alanlarında her zaman kullanılmalıdır ve görev ve tehlike durumuna göre, belirtilen diğer yönergelere uygun şekilde tamamlanmalıdır.

KKD alanı dışında, KKD, bir risk değerlendirmesi temelinde seçilmelidir – bu belgede belirlenen asgari standartlar, risk değerlendirmesinde tanımlanan KKD için uygulanacaktır.

Sapmalar, RWE irtibat kişisi ile görüşülmeli ve istisnayı gerekçelendiren ve alternatif önlemleri belirleyen bir risk değerlendirmesi ile belgelenmelidir.




Temel KKD aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- EN 397 uyarınca endüstriyel koruyucu baret (kask)
 - Uygun şekilde yapılmış bir risk değerlendirmesi ve çalışma izni onayı ile darbe kaskı (EN 812) alternatif olarak kullanılabilir (ör. kapalı alanlar).
- ISO 20345 standardına uygun, bilek hizasında, burun ve topuk korumalı S3 sınıfı iş güvenliği ayakkabısı
- İş elbisesi – bkz. Tablo 2
 - Uzun kollu/bacaklı
 - Koruyucu giysilerin seçiminde hava koşulları ve diğer çevresel etkiler dikkate alınmalıdır.
 - Koruyucu giysinin üzerine giyilen giysiler de aynı koruma gerekliliklerine uygun olmalıdır.
 - Atkı, kravat, takı veya kimlik kartı gibi tehlikeli nesnelere iş kıyafetlerinin dışına gevşekçe asılmamalıdır. Takı işte, bileklerde, boyunda veya parmaklarda gevşek şekilde takılmamalıdır, böylece çekilmemek veya takılmak zorunda kalmaz. Yüzükler çıkarılmazsa bantlanabilir.
- EN 166/EN ISO 16321-1 standartına uygun koruyucu gözlükler
 - Renkli camlı güvenlik gözlüklerine sadece binaların dışında, yeterli gün ışığında izin verilir.
 - Gözlükler yüzü sıkıca sarmalı veya yan koruma içermelidir.

Ayrıca, aşağıdakiler için **taşıma zorunluluğu** bulunmaktadır

- Ayrıca, işin tehlike değerlendirmesi bunu öngörüyorsa veya İşaretlenmiş gürültülü alanlara girilmesi kaçınılmazsa, EN 352 standardına uygun işitme koruması taşınması zorunludur
- EN 21420 uyarınca eldivenler, yüklenicinin tehlike değerlendirmesine göre iş sırasında ortaya çıkan tehlikelere karşı sertifikalı koruma etkisi sağlar.

Tablo 2: Temel KKD İş Güvenliği Giysi Gereksinimleri

	 EN 137353 sınıf 2 Uyarı etkisi	 EN ISO 11612 Aleve dayanımlı
	M	I

M = Zorunlu: İş güvenliği giysisine entegre veya iş güvenliği giysisinin üzerine yelek dahil.

I = Gaz, biyokütle veya hidrojenle çalışan enerji santrali üretim binalarındaki KKD alanları içinde veya tesislerin devreye alınması başlangıcından itibaren.

2.7.2. Özel KKD gereklilikleri

Aşağıdaki faaliyetler için faaliyetle ilgili gereklilikleri Ek 1 bulabilirsiniz


- Mekanik faaliyetler
- Yeşil alan çalışmaları
- Elektrik işleri
- Kesme ve ayırma işleri dahil sıcak işler
- ATEX bölgelerinde çalışma
- Tehlikeli maddelerle çalışma (sıvılar, partiküller, gazlar, katılar)

Ayrıca aşağıdaki gereklilikler de dikkate alınmalıdır:



Solunum koruması

- Solunum koruması kullanılırken, yüz kılları/pirsing veya yara izleri sızdırmazlığı etkilememelidir.
- Tehlikeli alana girmeden/çalışmaya başlamadan önce sızdırmazlık testi yapılmalıdır.

Düşmeye karşı KKD

	
	<ul style="list-style-type: none">• EN 358/361 uyarınca emniyet kemeri ve kayışı• EN 355 (düşme sönmüleyiciler); EN 358 (bağlantı ve konumlandırma araçları); EN 353 (hareketli düşme önleyiciler), iple indirme cihazı (EN 341) uyarınca diğer malzemeler<ul style="list-style-type: none">○ Düşmeye karşı kullanılan KKD üzerinde üçlü otomatik kilitli karabina (ör. TriLock karabina) kullanılmalıdır (ör. emniyet kemerinin sabit tarafı).○ Tek elle kullanım gerektiğinde (ör. emniyet kemerinin serbest tarafı), çift otomatik kilitli karabina (ör. Fuji karabina, twistlock karabina) kullanılabilir.• Baş koruması ile birlikte düşmeye karşı KKD kullanıldığında çene kayışı takılmalıdır.• Kullanılan KKD, kişiler için kurtarma prosedürüne uygun şekilde kurtarılmayı mümkün kılmalıdır. Bu prosedür, ilgili faaliyet için yüklenici tarafından hazırlanmalı ve RWE ile görüşülerek onaylanmalıdır.

Can yelekleri

	
 <p>EN ISO 12402-2 EN 399</p> <p>Kişisel kaldırma kuvveti araçları Bölüm 2: Can yelekleri, Aşama 275</p>	<ul style="list-style-type: none">EN 399/EN ISO 12402-2 uyarınca min. 275N kaldırma kuvveti ile kurtarma çalışması.











3. Ek 1

- Temel KKD = Temel KKD gerekliliklerine uyulmalıdır
- RA = Tehlike değerlendirmesine göre gerekirse eklenebilir









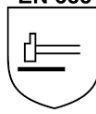
Mekanik işler

					
Temel KKD	Temel KKD	Temel KKD	EN 388 uyarınca mekanik risklere karşı koruyucu eldivenler El sırtında da min. kesilme koruması 4 (eski) veya D yeni) Çarpma tehlikesi durumunda – işaretsiz eldiven	Temel KKD	RA








Elektrik işleri

					
Elektrikten sorumlu kişiyle mutabık kalarak  EN 61482 Ark koruması EN ISO 11612  EN 11612 Aleve dayanımlı	Yüksek gerilim tesislerinde anahtarlama işlemleri sırasında IEC 62819 uyarınca arıza arklarına karşı göz koruması	Elektrikten sorumlu kişi ile mutabık kalarak EN 50365 uyarınca yalıtımlı kasklar	Elektrikten sorumlu kişi ile mutabık kalarak  EN 407  EN 388 EN 388 ve EN 407 Uyarınca mekanik hasara karşı koruyucu eldivenler. Riskler ve alev koruması	Temel KKD	RA











Tehlikeli maddelerle çalışma (sıvılar/gazlar/tozlar/katılar)

					
<p>EN 13034 uyarınca kimyasallara karşı koruma</p> <p>EN 13034</p> 	<p>Temel KKD Öncelikle koruyucu gözlük veya yüz koruyucu kullanılmalıdır</p> <p>Kısaltma 3 (sıvılar) veya 5 (partiküller/gazlar) ile</p>	<p>Temel KKD</p>	<p>Mekanik hasara karşı koruyucu eldivenler. Ve EN 388 ve EN 374 uyarınca kimyasal riskler Güvenlik veri sayfası uyarınca maddeye uygun</p> <p>EN 374</p>  <p>EN 388</p> 	<p>EN 20345 uyarınca Güvenlik veri sayfası uyarınca maddeye uygun</p>	<p>Güvenlik veri sayfası uyarınca solunum koruması EN 149 (partikül filtreli yarım maskeler); EN 12941/12942 (fan filtreli) veya EN 14387 (gaz/kombine filtreli)</p>
<p>Kimyasallarla doğrudan temas veya sıvı püskürtücü ile çalışma durumunda EN 17491-3'e uygun giysi</p>					









Yeşil alan bakımı

					
<p>Zincirli testere ile çalışırken EN 381-7'ye uygun Sınıf 3</p>	<p>EN 1731/ EN ISO 16321-3'e uygun çim biçme ve zincirli testere çalışmaları için ağ vizörler</p>	<p>Temel KKD</p>	<p>EN 388 uyarınca mekanik risklere karşı koruyucu eldivenler</p> <p>El sırtında da min. kesilme koruması 4 (eski) veya D yeni)</p> <p>Çarpma tehlikesi durumunda - işaretli eldiven</p>	<p>EN ISO 17249'a uygun zincirli testere ile çalışırken Zincirli testere için kesilme koruması</p> 	<p>RA</p>

Kesme / ayırma işleri dahil sıcak işler

					
<p>EN ISO 11612</p>  <p>EN 11612 Aleve dayanımlı</p>  <p>EN ISO 11611 uyarınca Kıvılcıklar/sıvı Metal</p>	<p>Açılı taşlama makineleriyle çalışmak için EN 166 veya EN ISO 16321-1 Risk derecesine göre, güvenlik gözlükleri ve yüz siperi veya sıkı oturan güvenlik gözlükleri kullanılmalıdır.</p>	<p>Temel KKD</p>	<p>EN 407</p>  <p>EN 388</p>  <p>EN 388 ve EN 40 veya EN 12477 Uyarınca mekanik hasara karşı koruyucu eldivenler. Riskler ve alev koruması</p>	<p>Temel KKD</p>	<p>Kesme veya kaynaklama sırasında sağlığa zararlı dumanlar oluşması veya partiküllerin salınması durumunda uygun filtre sistemi kullanılmalıdır: EN 149 (partikül filtreli yarım maskeler); EN 12941/12942 (fan filtreli) veya EN 14387 (gaz/kombine filtreli)</p>
	<p>Kaynak yaparken kaynak işlemine uygun göz/yüz koruması kullanın: EN 166; EN 169; EN 170 (UV ışınları); EN 171 (IR ışınları) veya EN ISO 16321-1 ve EN ISO 16321-2 Kaynak ve ilgili işlemler için göz koruması</p>				

ATEX bölgelerinde çalışma

					
<p> EN 1149-5 Antistatik giysiler</p>	<p>Temel KKD</p>	<p>Temel KKD</p>	<p>EN 388 ve EN 1149 Uyarınca mekanik hasara karşı koruyucu eldivenler Riskler ve antistatik özellikler</p>	<p> EN 61340-5-1 Antistatik özellikler</p>	<p>RA</p>