



**İşletim Talimatları**

# ***Videojet 3020***

**P/N: AL-74234**

**Revizyon: AD, Ağustos 2016**

Telif hakkı 2016, **Videojet Technologies Inc.** (bu belgede **Videojet** olarak anılan).  
Tüm hakları saklıdır.

Bu belge **Videojet Technologies Inc.**'in malıdır ve **Videojet**'e ait gizli ve özel bilgiler içermektedir. Bu belgenin, önceden **Videojet**'in izni alınmadan onaysız olarak kopyalanması, kullanımı ya da içeriğinin ifşa edilmesi kesinlikle yasaktır.

---

**Videojet Technologies Inc.**

1500 Mittel Boulevard  
Wood Dale, IL  
İspanya,  
60191-1073 ABD  
[www.videojet.com](http://www.videojet.com)

Telefon: 1-800-843-3610  
Faks: 1-800-582-1343

Uluslararası Faks:630-616-3629

**Ofisler** - ABD: Atlanta, Chicago, Los Angeles, Philadelphia  
ULUSLARARASI: Kanada, Fransa, Almanya, İrlanda, Japonya,

Singapur, Hollanda, İngiltere  
**Dünya çapında distribütörler**

<b>1</b>	<b>Güvenlik talimatları</b>	<b>7</b>
1.1	Kullanılan simgeler	7
1.2	Lazer sınıfları	8
1.3	Kullanım amacı	10
1.4	Bakım ve Servis	11
1.5	Güvenlik aygıtları ve uyarı lambaları	12
1.6	Gözlere ve cilde ilişkin tehlikeler	14
1.7	Çinko selenürlü merceklere ilişkin güvenlik bilgileri	15
1.8	İşaretleme alanının ayarlanması/değiştirilmesi	16
1.9	Yangın ve patlama tehlikesi	17
1.10	Elektriksel Güvenlik	17
1.11	Ayrışma ürünleri	18
1.12	Temizlik maddeleri	18
1.13	Uyarı ve bilgi etiketleri	19
<b>2</b>	<b>Kurulum</b>	<b>21</b>
2.1	Kurulum ve çalıştırma	21
2.2	Nakliye ve Saklama	21
2.3	Çıkartma	22
2.4	Kurulum Şartları	22
2.5	Soğutma	23
2.6	Gaz boşaltımı	23
2.7	Lazer sisteminin arayüzleri	24
2.8	Ürün Algılayıcısı	24
2.8.1	Hassaslık kontrolünü ayarlama	24
2.9	Kapatma	26
2.9.1	Geçici Kapatma	26
2.9.2	Son Kapatma	26
<b>3</b>	<b>Lazer sistemine ilişkin açıklama</b>	<b>27</b>
3.1	Ürün yüzeyinin işaretlenmesi	27
3.2	Lazer sisteminin yapısı	28
3.3	Teknik Veriler	29
3.4	Çalışma Mesafesi ve İşaretleme Alanı	31
<b>4</b>	<b>Lazer sisteminin işletimi</b>	<b>33</b>
4.1	Lazer sisteminin çalışması	33
4.2	Lazer sisteminin elemanları	34
4.3	Lazer sisteminin sistem durumları	35

4.4 Lazer sistemini Açma/Kapama.....	36
4.4.1 Açma.....	36
4.4.2 Kapama.....	36
<b>5 Bakım .....</b>	<b>37</b>
5.1 Bakım Hakkında Genel Bilgiler .....	37
5.2 Bakım Planı.....	38
5.3 Odaklama Modülünün Temizlenmesi.....	39
5.3.1 Odaklama modülünün sökülmesi.....	40
5.3.2 Odaklama Modülünün Temizlenmesi.....	40
5.3.3 Odaklama Modülünün Takılması .....	40
5.4 Odaklama Modülünün Değiştirilmesi.....	41
5.5 Gövdenin Temizlenmesi.....	42
5.6 Filtre Keçesinin Değiştirilmesi .....	42
5.7 Dokunmatik Kumanda Yazılımını Güncelleme.....	42
5.8 IceMark Yazılımının Güncellenmesi.....	43
5.9 Bakım, Tamir ve Değiştirme Protokolleri.....	45
<b>6 Arızalar .....</b>	<b>55</b>
6.1 Notlar.....	55
6.2 Arıza Açıklamaları .....	56
<b>7 Ek .....</b>	<b>59</b>
7.1 Arayüzler .....	59
7.1.1 Kodlayıcı .....	59
7.1.2 Ethernet .....	60
7.1.3 Dijital G/Ç.....	60
7.1.3.1 Çıkış Özellikleri: .....	62
7.1.3.2 Giriş Özellikleri:.....	62
7.1.4 Ürün algılayıcısı .....	62
7.2 Çizimler .....	63
7.3 Güvenlik Veri Formu .....	64
7.3.1 Çinko-Selenür (ZnSe) + Toryum Florür (ThF <sub>4</sub> ) .....	65

## Önsöz

Bu el kitabı...

...lazer sisteminin emniyetli bir şekilde çalıştırılması, küçük arızalarının giderilmesi ve bakımı için gerekli tüm bilgileri içermektedir. İşletim el kitabı, her lazer sistemi ile birlikte daima verilir. Bu işletim el kitabı, lazer sisteminin **eğitimli işletim ve servis personeline** yöneliktir.

Bu işletim el kitabında, iyileştirme ya da teknik geliştirme amacıyla, önceden bildirilmeden birtakım teknik değişiklikler yapılabilir.

### **İşinizi başlatmadan önce, "Güvenlik Talimatları" bölümünü dikkatlice okuyun!**

**Not** Yazdırılmış (basılı) güvenlik talimatları, lazer sisteminin yakınlarında, operatörün kolayca erişebileceği bir yerde saklanmalıdır.

Tüm notları anladığınızdan emin olun. Birtakım sorularınız olması durumunda, lütfen doğrudan Videojet Technologies Inc. ile irtibat kurun.

### **Talimatlara kesinlikle uyun!**

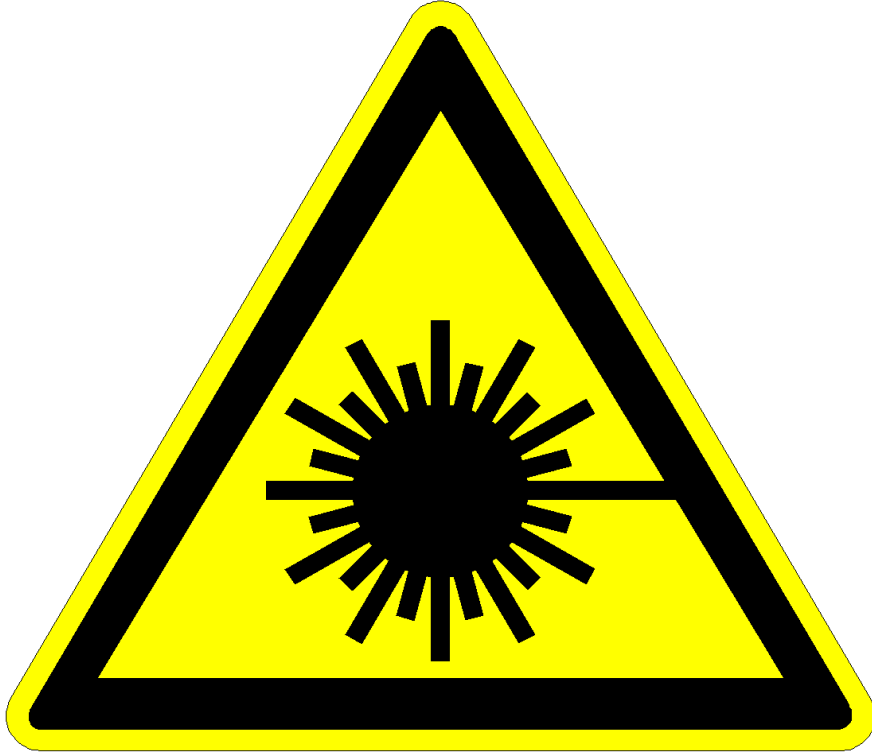
Yardıma gereksinim duyarsanız...

...lütfen 1-800-843-3610 numaralı telefondan (ABD içindeki tüm müşteriler için) Videojet Technologies Inc. ile irtibat kurun. ABD dışındaki müşteriler, destek için Videojet Technologies Inc. distribütörü ya da şubesi ile irtibat kurmalıdır.

#### **Videojet Technologies Inc.**

1500 Mittel Boulevard  
Wood Dale IL 60191-1073, ABD  
Telefon (ABD): 1 800 843 3610  
Uluslararası: +1 630 860 7300

Faks (ABD): 1 800 582 1343  
Uluslararası faks: +1 630 616 3629  
Web sitesi: [www.videojet.com](http://www.videojet.com)



## **Dikkat Lazer Işınımı!**

### **Dikkat!**

**Açık dağıtım sistemi:  
tehlikeli lazer ışınımı,  
sınıf 4 açığa çıkabilir!**

**Bu, gözlerde ve ciltte ciddi yanıklara ve  
bunun yanı sıra, nesnelere hasarlara neden  
olabilir!**

**Bu işletim el kitabını baştan sona okuyun  
ve güvenlik talimatlarına kesinlikle uyun!**

## İçindekiler

- 1 **Güvenlik talimatları**
- 2 **Kurulum**
- 3 **Lazer sistemine ilişkin açıklama**
- 4 **Lazer sisteminin işletimi**
- 5 **Bakım**
- 6 **Arızalar**
- 7 **Ek**





## 1 Güvenlik talimatları

### 1.1 Kullanılan simgeler

- Tehlike** hemen oluşmak üzere olan bir tehlikeyi belirtir. Söz konusu tehlike önlenmezse, ölüme ya da ciddi (sakatlayıcı) yaralanmaya neden olabilir.
- Uyarı** Muhtemelen tehlikeli bir durumu belirtir. Önlenmezse, ölüme ya da ciddi yaralanmaya neden olabilir.
- İkaz** Muhtemelen tehlikeli bir durumu belirtir. Önlenmezse, hafif ya da önemsiz yaralanmaya neden olabilir. Ayrıca, maddi hasar konusunda uyarmak için de kullanılabilir.
- Dikkat** Muhtemelen zararlı bir durumu belirtir. Önlenmezse, ürüne ya da bunun çevresindeki bazı şeylere zarar verebilir.
- Önemli** kullanım ipuçlarını ve diğer özellikle yararlı bilgileri belirtir. Bu, tehlikeli ya da zararlı bir durum anlamına gelmez.
- Lazer ışınımı** Lazer ışınımı yayımını (emisyon) ve dolayısıyla muhtemelen tehlikeli bir durumu belirtir. Lütfen güvenlik talimatlarına tam olarak uyun! Talimatlara uyulmaması, maddi hasar ile birlikte, gözlerde ya da ciltte küçük ya da önemli yaralanmalara yol açabilir.

Not:

Tescilli ticaret markaları, modeller, tasarımlar ve patentler bu el kitabında açıkça belirtilmemiştir. Bu durum, bunların telif hakları kapsamı dışında oldukları ya da serbestçe kullanılabileceklere anlamına gelmez.

## 1.2 Lazer sınıfları

### Komple lazer sistemi

Lazerin kendisi sınıf 4 lazer sistemi olarak sınıflandırılmıştır. **Normal çalışma** sırasında, **kapalı** lazer sistemi, ışın demeti çıkışına kadar bir **sınıf 1 lazer sistemi**<sup>1</sup> gibi davranır.

İşaretlenecek nesne de dahil olmak üzere ışın demeti uygun bir şekilde ekranlanmışsa, **normal çalışma** sırasında, **komple, kapalı** lazer sistemi, ışın demeti çıkışına kadar bir **sınıf 1 lazer sistemi**<sup>1</sup> gibi davranır ve işletim için ek koruma gerekmez. Burada söz konusu ekranlama, lazer ışınının ya da lazer ışın demeti yansımalarının dışarı çıkmasını önler.

**Not** Ekranlama teslimat kapsamında değildir!

**Lazer ışınımı** Işın demeti yolu daima, ayrıca lazer merceğinin önünde ürün olmadığında kapalı olmalıdır.

### Lazer kaynağı

CO<sub>2</sub> lazeri (bundan böyle lazer olarak anılacak olan), darbeli ya da sürekli dalga modunda çalıştırılır. Bu lazer **sınıf 4** olarak sınıflandırılmıştır. Gözler ve cilt için son derece tehlikeli olan görünmez (kızılaltı) ışınım üretir.

Darbeli işletim modunda, darbe frekansı 50 Hz ile 20 kHz arasında değişir. Gerçek işletim modu ve darbe frekansı uygulamaya bağlıdır.

Aşağıda belirtilen değerler elde edilebilir (spesifikasyon yok)

	<b>maksimum ortalama güç yoğunluğu</b>	<b>enerji yoğunluğu</b>
ışın demeti çıkışında	en fazla $1.5 \times 10^6$ W/m <sup>2</sup>	$7 \times 10^2$ J/m <sup>2</sup> (1 kHz ve % 50'lik hizmet çevriminde <sup>a</sup> )
odak noktasında	en fazla $5 \times 10^9$ W/m <sup>2</sup>	$3 \times 10^6$ J/m <sup>2</sup> (1 kHz ve % 50'lik hizmet çevriminde <sup>a</sup> )

a. hizmet çevrimi: Lazer yayım dönemi ile işlemin sona ermesi arasındaki oran.

**Lazer ışınımı**

#### **Dikkat!**

Herhangi bir noktada, lazerin kapalı ekranlaması ya da muhafazası açılır açılmaz, komple lazer sistemi sınıf 4 olarak belirtilir!

Böyle bir durumda, lazer alanında çalışan kişileri yüksek ışınımına karşı korumak amacıyla uygun önlemler alınmalıdır. Lazer ışınımına karşı korunma ile ilgili yerel yönetmeliklere uyulduğundan emin olun.

1. Normal çalışma servisi, bakım ya da onarımları **kapsamaz**.

**Lazer  
ışınımı**

**Üzerlerinde değişiklikler yapılmış dikkat cümleleri!**

EN 60825, bölüm 1, »Lazer sistemlerinin güvenliği«, kısım 4.1.1'te şöyle denmektedir:

*Önceden bu standarda göre sınıflandırılmış bir lazer sisteminde kullanıcı tarafından yapılan bir değişiklik, bunun performans verilerinde ve/ya da kullanım amacıyla bir değişikliğe yol açarsa, değişikliği yapan söz konusu kişi ya da kuruluş lazer sistemine yönelik yeni bir sınıflandırmadan ve etiketlemeden sorumludur.*

### 1.3 Kullanım amacı

Lazer sistemi, **sadece malzeme yüzeylerinin işlenmesi için kullanılmalıdır**. Yüzeyler, yoğun sınıf 4 lazer ışınımı tarafından yerel olarak ısıtılır ve böylece değişikliğe uğratılır. Bu sistemler özellikle ürün yüzeylerinin işaretlenmesi için uygulanır (son kullanım tarihleri, toplu baskı, seri numaraları vb.).

Lazer sistemi tarafından üretilen ışınım yüksek enerjilidir ve bu nedenle, bunun uygunsuz kullanımı kişiler ya da nesnelere için bir tehlike oluşturur!

#### **Lazer ışınımı**

- **İnsanları ya da hayvanları asla lazer ışınımına maruz bırakmayın!**  
Bu, gözlerde ya da ciltte ciddi yanıklara yol açabilir.
- **Tutuşkan malzemeleri asla lazer ışınımına maruz bırakmayın!**  
Lazer ışın demetinin daima uygun bir şekilde ekranlanmasını sağlayın!  
Tutuşkan malzemeler (örneğin kağıt) işaretlenirken yapılan hatalar yangınlara neden olabilir. Örneğin duman ya da yangın algılayıcıları yerleştirerek, uygun güvenlik önlemlerini alın!
- **Yansıtıcı yüzeyleri asla lazer ışınımına maruz bırakmayın!**  
Yansıyan lazer ışın demeti, orijinal lazer ışın demeti ile aynı ve kimi münferit durumlarda daha da büyük tehlikelere neden olabilir.
- **Bilinmeyen malzemeleri asla lazer ışınımına maruz bırakmayın!**  
Bazı malzemeler (örneğin polietilen, polipropilen, cam), insan gözü için opak gibi görünseler de, lazer ışın demetini kolayca geçirirler.
- **Patlama tehlikesi!**  
Lazer alanında patlayıcı malzemeler ya da buharlar bulunmadığından emin olun!
- **Güvenlik nedenleriyle, lazer sistemi üzerinde keyfi modifikasyonlar ya da değişiklikler yapılması yasaktır!**  
Önceden sınıflandırılmış bir lazer sisteminde kullanıcı tarafından yapılan bir değişiklik, bunun performans verilerinde ve/ya da kullanım amacında bir değişikliğe yol açarsa, değişikliği yapan söz konusu kişi ya da kuruluş lazer sistemine yönelik yeni bir sınıflandırmadan ve etiketlemeden sorumludur. Bu durumda, söz konusu kişi ya da kuruluş "üretici" olarak kabul edilir.
- **Lazer sistemi, açık lazer ve/ya da açık ışın demeti dağıtım sistemi ile ve sadece özel eğitilmiş personel tarafından çalıştırılmalıdır!**  
**Lazer korunma kurallarına daima uyulduğundan emin olun!**

### 1.4 Bakım ve Servis

İzleyen bölümlerde anlatılan bakım görevleri sadece, **özel olarak eğilmiş personel** tarafından gerçekleştirilmelidir. Servis görevleri sadece VIDEOJET servis personeli ya da bunların temsilcilerinden biri tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu çalışmalar sırasında, lazer sistemi **sınıf 4** modunda çalıştırılmalıdır. Unfallverhütungsvorschrift (*Kaza Önleme Yönetmelikleri*) 46.0 "Lazer Işınımı" (BGV B2) belgesinde, ilk çalıştırmadan önce, sorumlu ticaret kooperatifleri birliğine ve mesleki güvenlikten sorumlu makama (Ticaret Gözetim Ofisi), sınıf 3B ya da 4 lazer sistemleri bildirimini yapılması gerektiğini söz edilmektedir.

- Önemli**
- İlk çalıştırmadan önce, sorumlu ticaret kooperatifleri birliğine ve Ticaret Gözetim Ofisi'ne lazer sistemi bildirimini verin.
  - Lazer sisteminin güvenliği için, lazer güvenlik görevlisi olarak eğitilmiş bir kişi bulundurun ve ticaret kooperatifleri birliğini bu kişi hakkında yazılı olarak bilgilendirin.

#### Not:

Gerekli tüm bakım ve servis görevlerinin emniyet performansını destek olmaksızın kolaylaştırmak ve işletim ve bakım personeli için en yüksek güvenliği sağlamak amacıyla, özel eğitim seminerleri veriyoruz.

- **Teknisyenlerin eğitimi:**  
Stajyer, lazer sistemindeki tüm bakım ve servis görevlerini, yardım almadan emniyetli ve profesyonel bir şekilde gerçekleştirmek için gerekli bilgi birikimini kazanır.
- **Bileşik eğitim:**  
İlgili kişi, teknisyenlere yönelik eğitim sırasında kazanılan bilgi birikimine ilaveten, lazer güvenlik görevlisi olarak da eğitilir. Bu eğitim, ticaret kooperatifleri birliği (yukarıdaki bölüme bakın) tarafından kabul edilir.

Ücretsiz bilgi malzemelerini isteyin!

Lazer sisteminin çalıştıran personelin, yılda en az bir kez, İşte Sağlık ve Güvenlik Yasası, §12 ve §4 BGV A1'e (Önleme İlkeleri) uygun olarak bilgilendirilmesi gerektiğini (Almanya için) lütfen unutmayın.

## 1.5 Güvenlik aygıtları ve uyarı lambaları

Komple lazer sistemi, kişilerin ya da nesnelerin zarar görmesini önleyecek olan çeşitli güvenlik aygıtlarına ve uyarı lambalarına sahiptir. Güvenlik aygıtları ya da uyarı lambaları üzerinde birtakım değişiklikler yapılmamalıdır (bkz. bölüm "Lazer sınıfları", sayfa 8)!

### Güvenlik Aygıtları

#### Şifre ile çalıştıran anahtar

lazer sisteminin yetkisiz kişiler tarafından çalıştırılmasını önler. "Anahtar", Touch Control (dokunmatik kumanda) yazılımında bir şifre girilerek kapatılır. Oturum açma bilgilerinin sadece yetkili personelde bulunduğundan emin olun!

#### Işın demeti obtüratörü

işaretleme kafası içinde yer alır ve lazer ışınımı yayımını engeller.

#### Güvenlik anahtar(lar)ı

güvenlik devresini açar(lar). İşaretleme işlemi hemen durdurulur. Birçok güvenlik anahtarı bağlı ise: En az bir güvenlik anahtarı açılırsa, lazer ışınımı uygulanamaz.

Tüm güvenlik kapıları, koruyucu örtüler vb., güvenlik anahtarlarıyla emniyete alınmalıdır. Güvenlik anahtarlarının sayısı ve konumu sisteme özeldir.

Güvenlik devresinin kablo bağlantıları için tekli kablolar kullanılmalı ve bunlar, kısa devre risklerine karşı ayrı ayrı döşenmelidir.

İşaretleme işlemi için, tüm güvenlik anahtarları kapalı olmalıdır. Bir güvenlik anahtarı açılırsa, yazılımda "Hata - Güvenlik anahtarı açıldı" mesajı görüntülenir.

Güvenlik anahtarının kapatılmasının ardından, işaretleme işlemi 5 saniyelik bir gecikmeden sonra devam edebilir.

Yaklaşma güvenlik anahtarları AES 1235 için, Schmersal tarafından üretilen manyetik koruma kapısı BNS 33 ve çalıştırma mıknatısı BPS 33 ile birlikte güvenlik izleme modülünü öneririz.

Güvenlik devresi düzenli olarak kontrol edilmelidir.

**Not** »Güvenlik devresi« girişi sadece dış güvenlik anahtarlarını bağlamak için kullanılmalıdır. Bu, lazer sistemine kumanda etmeye yönelik **değildir**. Bu amaçla lütfen »Obtüratör Kilidi« girişini kullanın.

### Uyarı Lambaları

#### Kırmızı lamba ("tampon")

lazer ışınımı yayımı mümkün olduğunda, lazer sisteminin kafası üzerinde yanar.

#### Kırmızı LED "Lazer yayımı"

lazer ışınımı yayımı mümkün olduğunda, lazer sisteminin tuş takımı üzerinde yanar.

**Önemli** Lazeri yerleştirirken, uyarı LED lambalarından en az birinin daima görünür olduğundan emin olmalısınız.

### 1.6 Gözlere ve cilde ilişkin tehlikeler

Lazer sistemi **sınıf 4** lazer ışınımı üretir. **Kızılaltı** lazer ışınımı insan gözü için **görünür değildir**. Bu nedenle, gözler ve cilt yüksek enerjili lazer ışınımı tehlikesi altındadır.

**Yüksek ışınlanma**, aşırı yerel ısınmaya ve **dokuların yanmasına** neden olur. Gözler için özel riskler söz konusudur. Yüksek ışınım yoğunluğu (şiddeti), korneanın yerel olarak ısınmasına ve yanmasına ve dolayısıyla bir **görüş azalmasına ya da kaybına** neden olur!



Lazer alanı içindeki kişiler, açık lazer muhafazası ve/ya da açık ışın demeti dağıtım sisteminde bakım, ayarlama ya da servis çalışmaları yaparken, lazer ışınımına karşı uygun **güvenlik gözlükleri takmalıdır!**

**Lazer ışın demetine asla doğrudan bakmayın!**

Uygun güvenlik gözlükleri, doğrudan, yansıyan ya da yayınık olarak saçılan lazer ışınımına karşı koruma sağlar.

Uygun güvenlik gözlükleri:

- CO<sub>2</sub> lazerinin 10.6 µm'lik **dalgaboyu aralığı** için tasarlanmıştır. Lazer sisteminin üretici plakasına bakın.  
**Karışıklıklar olmamasına dikkat edin!**  
Diğer lazerlere, örneğin Nd:YAG lazerine yönelik güvenlik gözlükleri bir CO<sub>2</sub> lazerinin ışınımına karşı uygun koruma sağlamaz!

- lazerin **güç aralığı** için tasarlanmıştır. Maksimum ortalama güç değerleri:

**Videojet 3020**      15 W

- **darbeli ve sürekli dalga modunda çalışma** için tasarlanmıştır.

Cilt, gözden daha yüksek ışınım yoğunluklarına dayanabilir. Bununla birlikte, ışınım süresine ve ışınım yoğunluğuna bağlı olarak, oluşan yanıklar nedeniyle dokular tahrip olur. Bu nedenle, **uygun koruyucu giysiler giyerek cildinizi koruyun!** Cildinizin lazer ışınımına maruz kalmasından kaçının! Lazer ışın demetinin giysilerinize temas etmesinden kaçının!



## 1.7 Çinko selenürlü merceklere ilişkin güvenlik bilgileri

**Dikkat** Odaklama modülü, kaplama çinko selenürden oluşur ve son derece küçük miktarlarda, radyoaktif toryum maddesi içerir. Bu, pazarda mevcut tüm CO<sub>2</sub> lazerli işaretleme sistemleri için geçerlidir.

### **Çinko Selenür**

Bu malzeme sağlık için tehlikeli bileşenler içerir!

Çinko selenür, solunduğunda ya da yutulduğunda zehirlidir. Tozları, gözlerde ve solunum sisteminde tahrişe yol açabilir. Çinko selenür ile birtakım işlemler yaparken bir şeyler yemeyin, içmeyin ya da sigara kullanmayın. İşlem sonrası ellerinizi iyice yıkayın.

Ayrıntılı bilgi için "Ek" bölümündeki güvenlik verileri sayfasına bakın.

### **Toryum**

Toryum, solunduğunda ya da yutulduğunda potansiyel olarak sağlığa zararlıdır. Toryum katmanı, mercek içindeki diğer katmanlar içine gömülüdür. Dolayısıyla, merceğin yapısal bütünlüğü bozulmadığı sürece kaplamadan dışarı radyoaktif malzeme çıkışı olamaz. Mercekte yüzey çizikleri olmamasına dikkat edin.

**Not** **Optik sistemin normal kullanımı ve temizlenmesi sırasında ışınım tehlikesi yoktur!**

### **Merceğin kırılması durumunda...**

...malzeme parçacıklarını solumayın! Merceğin kırılması durumunda, lütfen kırık parçalarını bir eldiven giyerek toplayın (parçaları süpürürken toz kaldırmamaya çalışın), kırık parçalarını kapalı bir plastik torbaya koyun ve atık olarak elden çıkarmamız için bize geri gönderin.

### **Odaklama modülünün bakımı**

Odaklama modülünün bakımına ilişkin bilgiler "Bakım" bölümünde, "Odaklama modülünün temizlenmesi" başlığı altında bulunabilir.

Daha fazla bilgi gerekiyorsa lütfen bizimle irtibata geçin.

### 1.8 İşaretleme alanının ayarlanması/değiştirilmesi

Yazılım aracılığıyla, lazerin işaretleme alanı, lazer ışın demetinin muhtemelen ekranlamaya ya da diğer bileşenler ya da parçalar üzerine yönlenebileceği şekilde değiştirilebilir. Böylece, ışınlamaya maruz bırakılan yüzeylerde hasar ya da tahribat oluşturulabilir.

**Lazer ışınımı** Değişikliğin bir sonucu olarak, lazer ışın demeti erişilebilir olsa da, komple lazer sistemi sınıf 4 olarak ayarlanır (bkz. bölüm "Lazer sınıfları", sayfa 8).

**Dikkat** Lazer ışın demetinin alanı içinde tutuşkan malzemeler ya da patlayıcı atmosferler varsa, yangın ve patlama tehlikesi.

İşaretleme alanını değiştirmek için bir şifre gereklidir (yazılımda şifre koruması etkinleştirilmişse). Şifre daha sonradan, denk düşen kullanıcı seviyesi için yetkili bir kullanıcı tarafından değiştirilebilir.

**İşaretleme alanında bir değişiklik gerçekleştiren kişinin, bundan kaynaklanabilecek her tür zarar ve sorunların sorumluluğunu üstleneceğini açıkça belirtmek isteriz!**

### **1.9 Yangın ve patlama tehlikesi**

**Lazer ışınımı** Bir sınıf 4 lazerin yüksek çıkış gücü, çeşitli malzemeleri tutuşturabilir. Bu nedenle, açık lazer muhafazası ve/ya da açık ışın demeti dağıtım sisteminde bakım ve servis çalışması yaparken, çalışmalara başlamadan **önce**, yangın koruma önlemlerinin alınmış olduğundan emin olun!

Kağıtlar (devre şemaları, broşürler, duvarlardaki posterler vb.), yangın geciktirici madde emdirilmemiş perdeler, ahşap panolar ya da benzeri tutuşkan malzemeler, **doğrudan ya da yansıyan** lazer ışınımı tarafından kolayca tutuşturulabilir.

Lazer sisteminin **çalışma alanında, tutuşkan ya da patlayıcı çözücüler ya da temizlik maddeleri içeren kaplar bulunmadığından** emin olun! Bir kabin, yoğun, görünmez lazer ışınımına kaza ile maruz kalması kolayca yangınlara ya da patlamalara neden olabilir.

### **1.10 Elektriksel Güvenlik**

Lazerli işaretleme sistemi genel olarak kabul edilmiş teknik kurallara uygun şekilde üretilmiştir. Bunlar arasında, EN 60950-1 ve EN 60825-1 sayılı normlar bulunmaktadır..

**Dikkat** Açık lazer muhafazasında gerçekleştirilen çalışmalar sırasında akım taşıyan bileşenlere temas edilebilir!

Akım taşıyan bileşenler üzerinde gerçekleştirilen çalışmalara yönelik kural ve yönetmeliklere daima uyulduğundan emin olun!

**Açık lazer muhafazası, özellikle elektrikli bileşenler üzerinde gerçekleştirilen tüm çalışmalar sadece özel eğitilmiş personel tarafından yapılmalıdır.**

### 1.11 Ayrışma ürünleri

**Dikkat** Malzemeler lazer ışınımı ile işlenirken, sağlık için tehlikeli olan ayrışma ürünleri açığa çıkar!

Malzemelerin buharlaşması yoluyla, söz konusu malzemelerin tipine ve bileşimine bağlı olarak zararlı ayrışma ürünleri içerebilen ince tozlar ve buharlar ortaya çıkar.

Bu nedenle, ayrışma ürünlerinin üretildikleri yerlerde emilmesini sağlamak için, özel toz ve aktif karbon filtreleri ile donatılmış, ilgili gerekliliklere uygun bir duman aspiratörünün yerleştirilmesi önemle önerilir.

**Kendinizi ve iş arkadaşlarınızı, zararlı ayrışma ürünlerine karşı koruyun!**

Bir duman aspiratörü ayrıca, kirlenmeyi ve ışın demeti dağıtım sisteminin optik elemanlarının, toz parçacıkları tarafından zaman içinde tahrip edilmesini de önler. Aksesuar olarak çeşitli duman aspiratörleri sunuyoruz.



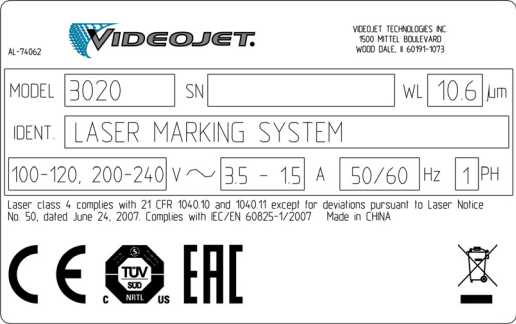
### 1.12 Temizlik maddeleri

**Dikkat** Lazer sisteminin muhafazası PC/ABS'den (polikarbonat/akrilonitril bütadien stiren) yapılmıştır. Aşındırıcı maddeler bu malzemeyi korozyona uğratabilir.

Muhafazayı temizlemek için sadece nemli bir bez (su ya da yumuşak deterjan çözeltisi) kullanın.

Mercek yüzeyini temizlemek için sadece aseton kullanılmalıdır ve bu madde muhafazaya temas ettirilmemelidir!

1.13 Uyarı ve bilgi etiketleri

Etiket/Simges	Konum
 <b>GÖRÜNMEZ LAZER IŞINIMI</b> GÖZLERİN YA DA CİLDİN, DOĞRUDAN YA DA SAÇILMIŞ IŞINIMA MARUZ KALMASINDAN KAÇININ MAKS. ORTALAMA GÜÇ 15 W LAZER SINIF 4 (EN 60825-1:2014)	Muhafazanın sol ve sağ tarafında, arka ucunda.
<b>BU AÇIKLIKTAN GÖRÜNMEZ LAZER IŞINIMI YAYIMLANIR</b>	Muhafazanın sol ve sağ tarafında, ön ucunda (odaklama modülünün yukarısında).
<b>DİKKAT</b> AÇILDIĞINDA, GÖRÜNMEZ LAZER IŞINIMI GÖZLERİN YA DA CİLDİN, DOĞRUDAN YA DA SAÇILMIŞ IŞINIMA MARUZ KALMASINDAN KAÇININ	İç taraf
 <b>Dikkat!</b> Şehir sebeke hattı kesilmediği ya da ana şalterden kapatılmadığı sürece akım taşıyan parçalar	Alt taraf, tip plaketi yakınında.
 <p>AL-74062 <b>VIDEOJET.</b> VIDEOJET TECHNOLOGIES INC 1500 MITTEL BOULEVARD WOOD DALE, IL 60991-1073</p> <p>MODEL 3020 SN [ ] WL 10.6 µm</p> <p>IDENT. LASER MARKING SYSTEM</p> <p>100-120, 200-240 V ~ 3.5 - 1.5 A 50/60 Hz 1 PH</p> <p>Laser class 4, complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007. Complies with IEC/EN 60825-1/2007. Made in CHINA</p> <p>CE TUV SUD EAC</p>	Lazer sisteminin alt tarafı.



## 2 Kurulum

### 2.1 Kurulum ve çalıştırma

Hızlı ve kolay çalıştırmadan yararlanmak için lütfen kurulum yerini sistemin kurulabileceği şekilde hazırlayın:

- "Çıkarma" bölümünde belirtildiği gibi ilerleyin, sayfa 22.
- Lütfen tüm bağlantıları - "Kurulum Koşulları" bölümünde belirtildiği gibi ve sipariş tesliminde almış olduğunuz belgelerdeki gibi - zamanında sağlayın.
- Sistemi HIZLI BAŞLANGIÇ REHBERİ'ndeki açıklamalara göre kurun.

Sorularınız için lütfen bizimle iletişime geçin.

**Not** Lazer sistemini kullanan firma, özellikle lazer sistemlerinin ve bileşenlerinin (ışınım koruması, egzoz sistemi, soğutma vs.) yerel yasa ve yönetmeliklere uygun olması açısından lazer sisteminin güvenliğinden de sorumludur.

Videojet Technologies Inc. donanımın amacı dışında, hatalı veya dikkatsiz kullanımından dolayı oluşan hiçbir zarardan sorumlu tutulamaz.

### 2.2 Nakliye ve Saklama

Lazer sistemi hassas bir cihazdır ve çok sayıda elektronik ve optik bileşen içerir. Lazer sisteminin herhangi bir mekanik strese (şok, sarsıntı vs.) maruz kalmasını önleyin!

Nakliye ve saklama ile ilgili sorularınız için lütfen bizimle iletişime geçin.

#### Nakliye

**Dikkat** Nakliyattan önce lazer sistemini kapatın ve ana bağlantılarını sökün!

#### Saklama

Lazer sistemini yatay biçimde ve toz ve nemden korunacak şekilde saklayın. Lazer sistemini veya bileşenlerinden birini asla doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın! Saklama sıcaklığı -10 °C ve +70 °C arasında olmalıdır. Hava nemi % 10 ve % 90 arasında, yoğuşmasız olmalıdır.

### 2.3 Çıkartma

1. Paketi açın ve içindeki materyali çıkarın.
2. Ayrı paketlenmiş bileşenleri çıkarın.
3. Nakliye sırasında meydana gelmiş hasarlara karşı tüm parçaları kontrol edin. Zarar görmüş olması halinde lütfen nakliye acentesini ve Videojet Technologies Inc. veya temsilcilerini derhal yazılı olarak bilgilendirin. Paketleme materyallerini saklayın ve iç ve dış hasarları belirleyin.
4. Lazer sistemini ve bileşenlerini kurulumun yapılması amaçlanan yere gönderin.
5. Lazer sistemini ve tüm bileşenlerini kurulumu kadar toz ve nemden koruyun.



Lütfen ambalaj karton kutusunun ve paketleme materyallerinin ayrı ayrı geri dönüşümünü sağlayın!

### 2.4 Kurulum Şartları

**Önemli** Lazer sistemi nişanlama kalitesini azaltacağı ve sisteme zarar verebileceği için her türlü mekanik stresten (şok, sarsıntı vs.) uzak tutulmalıdır.

#### Gereken Alan

Lazer sisteminin standart boyutları "Ekler" bölümündeki çizimlerde bulunabilir.

Müşterilerin özel ihtiyaçlarına göre üretilen sistemler için bu bilgiler, teslimat sırasında almış olduğunuz kurulum planında veya boyut ve veri sayfasında bulunabilir.

#### Bağlantılar

Lazer sistemi için bir ana bağlantı sistemi gereklidir. Bağlantıların tip, numara ve referans değer bilgileri teslimat sırasında almış olduğunuz terminal diyagramlarında bulunabilir.

Lazer sisteminin güç bağlantı kablosu 2 m uzunluğundadır. Yakın mesafede yeterli priz bulunduğundan emin olun.

**Uyarı** Yalnızca sistemle birlikte gelen güç bağlantı kablosu kullanılmalıdır!

Kabloyu hasarlara karşı düzenli olarak kontrol edin. Kablo zarar görmüşse, yetersiz topraklamaya bağlı elektrik çarpmalarının önlenmesi için değiştirilmelidir.



### **Ortam Koşulları**

- Sıcaklık aralığı: % 70 görev döngüsünde 5 - 40 °C  
(% 30 görev döngüsünde 45 °C'ye kadar)
- Hava nemliliği: % 10 - 90, yoğuşmasız

**Dikkat** Sistem soğuk bir ortamdan sıcak bir ortama getirildiyse, yoğuşmayı önlemek için sistemi çalıştırmadan önce bir saat bekleyin.

Sistemin içinde yoğuşmuş su olmadığından emin olun.

**Not** Cihazın havalandırma boşlukları kapatılmamalıdır. Yeterli hava beslemesi olduğundan emin olun (ayrıca bkz. "Soğutma" bölümüne).

### **2.5 Soğutma**

Lazer sistemi hava ile soğutulur. Dahili soğutma sistemi yeterli soğutma sağlamak için tasarlanmıştır.

Isının yayılmasını garanti etmek için soğutma havasının içeriye emilebildiğinden, dışarı serbestçe üflenebildiğinden ve kurulum alanında yeterli hava değişimi olduğundan emin olun.

### **2.6 Gaz boşaltımı**

Sağlığa zararlı olabilecek nişanlama artıklarını gidermek için bir gaz boşaltım sistemi kullanılmasını tavsiye ederiz. Gaz boşaltım sistemi kurulum alanında nişanlama parçacıklarının doğrudan emilebileceği şekilde kurulmalıdır. Hava kaçağı olmadığından emin olun.

Gaz boşaltım sistemi ayrıca toz parçacıklarının lazer sisteminin optik bileşenlerini yavaş yavaş tahrip etmesini önler.

Gaz boşaltım sistemlerini aksesuar olarak sunmaktayız. Bir gaz boşaltım sistemi teslimatın bir parçasıysa lütfen daha fazla bilgi için gaz boşaltım sisteminin kullanım kılavuzunu inceleyin.

## 2.7 Lazer sisteminin arayüzleri

<b>Dokunmatik Kumanda arayüzü</b>	Dokunmatik kumanda bağlantısı. <b>Dokunmatik kumanda kullanılırken lazer sisteminin görülebildiğinden emin olun.</b>
<b>Bağlantı devresi</b>	Bağlantı devresi lazer sistemini koruma amacıyla kullanılır. Bağlantı devresine bağlı bağlantı düğmelerinden biri açılırsa nişanlama anında durdurulur. Tüm bağlantı düğmeleri kapatılana ve ÇALIŞTIR butonuna basılıncaya kadar nişanlamaya devam edilemez.  Kapalı bağlantı devresi lazer sistemi tarafından sağlanır.
<b>Müşteri arayüzü</b>	Müşteri arayüzünün genel görevi "Ekler" bölümünde bulunabilir.  Müşteri arayüzünün müşteriye özel görevleri teslimat sırasında aldığınız veri sayfalarında bulunabilir.

## 2.8 Ürün Algılayıcısı

Bir ürün algılayıcısı (ışın engelleyici) sistemin teslimatına dahildir.

<b>Tip</b>	ışık elektrik sensörü, dağınık yansıma
<b>Algılama mesafesi</b>	110 mm
<b>Hassaslık ayarı</b>	dönüş hacmi

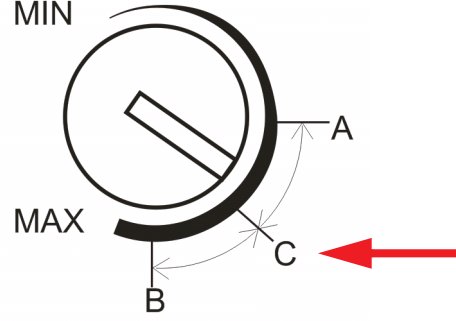
Ürün algılayıcısının monte edilmesi ve kurulumu için lütfen HIZLI BAŞLANGIÇ REHBERİ'ni ve "Dokunmatik Kumanda" bölümündeki yazılımı inceleyin.

### 2.8.1 Hassaslık kontrolünü ayarlama

Sensörün hassaslık kontrolünü ayarlamak için lütfen aşağıdaki işlemleri takip edin:

1. Algılanacak nesneyi algılama konumuna yerleştirin ve hassaslık kontrolünü gösterge lambası yanana kadar yavaşça MIN (minimum) konumundan MAX (maksimum) konumuna doğru çevirin. Bu, A konumu olsun.
2. Algılanabilir nesneyi kaldırın ve hassaslık kontrolünü gösterge lambası sönene kadar MAX (maksimum) konumundan MIN (minimum) konumuna çevirin. Bu da, B konumu olsun.

3. A ve B konumları arasındaki C noktası optimum hassaslık konumudur (aşağıya bakınız).



## 2.9 Kapatma

### 2.9.1 Geçici Kapatma

Lazer sistemi geçici olarak kapatılırsa (örn, iş tatili süresinde), aşağıdaki işlemler yürütülmelidir:

1. Lazer sistemini kapatmadan önce verileri bir USB aygıtına kaydedin. Detaylar için Dokunmatik Kumanda kılavuzunu inceleyin.
2. Verileri yedekledikten sonra lazer sistemini kapatın.
3. Lazer sisteminin yetkisiz kişilerce çalıştırılmasına karşı önlem alın.
4. Odaklama modülünü (lens) temizleyin.

### 2.9.2 Son Kapatma

**Uyarı** Demonte işlemi yalnızca nitelikli bir elektrik teknisyeni tarafından veya nitelikli bir elektrik teknisyeninin yönlendirmesi ve kontrolü altında ilgili elektro-teknik kurallara göre yapılmalıdır.

Tüm elektrikli parçaların kapalı olduğundan ve bu parçalarla işlemlerin güvenli bir şekilde yürütülebileceğinden emin olun.

Lazer sistemi kalıcı olarak kapatılırsa (örn, satış veya atma nedeniyle), aşağıdaki işlemler yürütülmelidir:

1. "Geçici Kapatma" sayfa 26 bölümünde belirtilen tüm işlemleri yerine getirin.
2. Lazer sisteminin elektrik bağlantısını çıkarın.

### Satış veya nakliye durumlarında

3. Lazer sistemini "Nakliye ve Saklama" sayfa 21 bölümündeki talimatlara göre paketleyin.

### Atma

4. Lazer sisteminin bileşenlerini güvenli ve çevreye zarar vermeyecek şekilde atın. İlgili yasal ve yerel kanunları inceleyin.



Lütfen lazer sisteminin bileşenlerini hammadde geri dönüştürme için ayrı olarak atın.

### 3 Lazer sistemine ilişkin açıklama

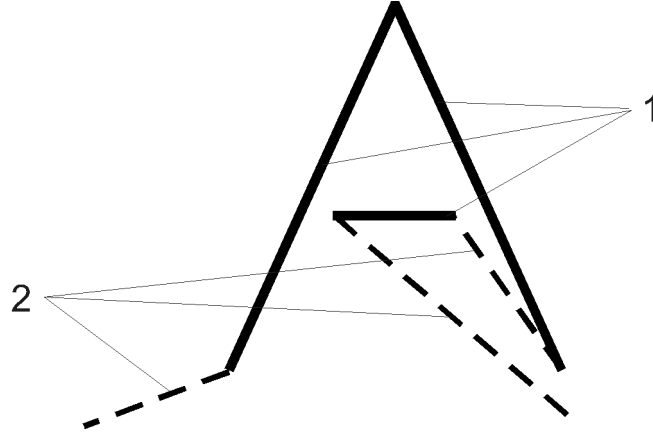
#### 3.1 Ürün yüzeyinin işaretlenmesi

Ürün yüzeyinin işaretlenmesi ürün materyalindeki yoğun lazer ışınımı etkisiyle gerçekleşir.

Lazer ışını ürün yüzeyine odaklanır ve materyalin en üst katmanını ısıtarak en üst boya katmanının renk değiştirmesine veya buharlaşmasına neden olur.

İki hareketli ayna, üründeki aktif çalışma hatlarını geçecek kadar saptırır. İki hat vektörlere (X ve Y koordinatları) bölünmüştür. Vektörlerin sıralanması üründe bir nişanlama oluşturur ve lazer ürün yüzeyine »yazar«.

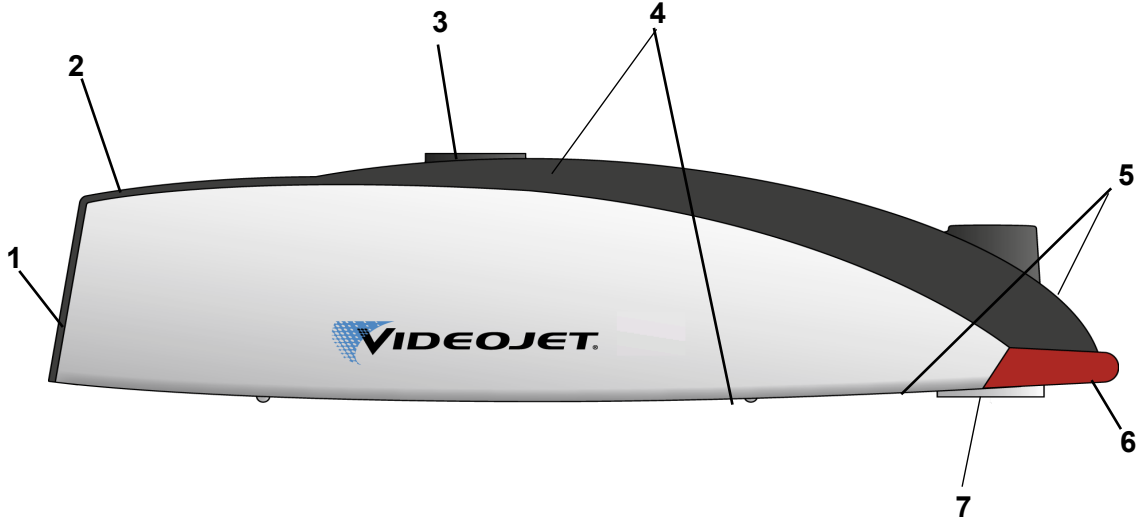
Lazer ışını bir vuruştan diğerine (2) atladığında lazer kapatılır ve ürün işaretlenmez.



Şekil 3-1: Vuruşlar ve atlamalar

### 3.2 Lazer sisteminin yapısı

Lazer sistemi aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

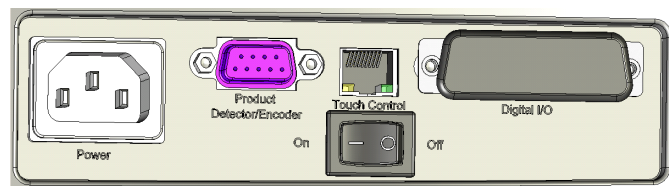


- 1 Fan (hava girişi)
- 2 Tuş takımı (bkz. sayfa 34)

Tuş takımı kullanılarak nişanlama işlemi başlatılabilir ve durdurulabilir. Lazer sistemini kontrol etmek, nişanlama içeriklerini oluşturmak, düzenlemek vs. için Dokunmatik Kumanda gereklidir (bkz. "Dokunmatik Kumanda" bölümü)

- 3 Monte etme
- 4 Arayüzler (bkz. sayfa 34)

Sistemin üst kısmında güç kaynağı, kodlayıcı, Dokunmatik Kumanda ve müşteri arayüzleri bulunur.



Alt kısmında ise ürün algılayıcısı için arayüz ve montaj noktaları mevcuttur.

- 5 Hava çıkışları
- 6 İkaz lambası
- 7 Odaklama modülü (lens, lazer radyasyonu için aralık)

**3.3 Teknik Veriler**

	<b>Birim</b>	<b>Videojet 3020</b>
Lazer tipi		Yalıtımlı CO <sub>2</sub> lazer
Çalışma modları		- sürekli dalga (cw) - darbeli 50 Hz - 20 kHz
Lazer sınıfı		4
Lazer güç tipi.	G	10
Maks. güç tüketimi	VA	350
Besleme voltajı	VAC	100'den 120/200'den 240; 1-aşama
Şebeke frekansı	Hz	50 / 60
Sigorta		T8A/250 V
Ortam sıcaklığı	°C	5 - 40 (özel gereksinimleriniz için lütfen bizimle iletişime geçin)
Nem	%	10 - 90, yoğuşmasız
Boyutlar	mm	610 x 155 x 150
Ağırlık (tipik)	kg	7
Yalıtım		IP 20
Dalga boyu	µm	10.6
İşaretleme hızı <sup>a</sup>	mm/s	1 - 10,000
Üretim hattı hızı	m/s	0 - 3
Karakterler/İkinci <sup>a</sup>		maks. 500
Çalışma mesafesi	mm	80, 130, 180
Odaklama çapı	µm	150 - 450 (kurulan optiklere bağlıdır)
Çizgi genişliği		malzemeye ve lazer parametrelerine bağlıdır
Yazı tipleri (karakter setleri)		herhangi bir standart font (isteğe bağlı özel karakterler ek ücrete tabidir)
Soğutma		dahili havalı soğutma
Kumanda		Dokunmatik Kumanda

	<b>Birim</b>	<b>Videojet 3020</b>
Arayüzler		<ul style="list-style-type: none"><li>• kodlayıcı (D-tipi, 9-pimli, dişi)</li><li>• ürün algılayıcı (dairesel, 4-pimli, dişi)</li><li>• Dokunmatik Kumanda bağlantısı (ethernet)</li><li>• müşteri arayüzü (D-tipi, 25-pimli, dişi)</li></ul>

- a. İşaretlenmiş karakterlere veya asıl karakterlere dayanan tüm bildirimler tipik değerlerdir. Bu değerler büyük ölçüde malzemeye dayanır ve yalnızca rehberlik etmesi için kullanılabilir. Tanımlayıcı özellikleri yoktur

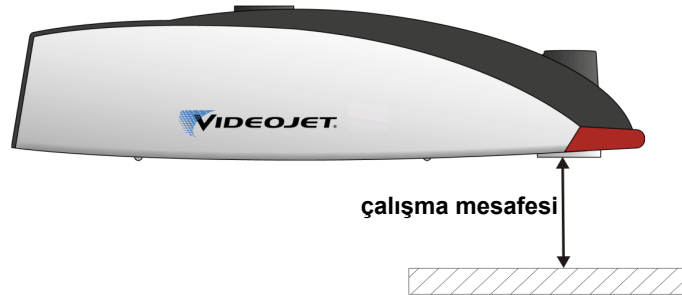
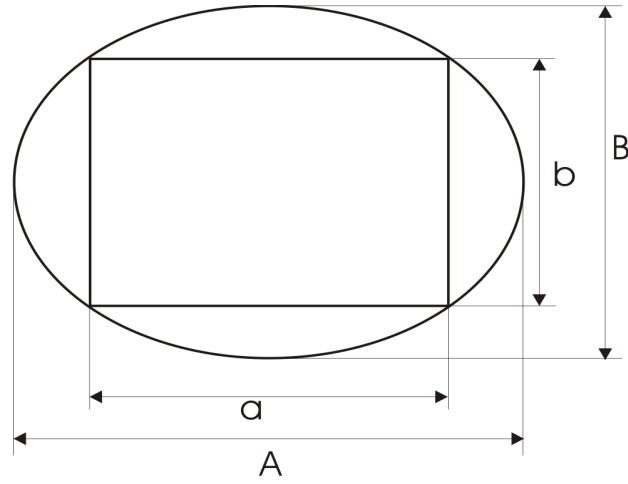
Sürekli olarak gelişme politikamıza bağlı olarak, teknik veriler haber verilmeden değiştirilebilir.



## 3.4 Çalışma Mesafesi ve İşaretleme Alanı

İşaretleme Başı (tüm değerler mm cinsindedir)

Odaklama modülü: çalışma mesafesi	80	128	179
odaklama mesafesi	100	150	200
maks. genişlik (A)	44	65	87
maks. yükseklik (B)	63	94	126
maks. dikdörtgen genişliği (a)	31	46	62
maks. dikdörtgen yüksekliği (b)	45	67	89
maks. dikdörtgen: işaretleme alanı	31 x 45	46 x 67	62 x 89





## **4 Lazer sisteminin işletimi**

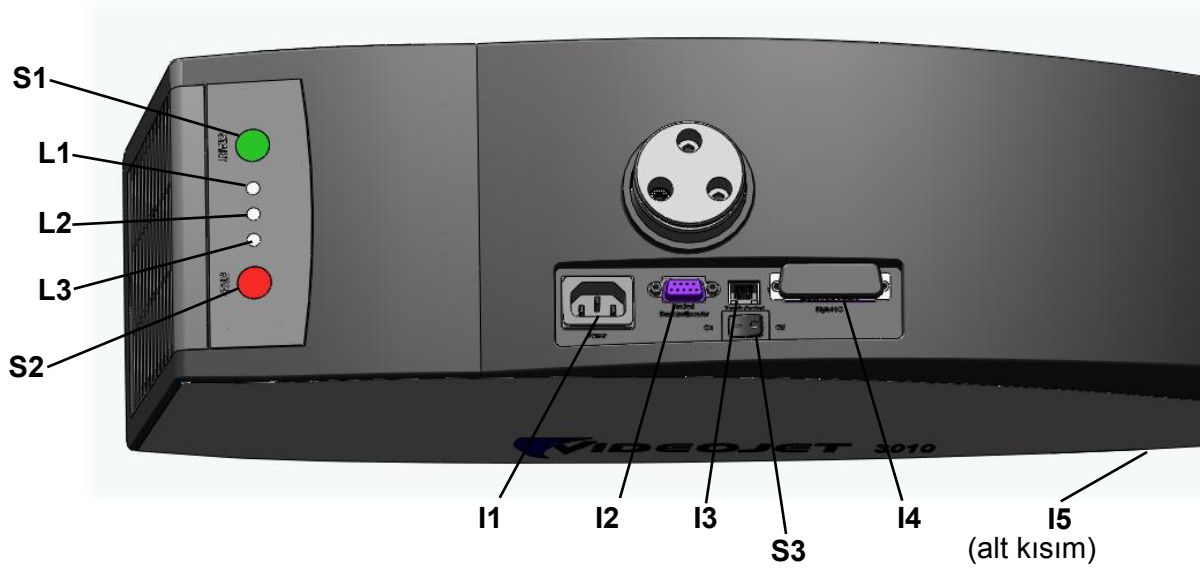
### **4.1 Lazer sisteminin çalışması**

Lazer sistemi Dokunmatik Kumanda kullanılarak çalıştırılır. Dokunmatik kumanda lazer sistemine bağlı dokunmatik bir ekrandır.

Dokunmatik ekranın yazılımı Windows ile çalışır®. Bu yazılım ile tüm fontlara, logolara ve model oluşturmak için araçlara erişebilir ve işaretlemeyi ekranda önizleyebilirsiniz. Ayrıca, tüm lazer parametrelerine ve sistem ayarlarına erişebilirsiniz.

Çalışma ve model çalıştırma üzerine ayrıntılı bilgileri "Dokunmatik Kumanda" ve Hızlı Başlangıç Rehberi'nde bulabilirsiniz.

#### 4.2 Lazer sisteminin elemanları



Numara.	Tip	Fonksiyon
S1	Buton START -yeşil-	»START« butonu ile seçilen mevcut iş işaretlenebilir. <b>Lazer radyasyonu yayılır!</b> <b>Güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun.</b>
S2	Buton STOP -kırmızı-	»STOP« butonu ile işaretleme işlemi durdurulabilir.
S3	Ana güç düğmesi	lazer sistemini açar.
L1	LED durum göstergeleri Emisyon -kırmızı-	şalter »1« konumundayken açıktır ve güvenlik devresi kapalıdır. Aynı anda üst ışıklardaki kırmızı LED yanar.
L2	Hata -sarı-	arıza durumlarında yanar.
L3	Sistem -beyaz-	<ul style="list-style-type: none"> <li>lazer sisteminin ilk çalıştırılması sırasında yanıp söner.</li> <li>lazer sistemi çalışmaya hazır hale geldiğinde yanar.</li> <li>veriler hafıza kartına yazdırılırken yanıp söner.</li> </ul>
I1	Soket	ana güç kaynağı bağlantısı
I2	Soket	kodlayıcı bağlantısı
I3	Soket	Dokunmatik Kumanda bağlantısı
I4	Soket	müşteri arayüzü bağlantısı
I5	Soket (alt kısım)	ürün algılayıcı (ışık engelleyici) bağlantısı

### 4.3 Lazer sisteminin sistem durumları

Lazer sisteminin mevcut durumu Dokunmatik Kumanda kullanıcı arayüzünde görüntülenir.

Aşağıdaki sistem durumları mevcuttur:

<b>Sistem Durumu</b>	<b>Tanım</b>
<b>Başlangıç</b>	Lazer sisteminin kontrol bileşenleri çalıştırılır.
<b>Şalter açık</b>	Çalıştırma tamamlandı. Artık sistem Dokunmatik Kumanda aracılığıyla sisteme giriş yapılarak başlatılabilir.
<b>Lazeri çalıştırma</b>	Şalter kapatıldıktan sonra lazer ve soğutma sistemi aktifleştirilir.
<b>Lazer hazır</b>	Lazer sistemi işaretleme için hazırdır.
<b>İşaretleme için hazırla</b>	»START« butonuna bastıktan sonra lazer bir hazırlanma süresine ihtiyaç duyar, bu sürenin uzunluğu şablonun içeriğine ve yapılandırmaya bağlıdır.
<b>İşaretleme</b>	İşaretlenecek içerik ürünün üzerine işaretlenir. <b>Lazer radyasyonu yayılır!</b> <b>Güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun.</b>
<b>Bekleme</b>	Belli bir süre boyunca işaretleme yapılmazsa lazer sistem bileşenlerini rahatlatmak için bekleme konumuna geçer.
<b>Güvenlik devresi açık</b>	Güvenlik devresi kesintiye uğramış (örn, koruyucu kapı açıksa). İşaretleme işlemi derhal durdurulur. İşaretleme yalnızca güvenlik devresi kapalıyken mümkündür.
<b>Hata</b>	Bir hata oluştu. İşleme devam edebilmek için hata doğrulanmalıdır. Hata ile ilgili bilgiler »Mesajlar« sayfasında bulunabilir.
<b>Onulmaz hata</b>	Önemli bir hata oluştu ve sistem devre dışı bırakıldı. Bu hata doğrulanamaz ve çalışma devam ettirilemez. Lazer sistemi kapatılmak zorundadır. Hata ile ilgili bilgiler »Mesajlar« sayfasında bulunabilir.

## 4.4 Lazer sistemini Açma/Kapama

### 4.4.1 Açma

1. Güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun.
2. Kurulmuşsa: Gaz boşaltım sistemini açın.
3. Ana güç düğmesini açın (S3 düğmesi).  
Lazer sisteminin çalıştırıldığını gösteren beyaz LED ışığı yanıp söner. Bu işlem 1 - 2 dakika sürebilir. Sonrasında, sistem kullanıma hazır hale gelir ve beyaz LED ışığı yanar.
4. Dokunmatik Kumandayı açın.
5. Dokunmatik Kumanda yazılımının sağ üst köşesindeki ana butona basın ve (bkz. Quick Start Guide) şifresini girerek sisteme giriş yapın.  
Tuş takımındaki ve lazer sisteminin ön kısmındaki kırmızı LED ışıklar yanar. Lazer artık hazırdır.

### 4.4.2 Kapama

1. İşaretleme işlemini durdurun.
2. Dokunmatik Kumandadaki ana butonu tıklayarak açın ve görüntülenen mesajı onaylayın.  
Tuş takımındaki ve lazer sisteminin ön kısmındaki kırmızı LED ışıklar söner.
3. Beyaz LED ışığı yanıp sönüyorsa sürekli yanar hale gelinceye kadar bekleyin.

**Not** Veriler SD karta yazdırılırken beyaz LED ışığı yanıp söner.  
Bu işlem sırasında sistemi kapatmayın!

4. Ana güç düğmesini kapatın (S3 düğmesi).  
Beyaz LED ışığı söner.
5. Dokunmatik Kumandayı kapatın.
6. Kurulmuşsa: Gaz boşaltım sistemini kapatın.

## **5 Bakım**

### **5.1 Bakım Hakkında Genel Bilgiler**

Lazer sisteminin bakım süresi çok kısadır. Lütfen bakım çalışmalarını belirtilen zaman aralıkları içerisinde gerçekleştirin.

Lazer sistemi güvenli olarak bakım yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.

- Dikkat**
- Bakım yalnızca eğitimli işletme ve bakım personeli tarafından yapılmalıdır!
  - **Lazer sisteminin ve çevresinin temizliğine başlanmadan önce, lazer sistemi güç kaynağından çıkarılmalıdır.**
  - Düzenli bakımı bu bölümdeki bakım protokolleri alanına kaydedin! Bakım planına uymamak garantinin sınırlandırılmasına neden olabilir.

- Önemli**
- Optik bileşenlerin bakım işlemlerinden önce lütfen şunları dikkate alın:**
- Aseton teslimata dahil değildir ve başka firmalardan ayrıca satın alınması gereklidir. Hızlı ve kolay bir şekilde aseton siparişi verebilmek için aşağıdaki internet sayfasını ziyaret edebilirsiniz: [www.vwr.com/index.htm](http://www.vwr.com/index.htm)
  - Aseton satın alırken pro analysis (yani, en yüksek saflık derecesinde) aseton siparişi verdiğinizden emin olun.
  - PC/ABS gibi parçaları aşındırabileceği için asetonun gövdeye temas etmediğinden emin olun.

## 5.2 Bakım Planı

Bakım aralıkları lazer sisteminin günlük yaklaşık 10 saat kullanımı ve düzenli kirli çalışma alanına göre hazırlanmıştır.

Günlük kullanım süresinin sürekli olarak 10 saati aşması veya çevre koşullarının kirli olması durumunda lütfen bakım aralıklarını göreceli olarak kısaltın. Sorularınız için lütfen Videojet Technologies Inc. veya bir temsilcisi ile iletişime geçin.

Temel bakım çalışmaları aşağıdaki bölümlerde açıklanmıştır. Olası tüm diğer işler için lütfen Dokümanlık Kumandanın bakım ekranını inceleyin.

### Bakım Aralığı

### Ölçümler

#### Aylık

(kirli çevre koşullarında kullanıldığında daha sık)

Toz ve kir için odaklama modülünü kontrol edin. Toz ve lekelerle karşı odaklama modülünü temizleyin.

Lazer sisteminin filtresini değiştirin.

#### Aylık olarak veya kontrol ışıkları yandığında

Kurulmuşsa: Gaz boşaltım sisteminin içindeki filtre torbasını değiştirin (gaz boşaltım sistemi kullanım kılavuzunu inceleyin).

#### Üç ayda bir

(kirli çevre koşullarında kullanıldığında daha sık)

Uyarı etiketleri de dahil olmak üzere görsel olarak inceleyin. Okunabilir ve doğru konumda olmalıdırlar.

Ürün algılayıcısını (ışık engelleyici) kontrol edin. Gerekliyse temizleyin veya yeniden ayarlayın.

Hava kaçaklarına karşı gaz boşaltım sistemini kontrol edin.

#### Altı ayda bir

Kurulmuşsa: Gaz boşaltım sisteminin içindeki karbon filtreyi değiştirin (gaz boşaltım sistemi kullanım kılavuzunu inceleyin).

### Not:

Yılda bir kez servis mühendislerimiz tarafından profesyonel bir kontrol yapılmasını öneririz (çok tozlu bir ortamda kullanılıyorsa daha sık).

Bakım ve işletme personeli için özel eğitim seminerleri sunmaktayız. Sorularınız için lütfen Videojet Technologies Inc. veya bir temsilcisi ile iletişime geçin.



### 5.3 Odaklama Modülünün Temizlenmesi

Odaklama modülü lazer sisteminin önünde (alt kısım) yer alır.



Toz veya uçan parçacıklardan dolayı kirlenmiş olabilir. Odaklama modülünün kirlenmesi odaklama modülünde hasarlara yol açabilir ve işaretleme kalitesini yavaş yavaş azaltabilir. Bu nedenle, lens düzenli olarak temizlenmelidir.

Genel olarak, odaklama modülünün yalnızca dışa bakan yüzü temizlenmelidir, fakat gerekli olan hallerde her iki tarafı da kire karşı kontrol edilmeli ve temizlenmelidir.

**Önemli** Tüm optik bileşenlerde olduğu gibi odaklama modülü de çok yüksek ve sofistike tasarlanmış bir nesnedir.

Yüzeyindeki en ufak hasarlar (uzun vadede) bileşenin kullanım dışı kalmasına veya işaretleme kalitesinin azalmasına neden olabilir. Her tür kirlilik yalnızca bir parça pamuk ve asetonla çıkarılmalıdır!

Odaklama modülü temizlenirken işaretleme başına kir girmediğinden emin olun!

Odaklama modülünü temizlemek için şunlar gereklidir:

- Optik temizleme kağıdı
- Aseton
- Koruyucu eldivenler

**Önemli** Tüm işlemler süresince koruyucu eldivenler takın!

### 5.3.1 Odaklama modülünün sökülmesi

**Tehlike** Herhangi bir işleme başlamadan önce lazer sistemi kapatılmalıdır!

1. Lazer sistemini kapatın (lazer sisteminin üzerindeki ana düğmeden).
2. Ana elektrik bağlantısını çıkarın.

1. Odaklama modülünü sıkıca kavrayın ve serbest kalana kadar dikkatli bir şekilde çevirin.  
**Lens yüzeyine temas etmeyin!**

**Önemli** Tarama lensi serbest kalana kadar ince dişli birkaç kez döndürülmelidir. Lensi sıkıca tutuyor olduğunuzdan emin olun.

2. Odaklama modülünü işaretleme başından çıkarın ve temiz bir yüzeye koyun.

### 5.3.2 Odaklama Modülünün Temizlenmesi

1. Odaklama modülünü temiz bir yüzeye koyun. Bir optik temizleme kağıdını düz bir taban oluşturacak şekilde katlayın (en az 5 kez).
2. Optik temizleme kağıdını baş parmağınız ve işaret parmağınız arasında tutun ve optik temizleme kağıdına birkaç damla aseton damlatın.
3. Optik temizleme kağıdını temizlenecek yüzey boyunca dikkatli ve yavaş bir şekilde çekin. Yüzeye eldivenlerin temas etmediğinden emin olun.  
**Kağıda yalnızca çok hafif baskı uygulayın!**
4. Gerekli olması halinde aynı prosedürü yeni bir optik temizleme kağıdıyla tekrarlayın.

**Önemli**

- **Asla cilalama araçları kullanmayın! Cilalama araçları odaklama modülünü tahrip eder!**
- **Asla kirli optik temizleme kağıdı kullanmayın.**
- **Optik temizleme kağıtlarını temiz bir yerde sakladığınızdan emin olun.**

5. İşaretleme başının lens tarafındaki yüzeyi kirliliğe karşı kontrol edin. Gerekliyse, yukarıda tarif edilen şekilde temizleyin.

### 5.3.3 Odaklama Modülünün Takılması

1. Odaklama modülünü doğrudan lazer ışını çıkışına yerleştirin ve ilk dişlinin yerine oturma sesini duyana kadar ters yönde çevirin.
2. Odaklama modülünde yavaşça ve doğru yöne doğru elinizle çevirin.

### **5.4 Odaklama Modülünün Değiştirilmesi**

Odaklama modülünü değiştirmek için şunları yapın:

**Tehlike** Herhangi bir işleme başlamadan önce lazer sistemi kapatılmalıdır!

1. Lazer sistemini kapatın (lazer sisteminin üzerindeki ana düğmeden).
2. Ana elektrik bağlantısını çıkarın.

3. Odaklama modülünü sıkıca kavrayın ve serbest kalana kadar dikkatli bir şekilde çevirin.  
**Lens yüzeyine temas etmeyin!**

**Önemli** Tarama lensi serbest kalana kadar ince dişli birkaç kez döndürülmelidir. Lensi sıkıca tutuyor olduğunuzdan emin olun.

4. Odaklama modülünü işaretleme başından çıkarın.

Eğer kırılmışsa, lensi yerel kanunlar doğrultusunda imha edin.

Tekrar kullanılabilir durumda temiz bir yüzeye yerleştirin. Koruyucu kapakları lensin üzerine yerleştirin ve darbelerden zarar görmemesi ve toz ve kirden korunması için köpük gibi bir maddeyle sarın.

5. Odaklama modülünü doğrudan lazer ışını çıkışına yerleştirin ve ilk dişlinin yerine oturma sesini duyana kadar ters yönde çevirin.
6. Odaklama modülünde yavaşça ve doğru yöne doğru elinizle çevirin.
7. Koruyucu kapağı odaklama modülünden çıkarın.
8. Odak bulucuyu odaklama modülünün altına yerleştirin ve odak bulucu koruyucu kapağını odaklama modülünün üzerine itin.
9. Odaklama modülü ve ürün arasındaki çalışma mesafesini ayarlayın.

### 5.5 Gövdenin Temizlenmesi

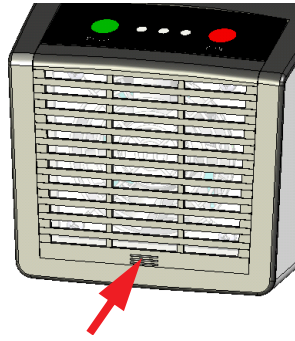
Lazer sisteminin gövdesinin temizlenmesi için yalnızca nemli bir bez kullanın (su veya hafif deterjan solüsyonu). Lens yüzeyine temas etmediğinizden emin olun.

Tüm uyarı etiketlerinin temiz, okunabilir ve doğru konumda olduklarından emin olun.

### 5.6 Filtre Keçesinin Değiştirilmesi

Filtre keçesini değiştirmek için şu adımları takip edin:

1. Boşluklara bastırarak ve ızgarayı yukarı doğru iterek (resmi inceleyin) sistemin arkasındaki ızgarayı açın.



2. Keçeyi çıkarın. Keçeyi yerel kanunlara göre imha edin.
3. Yeni bir mat yerleştirin.
4. Iızgarayı kapatın.

### 5.7 Dokunmatik Kumanda Yazılımını Güncelleme

Yazılımı güncellemek için şu adımları takip edin:

1. Yeni yazılım sürümünü ZIP dosyasından çıkartın ve bir USB aygıtına kopyalayın.
2. Dokunmatik Kumandayı çalıştırın.
3. Yeni yazılımın bulunduğu USB aygıtını takın.
4. setup.exe dosyasını çalıştırın ve InstallShield sihirbazının yönlendirmelerini takip edin.

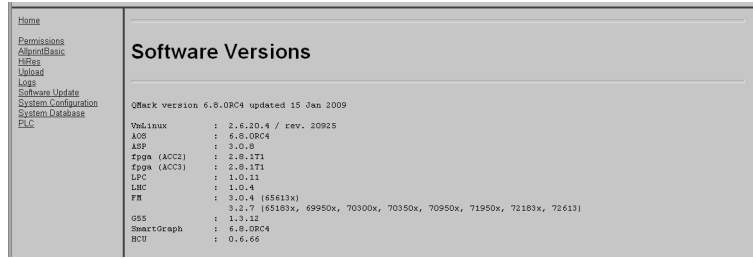
### 5.8 IceMark Yazılımının Güncellenmesi

Güncelleme Laser Web arayüzü kullanılarak ethernet aracılığıyla gerçekleştirilebilir.

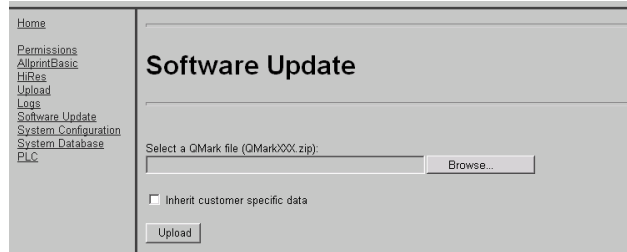
**Not** Uygun IceMark sürümünün (zip dosyası) daha önceden Dokunmatik Kumanda tarafından erişilebilecek bir dizine kopyalanması gerektiğini unutmayın.

Lazer sisteminiz için uygun IceMark sürümüne nasıl sahip olabileceğiniz hakkında daha fazla bilgi edinmek için lütfen servis departmanımız veya yardım hattımızla iletişime geçin.

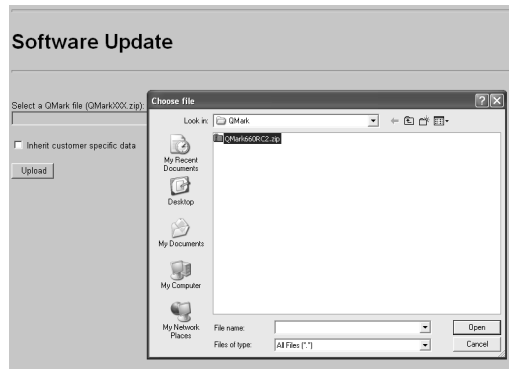
Dokunmatik Kumandadan Internet Explorer'ı açın. Otomatik olarak lazer web sitesinin ana sayfasını açacaktır. Lazer sistemine yüklenmiş olan mevcut yazılım sürümleri hakkında genel bir bakış ve sol tarafta bir navigasyon sütunu görüntülenir.



Sol sütundaki »Software Update« (Yazılım Güncelleme) linkine tıklayarak sonraki sayfayı görüntüleyin. Buradan, lazer sisteminize uygun bir IceMark sürümüne sahip bir IceMark.zip dosyasını yükleyebilirsiniz.

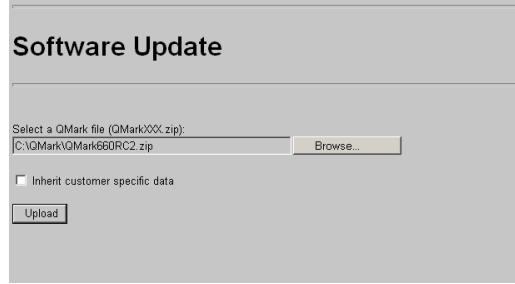


1. »Browse« (Gözet) butonuna tıklayın. Aşağıdaki diyalog görüntülenir.



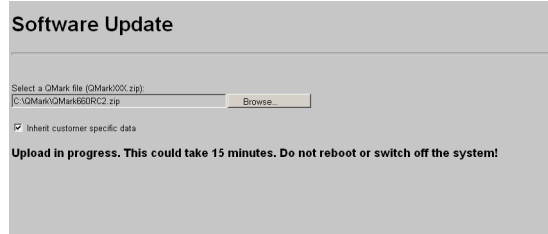
2. Bilgisayarınızdaki bir dizinden bir IceMark sürümünü (zip dosyası) seçin ve açın.

Yol ve ilgili IceMark sürümü ana pencerede görüntülenir.



»Inherit customer specific data« (Müşteriye özel verileri aktar) onay kutusu işaretlenmişse, müşterinin önceki veritabanı ve diğer belirli bilgiler saklanır ve yeni IceMark sürümüyle kullanılabilir.

3. Seçilen IceMark sürümünü lazer sisteminize yüklemek için »Upload« (Yükle) butonuna basın.

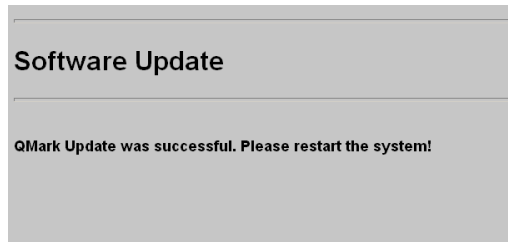


**Not** Yükleme işlemi birkaç dakika sürebilir. Bu süre içerisinde bir metin görüntülenir.

İşlem **başarısız** olabileceğinden ve lazer sistemi daha sonra yeniden yüklenemeyeceğinden dolayı, tarayıcıyı kapatarak işlemi iptal etmeyin!

Lazeri **kapatmayın!**

4. Yükleme işlemi başarıyla gerçekleştirildikten sonra, şu mesaj görüntülenir:



5. Lazer sistemini kapatıp açarak yeniden başlatın.

### **5.9 Bakım, Tamir ve Değişirme Protokolleri**

Bakım, tamir ve değiştirme prosedürlerinin kayıtlarını titizlikle tutmanızı tavsiye ederiz.

Devam eden sayfalarda, belirtilen tüm bakım görevlerini kaydedebileceğiniz formlar bulacaksınız. Lazer sisteminin ömrü süresince tavsiye edilen kayıtları devamlı olarak tutmak için kopyalarını çıkarabilir ve kullanabilirsiniz.

Aynı zamanda tamir ve değişiklikler için formları da bulabilirsiniz. Kayıtlar gelecekteki bakım gereksinimlerini öngörme ve lazer sistemine sahip olma maliyetinin belirlenmesi açısından yararlıdır.

















**Dokunmatik Kumanda Yazılımının Güncellenmesi**

<b>Yürütülme tarihi:</b> Tarih	<b>Gerçekleştiren:</b> Ad

**IceMark Yazılımının Güncellenmesi**

<b>Yürütülme tarihi:</b> Tarih	<b>Gerçekleştiren:</b> Ad

**Tamir Değişirme Protokolü**

Lazer modeli:

Seri numarası:

<b>Tarih:</b>  <b>Gerçekleştiren:</b>	<b>Tamir veya Değişirme</b>	<b>Yorumlar</b> <b>(arızalar, vs.)</b>
<b>Tarih:</b>  <b>Gerçekleştiren:</b>	<b>Tamir veya Değişirme</b>	<b>Yorumlar</b> <b>(arızalar, vs.)</b>
<b>Tarih:</b>  <b>Gerçekleştiren:</b>	<b>Tamir veya Değişirme</b>	<b>Yorumlar</b> <b>(arızalar, vs.)</b>
<b>Tarih:</b>  <b>Gerçekleştiren:</b>	<b>Tamir veya Değişirme</b>	<b>Yorumlar</b> <b>(arızalar, vs.)</b>



## **6 Arızalar**

### **6.1 Notlar**

Bu bölümde olası arızaların açıklamalarını, muhtemel sebeplerini ve arızaları gidermek için önlemleri bulabilirsiniz. Belirtilen önlemler yalnızca eğitimli işletim ve bakım personeli tarafından yerine getirilmelidir.

**Önemli** Burada açıklanan arıza giderme görevlerinin ötesine geçen görevler yalnızca **özel eğitimli personel** tarafından yürütülmelidir! Talimatlara kesinlikle uyulmalıdır!

**6.2 Arıza Açıklamaları**

<b>Belirtiler</b>	<b>Nedenler/Önlemler</b>
Lazer sistemi açılmıyor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prizi kontrol edin.</li><li>• Ana kumanda düğmesini kontrol edin.</li><li>• Güç kaynağını, örneğin RCD (Artık akım koruma aygıtı) kontrol edin.</li></ul>
Sistem açılmıyor veya açılması çok uzun sürüyor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lütfen açılma süresinin birkaç dakika sürebileceğini dikkate alın.</li><li>• Veritabanı boyutunu dikkate alın, açılış süresi buna bağlıdır.</li><li>• Açılma süresini not edin ve servis yardım hattına bildirin.</li></ul>
Lazer çalışmıyor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Güvenlik devresini kontrol edin (kapalı olmalıdır).</li><li>• Hata mesajlarını kontrol edin.</li><li>• Ana düğmeyi kontrol edin (kapalı olmalıdır).</li><li>• Harici STOP sinyalinin yanıp yanmadığını kontrol edin.</li><li>• Açıl anahtarını kontrol edin (mevcutsa).</li></ul>
START butonuna basıldığı halde işaretleme yapılmıyor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kodlayıcıyı kontrol edin.</li><li>• Ürün algılayıcısını kontrol edin.</li><li>• Çalışma mesafesini kontrol edin.</li><li>• Lensi kontrol edin. Gerekliyse temizleyin.</li><li>• Parametre setinin güç ayarını kontrol edin.</li><li>• Doğru ürün kaydı seçili mi?</li><li>• Lazer ışın kaynağının toplam çalışma süresini kontrol edin.</li><li>• Harici STOP sinyalini (mevcutsa) kontrol edin.</li></ul>
Orantısız işaretleme.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lazer konumunu kontrol edin.</li><li>• Şablonu kontrol edin.</li></ul>
Kaymış işaretleme.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensör konumunu kontrol edin.</li><li>• Doğruluğu için ürün taşıyıcısını kontrol edin.</li></ul>
Gergin/küçülmüş işaretleme.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kodlayıcı ayarını kontrol edin.</li></ul>

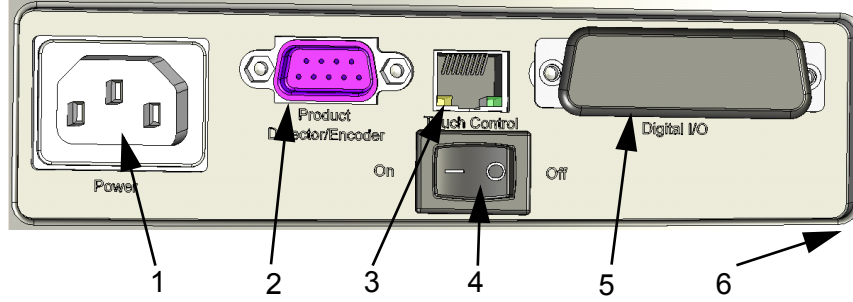
<b>Belirtiler</b>	<b>Nedenler/Önlemler</b>
Soluk işaretleme.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Üründe değişiklik (örn, boyutları, malzemesi) yapılmış mı?</li><li>• Lensi kontrol edin. Gerekliyse temizleyin.</li><li>• Çalışma mesafesini kontrol edin.</li><li>• Parametre ayarını (gücün çok düşük olması, hızın çok yüksek olması) kontrol edin.</li><li>• Ürünü kontrol edin (kir, su, toz, yağ vs. olmamalıdır).</li><li>• Gaz boşaltım sistemini kontrol edin (açık ve uygulama için uygun olmalıdır).</li></ul>
Eksik işaretleme.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün hızını kontrol edin.</li><li>• Lensi kontrol edin. Gerekliyse temizleyin veya yeniden ayarlayın.</li><li>• Ürünü kontrol edin (kir, su, toz, yağ vs. olmamalıdır).</li><li>• Kodlayıcıyı kontrol edin. Kayıyorsa makaranın pres gücünü artırın.</li></ul>
Devreye sokmadan sonra işaret zayıf veya eksik. (sadece CO <sub>2</sub> lazer)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistem etkinleştirildikten sonra (anahtarlı şalter veya anahtarlı şalter kodu), ilk işaretlemeye başlamadan önce 3 dakika bekleyin.</li></ul>
Kalitesiz işaretleme.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürün veya lazer titreşimini kontrol edin.</li><li>• Üründe değişiklik (örn, boyutları, malzemesi) yapılmış mı?</li><li>• Lensi kontrol edin. Gerekliyse temizleyin.</li><li>• Çalışma mesafesini kontrol edin.</li><li>• Parametre ayarını (gücün çok düşük olması, hızın çok yüksek olması) kontrol edin.</li><li>• Ürünü kontrol edin (kir, su, toz, yağ vs. olmamalıdır).</li><li>• Gaz boşaltım sistemini kontrol edin (açık ve uygulama için uygun olmalıdır).</li><li>• Kodlayıcıyı kontrol edin. Kayıyorsa makaranın pres gücünü artırın.</li></ul>

<b>Belirtiler</b>	<b>Nedenler/Önlemler</b>
Lazer aşırı sıcaklık nedeniyle duruyor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filtre(ler)i ve sistemi temizleyin.</li><li>• Ortam sıcaklığı belirtilen sınırlar içerisinde mi (ürün kılavuzunu inceleyin)?</li><li>• Hava girişi için yeterli alan mevcut mu?</li><li>• Soğutma sistemini (mevcutsa) kontrol edin.</li></ul>

## 7 Ek

### 7.1 Arayüzler

Lazer arayüzü lazer sisteminin üst kısmındadır ve dört konektör ile bir düğmeden oluşur (sistemin alt kısmında beşinci bir konektör bulunmaktadır):



#	Fonksiyon
1	Güç girişi, 100 - 120/200 - 240 V
2	Kodlayıcı
3	Dokunmatik Kumanda için ethernet bağlantısı
4	Güç düğmesi
5	Dijital G/Ç
6	Ürün algılayıcı (sistemin alt kısmında)

#### 7.1.1 Kodlayıcı

D-tipi konektör, 9 pimli, dişi, aynı pim çıkışı:

Pim	Fonksiyon
1	24V
2	Kodlayıcı Kanal A
3	Kodlayıcı Kanal B
4	Kodlayıcı Endeksi
5	GND
6	24V
7	Ürün Algılayıcı <sup>a</sup>
8	24V
9	GND

a. Teslimat sırasında verilen ürün algılayıcısının bağlantısı sistemin alt kısmında bulunur. Farklı bir ürün algılayıcı kullanmanız halinde bu bağlantıyı yine de kullanabilirsiniz.

### 7.1.2 Ethernet

Standart RJ45, 100 MBit/s, güç yok

Dokunmatik Kumanda ile dokunmatik ekran bağlantısı.

**Not** Bu arayüz bilgisayar bağlantıları için kullanılamaz.

### 7.1.3 Dijital G/Ç

D-Tipi konektör, 25 pim, dişi, galvanik ile ayrılmış.

Müşteri arayüzü. Galvanik ile ayrılmış giriş ve çıkışlar standarttır. Dijital durum sinyallerini göndermek ve dijital kumanda sinyallerini almak için kullanılırlar.

Her lazer sistemiyle teslimat sırasında bir güvenlik sistemi sağlanır. Güvenlik devresi ile kapak kilit pimlerini ve ayrıca durdurma butonunu 24 V ile bağlar.

Pin	Adı	Açıklama
1	INTERLOCK_IN	INTERLOCK_IN ile birlikte: İşaretleme için bağlanmış olmalıdır. Ara kilit açıksa, lazer gerilimsiz duruma getirilir ve ışın kapağı kapatılır.
2	START	İşaretleme işlemi başlatır, tetikleme sinyalini bekler, LOW-HIGH kenarına reaksiyon gösterir. Eğer STOP LOW olarak ayarlandıysa START'ın herhangi bir işlevi olmaz.
3	STOP	İşaretleme işlemi durdurur, LOW'a reaksiyon gösterir. Kullanılmadığı zaman HIGH olarak ayarlanmalıdır.
4	SHUTTER_LOCK_IN	SHUTTER_LOCK_OUT ile birlikte: İşaretleme için bağlanmış olmalıdır. Açıksa, ışın kapağı kapatılır ve lazer tüplerine giden PWM sinyali kesilir. Lazer, bekleme konumundadır ve SHUTTER_LOCK tekrar kapalıysa hemen işaretleme yapabilir.
5	DATA0	Harici sipariş seçimine ait Bit 0
6	DATA2	Harici sipariş seçimine ait Bit 2
7	DATA4	Harici sipariş seçimine ait Bit 4
8	MARKING	Bu sinyal, işaretleme işlemi sırasında verilir.
9	CTS	RS232 Clear To Send
10	RXD	RS232 Receive Data
11	INTERFACE_24V	Dijital arabirim için 24 V girişi (Pin 13 ile birlikte)

Pin	Adı	Açıklama
12	ERROR	Bu çıkış LOW aktiftir. İşaretleme işlemi sırasında bir hata oluşursa sistem derhal durur (örn. lazerde aşırı sıcaklık). Hata giderilerek ve hata mesajı onaylanarak çıkış sıfırlanır.
13	INTERFACE_GND	Dijital arabirim için GND girişi (Pin 11 ile birlikte)
14	INTERLOCK_OUT	INTERLOCK_IN ile birlikte: İşaretleme için bağlanmış olmalıdır. Ara kilit açıksa, lazer gerilimsiz duruma getirilir ve ışın kapağı kapatılır.
15	READY_TO_MARK	Bu sinyal, ihtiyaç duyulan tüm veriler ve bir başlatma sinyali alınınca verilir. Sistem işaretlemeye hazırdır ve bir tetikleme sinyalini bekler. Bir hata durumunda sinyal LOW olarak ayarlanır.
16	SHUTTER_LOCK_OUT	SHUTTER_LOCK_IN ile birlikte: İşaretleme için bağlanmış olmalıdır. Açıksa, ışın kapağı kapatılır ve lazer tüplerine giden PWM sinyali kesilir. Lazer, bekleme konumundadır ve SHUTTER_LOCK tekrar kapalıysa hemen işaretleme yapabilir.
17	SHUTTER_CLOSED	Bu sinyal, ışın kapağı kapalıysa verilir.
18	DATA1	Harici sipariş seçimine ait Bit 1
19	DATA3	Harici sipariş seçimine ait Bit 3
20	EXT_EVENT	Bu sinyalin yükselen bir kenarı, sipariş seçiminin Bit'lerini dahili bir kayda aktarır ve siparişi seçer.
21	RTS	RS232 Request To Send
22	TXD	RS232 Transmit Data
23	SYSTEM_24V	Dijital arabirim için 24 V çıkışı (Pin 25 ile birlikte)
24	ACKNOWLEDGE	Bu çıkış LOW aktiftir ve yeni bir şablonun seçildiğini gösterir.
25	SYSTEM_GND	Dijital arabirim için GND çıkışı (Pin 23 ile birlikte)

**7.1.3.1 Çıkış Özellikleri:**

Nominal voltaj	24 V DC (% -15/+% 20)
Yük tipi	ohmik, endüktif, lamba
Maks. çıkış akımı (kanal başına)	100 mA (kısa devreye dayanıklı)

**7.1.3.2 Giriş Özellikleri:**

Nominal voltaj	24 V DC (% -15/+% 20)
"0" sinyal voltajı	0 V - 8.3 V arası
"1" sinyal voltajı	9.5 V - 30 V arası, nominal 24 V
Akım girişi	typ. 5 mA
Min. sinyal uzunluğu	300 µs

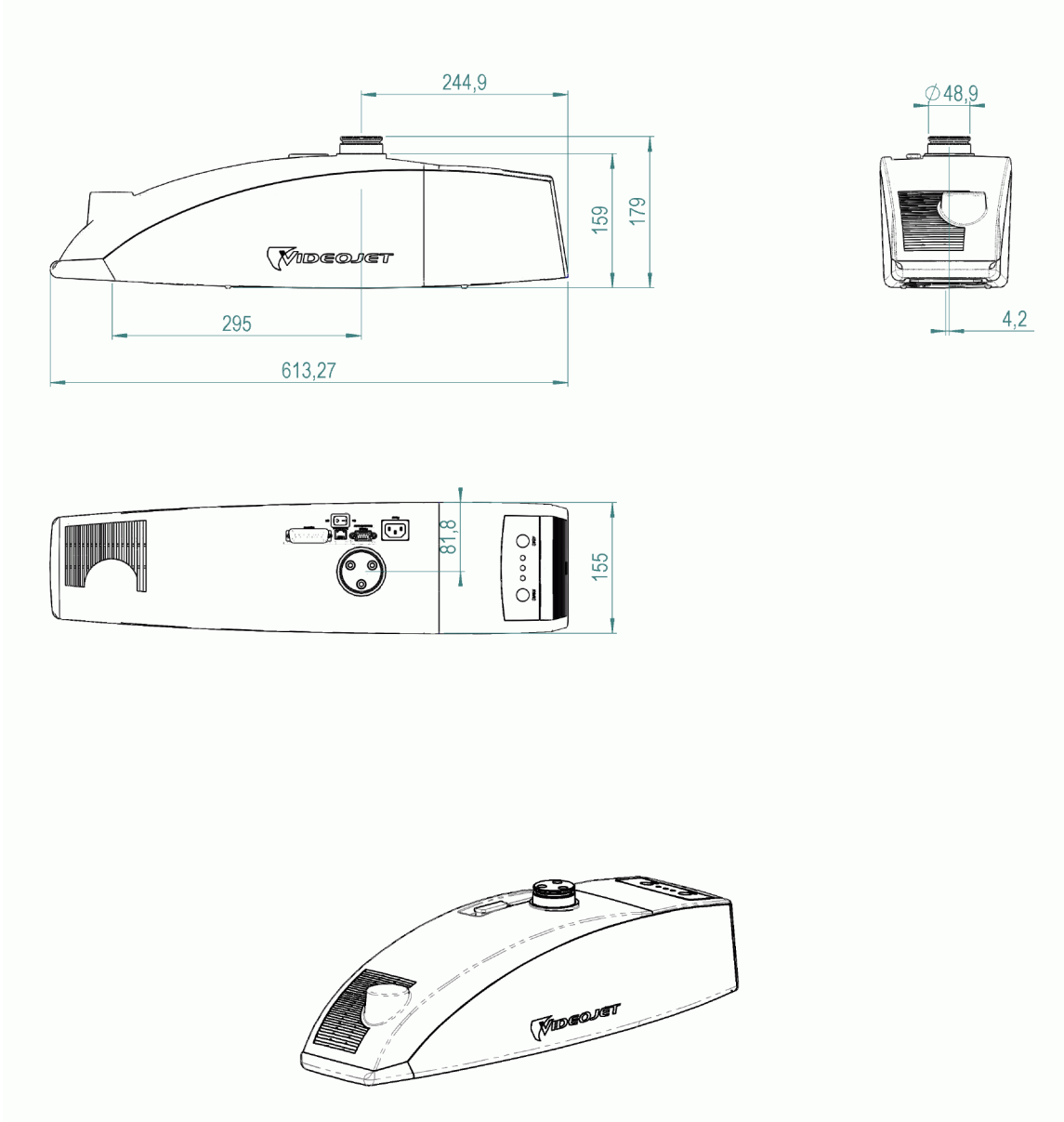
**7.1.4 Ürün algılayıcısı**

Daire konektör, 4 pimli, dişi, Binder serisi 768

Pim	Fonksiyon
1	24 V
2	Tetikleyici
3	24 V
4	GND



7.2 Çizimler



### 7.3 Güvenlik Veri Formu

7.3.1 Çinko-Selenür (ZnSe) + Toryum Florür (ThF<sub>4</sub>)

**Malzeme Güvenlik Veri Formu II-VI Almanya**

Revizyon Tarihi: 21.08.2001

**1. Ürün bilgileri**

<b>Ürünün ticari adı:</b>	Çinko Selenür (ZnSe-)-Optik ve10.6 µm AR- (Yansıma Önleyici-) Kaplama
<b>CAS numarası:</b>	1315-09-9
<b>Sinonimler:</b>	Raytran ZnSe, Kodak Irtran-4
<b>Form:</b>	Katı Optik Element
<b>Kimyasal aile:</b>	II-VI bileşen grubuna ait olan inorganik kimyasal

**2. Tehlikeli içerikler**

<b>Materyal bileşenleri:</b>	atomik	CAS-Numarası
Çinko	50 %	7440-66-6
Selenyum	50 %	7782-49-2
<b>Kaplama maddeleri:</b>		
Çinko Selenür	N/A	1315-09-9
Toryum Florür	N/A	13709-59-6

**3. Fiziksel özellikler**

<b>Kaynama noktası, 760 mm HG</b>	:	gazlaşma
<b>Erime noktası</b>	:	1.525 °C
<b>Özgül ağırlık (H<sub>2</sub>O=1)</b>	:	5.27 g cm <sup>-3</sup>
<b>Buhar basıncı</b>	:	N/A
<b>Buhar yoğunluğu (Hava = 1)</b>	:	N/A
<b>Çözünürlük H<sub>2</sub>O, % WT</b>	:	çözünmez
<b>Hacme göre uçuşma %</b>	:	N/A
<b>Görünüm &amp; koku</b>	:	sarı / transparan / katı / kokusuz

---

**4. Yanıcılık ve patlayıcı özellikler**

---

**Yanma noktası (test yöntemi) :** yanıcı ve patlayıcı değil

---

**5. Sağlığa zararlılık bilgileri**

---

**Eşik sınır değeri**

<i>Materyal</i>	<i>Sınır</i>
Çinko oksit gazları	5 mg/m <sup>3</sup>
Çinko oksit tozu	10 mg/m <sup>3</sup>
Selenyum ve bileşenler	0,2 mg/m <sup>3</sup>

**Sürekli olarak bu materyalle çalışan kişilerde vücudun kaldırabileceği solunan partikül miktarı sınır değeri:**

1 µm Toryum Partikül Boyutu ile Florür Tozu için  
(Daha büyük partiküllerde bu değer önemli ölçüde artar.  
20 µm boyutundan büyük partiküller daha fazla solunamaz.) 136 mg

**Bu materyalle çalışmayan kişilerde vücudun kaldırabileceği solunan partikül miktarı sınır değeri:**

1 µm Toryum Partikül Boyutu ile Florür Tozu için  
(Daha büyük partiküllerde bu değer önemli ölçüde artar.  
20 µm boyutundan büyük partiküller daha fazla solunamaz.) 3 mg

**Aşırı maruz kalma etkileri:**

ZnSe - Etkileri bilinmiyor, fakat bazı Çinko ve Selenyum şu şekilde kendini gösterebilir: Çinko Oksit - Üşüme ve ateş. Selenyum ve Bileşenler - Akut maruz kalma göğüs ağrısı, öksürük, bulantı, solgunluk, paslı dil, mide-bağırsak hastalıkları, asabiyet ve/veya göz nezlesine sebep olabilir. Nefeste sarımsak kokusu veya terleme oluşabilir.

Toryum - radyoaktivitesi nedeniyle kanserojendir. Fakat yılda 270 - 540 mg'dan az soluma ile herhangi bir etki gözlenmemiştir. Riskin solunmayla doğru orantılı olarak arttığı varsayılabilir. Lens ile yılda 2000 saat devam eden şekilde temas etmenin etkisi dişlerinizin iki kez röntgeninin çekilmesinden, kıtalar arası uçmanızdan veya günde 1/3 sigara içmenizden azdır. İnorganik Florürler - genel olarak tahriş edici ve zehirlidir. Solunum yolu ve mukoza tahrişlerinin, astım krizlerinin, artan tükürük salgılamasının, susamanın, terlemenin, kusmanın ve sancıların sebebi solunması olabilir.

**Acil Durum ve İlk Yardım Prosedürleri (toz formu için):**

<b>Gözler:</b>	bol suyla yıkayın - doktora görünün
<b>Cilt:</b>	bol suyla yıkayın - doktora görünün
<b>Yutma:</b>	doktor çağırın
<b>Soluma:</b>	maruziyeti önleyin, semptomatik olarak müdahale edin, doktor çağırın

**6. Reaktivite bilgileri**

<b>Stabilite:</b>	stabil
<b>Kaçınılması gereken koşullar:</b>	500 °C'den fazla sıcaklık bozulmalara yol açabilir
<b>Kaçınılması gereken materyaller</b>	güçlü asitler, güçlü bazlar
<b>Tehlikeli bozulma ürünleri:</b>	Selenyum / Selenyum Oksitleri / Çinko Oksit
<b>Tehlikeli polimerleşme:</b>	oluşmaz
<b>Kaçınılması gereken koşullar:</b>	N/A

**7. Dökülme veya Sızma Prosedürleri**

<b>Materyalin serbest kalma veya dökülmesi durumunda yapılması gerekenler:</b>	N/A
--	-----

**8. Özel Korunma Bilgileri**

**Gereken solunum koruma tipi:**

NIOSH onaylı solunum ve gaz tüpü

**Havalandırma:**

Buharlaştırılması durumunda odayı terk edin ve tozun oturmasını bekleyin. Odada havalandırma varsa tüm yüzeyleri temizleyin ve hava değişimi yapılmasını sağlayın. ZnSe işlenen yerin yakınında hava çıkışı bulun veya erime muhtemelse hava çıkışını kullanın.

---

## 9. Özel Önlemler

---

### Taşıma ve saklama önlemleri:

Materyal işlenmiş, öğütülmüş veya cilalanmışsa, tozun solunmasını en aza indirmek için işlem ıslak yapılmalıdır. Ellerin veya kıyafetlerin kirlenmesiyle ağza bulaşmasının ardından yutulmaması için ellerin temiz tutulması ve çamur sıçramasının önlenmesi gibi sağlıklı çalışma prensipleri uygulanmalıdır. Materyal taşındıktan sonra ve yemek yemeden önce eller ve yüz iyice yıkanmalıdır.

Kopan veya kırılan parçalar varsa, sivri köşeleri olabilecek parçaları kırık cam temizler gibi süpürün ve güvenli bir şekilde ATIK KONTEYNERİNE atın. büyük parçaların hurda deeri vardır.

### Materyal güvenliği eşik sınır değerleri:

1. "Dangerous Properties of Industrial Materials" Richard J. Lewis, Sr., 1992, 8th Edition
2. "TLVs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment with Intended Changes for 1981" American Conference of Industrial Hygienists
3. 1998 "Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices" edited by the American Conference of Industrial Hygienists
4. Çinko selenür materyali Toxikon tarafından yapılan bir zehir sınır değerleri çalışmasında toksik bulunmamıştır. Bu test 7 Ocak 1993'te II-VI tarafından "Federal tehlikeli maddeler Yasası 16CFR, Part 1500.3, Ocak1990" göre yürütülmüştür.
5. International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 71, "Age-dependant Doses to members of the Public from Intake of Raionuclides: part 4 Inhalation Dose Coefficients", 1996
6. International Commission on Radiological Protection, ICRP Publication 26, "Recommendations of the International Commission on Radiological Protection", 1977
7. Bu bilgiler distribütörümüzün Materyal Güvenlik Veri Sayfasından alınmıştır. Veri sayfaları dikkatli bir şekilde oluşturulmuştur. Ancak, hangi yasal gerekçeyle olursa olsun içerikle ilgili sorumluluk almayız.

**Üretici ve Distribütör Bilgileri**

Üreticinin adresi:

II-VI A.Ş.  
375 Saxonburg Blvd.  
Saxonburg, Pennsylvania 16056  
USA

Distribütör adresi (lütfen daha fazla bilgi için arayınız):

II-VI Deutschland GmbH  
Im Tiefen See 58  
64293 Darmstadt  
Tel: 06151-8806-29 / Faks: 06151-8966-67





**A**

ağırlık 29  
arayüz 24  
arayüzler 24, 30, 59  
arızalar 56

**B**

bakım aralıkları 38  
bakım çalışmaları 38  
bakım protokolü  
Dokunmatik Kumandanın güncellenme-  
si 53  
filtre keçesi 47  
gaz boşaltım filtresi 48  
gaz boşaltım sistemi hava kaçakları 52  
gaz boşaltım sisteminin karbon filtresi  
49  
görsel denetim 50  
IceMark güncelleme 53  
odaklama modülü: 46  
ürün algılayıcısı 51  
besleme voltajı 29  
Boyutlar 29

**C**

çalışma mesafesi 29, 31  
çalışma modları 29  
Çinko Selenür 15  
çizgi genişliği 29

**D**

dalga boyu 29  
Dokunmatik Kumanda 33

**E**

ekranlama (ışın demeti koruması) 8

**F**

filtre keçesi 42

**G**

gaz boşaltımı 23  
güç aralığı 14  
güç tüketimi (maks.) 29  
güncelleme

Dokunmatik Kumanda 42

IceMark 43  
güvenlik aygıtları 12  
güvenlik devresi 12  
güvenlik gözlükleri 14

**I**

İşaretleme alanı 31  
İşaretleme hızı 29  
ışın demeti koruması (ekranlama) 8  
ışın engelleyici 24

**K**

kapatma  
geçici 26  
son 26  
karakterler/İkinci 29  
kodlayıcı 59  
konektörler 24, 30, 59  
kontrol unsurları 34  
kumanda seçenekleri 29

**L**

lazer gücü 29  
lazer kaynağı 8  
lazer sınıfı 29  
lazer tipi 29  
lensler 31

**N**

nakliye 21  
nem 29

**O**

odaklama çapı 29  
odaklama modülü: 31  
ortam sıcaklığı 29

**S**

saklama 21  
şebeke frekansı 29  
sigorta 29  
sistem durumları 35  
soğutma 23, 29

## T

- temizleme
  - gövde 42
  - lens 39
- Toryum 15

## U

- üretim hattı hızı 29
- ürün algılayıcısı 24
- uyarı lambaları 12

## Y

- yalıtım 29
- yazı tipleri (karakter setleri) 29