Videojet 3140/3340/3640

İşletme kılavuzu

Orijinal işletme kılavuzunun tercümesi

AL-76645
Index: AF [TR], Mart 2019

Telif Hakkı 2019, Videojet Technologies Inc. (bundan sonra Videojet olarak anılacaktır)
Tüm hakları saklıdır. Bu belge, Videojet Technologies Inc.'nin malıdır ve mülkiyeti Videojet'e ait olan gizli ve telif hakları korunan bilgiler içerir. Önceden Videojet'in izni alınmadan bu belgenin herhangi bir şekilde kopyalanması, kullanılması ya da ifşa edilmesi kesinlikle yasaktır.

Videojet Technologies Inc.

1500 Mittel Boulevard
Wood Dale, IL
60191-1073 USA
www.videojet.com

Tel. (ABD): 1-800-843-3610
Faks (ABD): 1-800-582-1343
Faks: 630-616-3629

ABD'deki şubeler: Atlanta, Chicago, Los Angeles, Philadelphia
Dünya çapındaki şubeler: Kanada, Fransa, Almanya, İrlanda, Japonya, İspanya, Singapur, Hollanda, Büyük Britanya

Dünya çapındaki dağıtım ortakları

İçindekiler

1 Önsöz ... 5

2 Güvenlik uyarıları ... 7

2.1 Kullanılan terimler ... 7

2.2 Lazer sınıfları ... 7

2.3 Amacına uygun kullanım ... 9

2.4 Bakım ve Servis ... 10

2.5 Koruma ve uyarı tertibatları ... 11

2.6 Gözler ve cilt açısından tehlike ... 12

2.7 İşaretleme alanının ayarlanması/değiştirilmesi ... 13

2.8 Gürültüden kaynaklanan tehlike ... 13

2.9 Çinko-Selenyum lenslerle ilgili güvenlik bilgileri ... 14

2.10 Yangın ve patlama tehlikesi ... 15

2.11 Elektriksel güvenlik ... 15

2.12 Bozulma ürünleri ... 16

2.13 Uyarı ve ikaz levhaları ... 17

3 İşletime alma ... 19

3.1 Kurulum ve işletime alma ... 19

3.2 Taşıma ve depolama ... 20

3.3 Ambalajdan çıkarma ... 20

3.4 Kurulum ön koşulları ... 21

3.5 Soğutma ... 22

3.6 Emme sistemi ... 22

3.7 Lazer sisteminin arabirimleri ... 23

3.8 IP adresinin belirlenmesi ... 24

3.9 Devre dışı bırakma ... 25

3.9.1 Geçici olarak devre dışı bırakma ... 25

3.9.2 Nihai devre dışı bırakma ... 25

4 Sistem açıklaması ... 26

4.1 Vektör taramalı bir lazer sisteminin çalışma prensibi ... 26

4.2 Lazer ışını kaynağı ... 26

4.3 Yazma kafası ... 27

4.4 Ürün yüzeyinin işaretlenmesi ... 27

4.5 Lazer parametreleri ... 27

4.6 Lazer sisteminin yapısı ... 28

4.7 Teknik veriler ... 30

4.7.1 Sigortalar ... 32

4.8 Çalışma mesafeleri ve işaretleme alanı ... 33

5 Lazer sisteminin kullanımı ... 35

5.1 Lazer sisteminin kullanımı ... 35
5.2 Bir işaretleme şablonunun bileşenleri ... 36
5.3 Besleme ünitesindeki elemanlar ... 37
5.4 Besleme ünitesinin açılması/kapatılması ... 40
5.4.1 Açma ... 40
5.4.2 Kapatma ... 41

6 Bakım ... 42
6.1 Bakımla ilgili uyarılar ... 42
6.2 Bakım planı ... 42
6.3 Odaklama optiğinin temizlenmesi ... 43
6.3.1 Odaklama optiğinin sökülmesi ... 44
6.3.2 Odaklama optiğinin takılması ... 44
6.4 Filtre keçelerinin değiştirilmesi ... 45
6.5 Sigortaların değiştirilmesi ... 45
6.6 Bakım, onarım ve değiştirme protokolleri ... 46

7 Arızalar ... 54
7.1 Uyarılar ... 54
7.2 Arıza açıklamaları ... 54

8 Ek ... 57
8.1 Lazer sisteminin emniyet kapatması (10/30 W) ... 57
8.2 Lazer sisteminin emniyet kapatması (60 W) ... 63
8.3 Müşteri arabirimi düzeni ... 69
8.3.1 Müşteri arabirimine gerişim bağlantısı (X28 soketi) ... 71
8.3.2 X21 soketinin klemens düzeni Emme ... 73
8.3.3 X29 soketinin klemens düzeni Lazer kumandası ... 74
8.3.4 X22 soketinin klemens düzeni Lazer kumandası ... 75
8.3.5 X33 soketinin klemens düzeni Dahili Sinyaller ... 76
8.3.6 X25 soketinin klemens düzeni Devir enkoderi/ürün detektörü ... 77
8.3.7 X30 soketinin klemens düzeni Harici görev seçimi ... 79
8.3.8 X27 soketinin klemens düzeni Lazer kumandası ... 80
8.4 Kablo bağlantı örnekleri 10/30 W ... 81
8.4.1 Lazer kumandası/Görev seçimi ... 81
8.4.2 Emme sistemi/Enkoder/Tetikleyici ... 82
8.4.3 Emniyet kapatması Varyant 1 ... 83
8.4.4 Emniyet kapatması Varyant 2 ... 84
8.5 Kablo bağlantı örnekleri 60 W ... 86
8.5.1 Lazer kumandası/Görev seçimi ... 86
8.5.2 Emme sistemi/Enkoder/Tetikleyici ... 87
8.5.3 Emniyet kapatması Varyant 1 ... 88
8.5.4 Emniyet kapatması Varyant 2 ... 89
8.6 Çizimler ... 91
8.7 Çinko-Selenyum (ZnSe) güvenlik bilgi sayfası ... 98

Dizin ... 102

1 Önsöz

Bu işletme kılavuzu...

...lazer sisteminin normal işletimi, küçük arızaların giderilmesi ve bakımı için gereken tüm bilgileri içermektedir. Bir veri taşıyıcıdaki işletme kılavuzu, lazer sisteminin teslimat kapsamına dahildir. Mevcut işletme kılavuzu, lazer sisteminin **eğitimli kullanım personeline** yöneliktir.

Bu işletme kılavuzunda, iyileştirmeye veya teknolojik ilerleme amacına yönelik teknik değişiklikler yapılabilir. Amacımız ürünlerin sürekli olarak geliştirilmesidir ve bu nedenle bu işletme kılavuzunda yer alan spesifikasyonları ayrıca bildirme zorunluluğu olmaksızın değiştirme hakkımızı saklı tutuyoruz.

İlgili çalışmalara başlamadan önce lütfen »Güvenlik uyarıları« bölümünü dikkatlice okuyun!

NOT

Lazer sistemiyle birlikte verilen basılı güvenlik uyarıları, lazer sisteminin yakınında kullanım personelinin erişimine açık bir şekilde saklanmalıdır!

Tüm uyarıları anladığınızdan emin olun. Sorularınız olursa lütfen Videojet Technologies Inc.'ye başvurun.

Lütfen talimatlara eksiksiz olarak uyun!

Yardıma ihtiyacınız olursa...

...lütfen sizinle ilgilenen Videojet Technologies dağıtım ortağına veya Videojet Technologies şubesine başvurun.

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

Faks (sadece ABD içinde): 1 800 582 1343
Uluslararası faks: +1 630 616 3629
Web sitesi: www.videojet.com

Dikkat lazer ışını!

Işın kılavuzu sistemi açık durumdayken dışarıya Sınıf 4 kapsamında tehlikeli lazer ışını çıkabilir!

Bunun sonucunda gözlerde ve ciltte çok ağır yanma durumları ve maddi hasarlar oluşabilir!

İşletme kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyun ve güvenlik uyarılarına mutlaka dikkat edin!

2 Güvenlik uyarıları

2.1 Kullanılan terimler

⚠ TEHLİKE

Doğrudan ortaya çıkabilecek bir tehlikeyi tanımlar. Önlenmediği takdirde sonuçta ölüm veya çok ağır yaralanma (sakatlanma) durumlarıyla karşılaşılır.

⚠ UYARI

Olası tehlikeli bir durumu tanımlar. Önlenmediği takdirde sonuçta ölüm veya çok ağır yaralanma durumlarıyla karşılaşılabilir.

⚠ DİKKAT

Olası tehlikeli bir durumu tanımlar. Önlenmediği takdirde sonuçta hafif veya önemsiz yaralanma durumlarıyla karşılaşılabilir. Maddi hasarlara karşı uyarılar için de kullanılabilir.

NOT

Kullanım ipuçlarını ve diğer önemli bilgileri tanımlar. Tehlikeli veya zarar verici bir duruma yönelik bir sinyal kelimesi değildir.

⚠ LAZER IŞINI KAYNAKLI TEHLİKE

Lazer ışınının dışarı çıkmasını ve dolayısıyla tehlikeli bir durumu tanımlar. Lütfen talimatlara eksiksiz olarak uyun! Uyarılara dikkat edilmemesi durumunda gözlerde (körlük) ve ciltte hafif veya ağır yaralanma durumları veya maddi hasarlar oluşabilir!.

2.2 Lazer sınıfları

Mevcut lazer sistemi için, EN 60825-1 uyarınca lazer sınıfları 1, 2 ve 4 belirleyicidir.

Sınıf 1 lazer ışını, insan gözü için tehlikesizdir ve ışına doğrudan sürekli bakma durumunda da hasara neden olmaz. Tehlikeli lazer ışınına normal çalışma sırasında ulaşılamayan kapsüllü yüksek performanslı lazerler de Sınıf 1 lazer olarak kabul edilir.

Sınıf 2 lazer ışını, doğal savunma mekanizmaları (göz kapaklarını kapatma refleksi, başı çevirme) engellenemezse insan gözü için tehlikesizdir. Işına doğrudan bakmaktan kaçınılmalıdır.

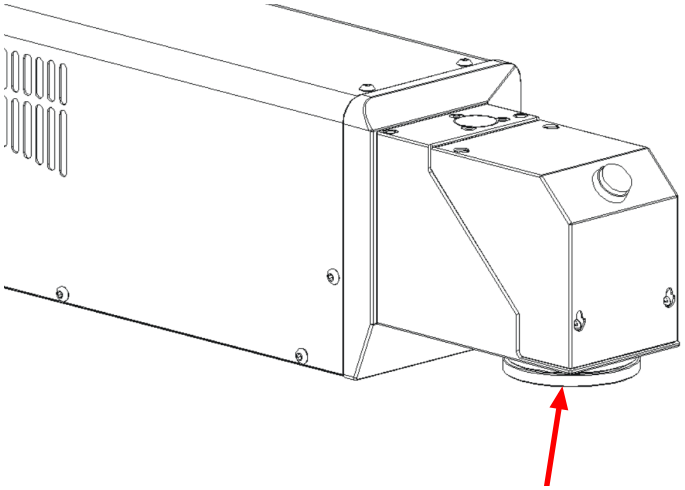
Sınıf 4 lazer ışını, göz ve cilt için tehlikelidir. Yayılarak yansıyan ışına bakmak da tehlikeli olabilir. Bunun dışında, bu lazer ışını bir yangın tehlikesine neden olabilir.

Komple lazer sistemi

Lazer sisteminde EN 60825-1'e göre Sınıf 4 bir lazer tertibatı söz konusudur. **Kapalı** lazer sistemi, **normal modda**[1] lazer ışını dışarıya çıkana kadar **sınıf 1** bir lazer tertibatı olarak davranır.

Dışarıya çıkan lazer ışını işaretlenen nesneye uygun şekilde ekranlanırsa, **komple, kapalı** lazer sistemi **normal modda**[1] **sınıf 1** bir lazer tertibatı olarak davranır ve başka koruma tertibatları olmadan çalıştırılabilir. Ekranlama yoluyla, lazer ışınının dışarı çıkması veya yansıyan lazer ışınlarının dışarı çıkması engellenir.

Lazer ışını, yazma kafasındaki odaklama merceğinden (ok) dışarı çıkar.



Pilot lazer takılmışsa, bunun bir Sınıf 2 lazer olduğu ve bununla birlikte pilot lazer ışınının ekranlanması yeterince zayıflatılmazsa ekranlamalı lazer sisteminin Sınıf 2 olarak sınıflandırılması gerektiği dikkate alınmalıdır.

NOT

Ekranlama tertibatı teslimat kapsamına dahil değildir!

⚠ LAZER IŞINI KAYNAKLI TEHLİKE

Işın girişi, odaklama optiğinin önünde ürün olmasa bile her zaman kapalı olmalıdır.

[1.] Normal mod; bakım, onarım ve servis çalışmaları içermez.

Lazer ışını kaynağı

Lazer ışını kaynağı (bu işletme kılavuzunda lazer olarak adlandırılır) olarak kesintisiz çizgi modunda çalışan bir CO_2 lazer kullanılır. Lazer, sınıf 4 bir lazer tertibatıdır. Göz için çok tehlikeli, cilt için de tehlikeli olan görünmeyen (kızılötesi) bir ışın üretir.

Lazer, 50 Hz ile 20/25/160 kHz (10/30/60 W) arasında bir frekansla modüle edilebilir. Gerçek frekans ilgili uygulama durumuna bağlıdır.

Opsiyonel olarak, görülebilir Sınıf 2 lazer ışını üreten bir pilot lazer takılmış olabilir. Bu lazer ışını, lazer ışınına bakıldığında göze zarar verebilir.

⚠ LAZER IŞINI KAYNAKLI TEHLİKE

Kapalı ışın ekranını ve/veya lazerin muhafazasını herhangi bir noktada açınca, komple lazer sistemini sınıf 4 kapsamına almış olursunuz.

Bu durumda, lazer bölgesinde bulunan insanları yüksek ışın şiddeti değerlerine karşı korumak için uygun koruma önlemleri almanız gerekir. İlgili koruma önlemlerini »Lazer ışını« başlıklı DGUV (Alman Yasal Kaza Sigortası) Yönetmeliği 11'de okuyabilirsiniz, ayrıca bkz. »Bakım ve Servis« alt bölümü.

⚠ DİKKAT

... Değişiklik işlemlerinde!

60825 sayılı EN Normu, Bölüm 1, »Lazer Tertibatlarının Güvenliği«., 4.1.1 alt bölümüne göre:

Bu norm kapsamında sınıflandırılmış olan lazer tertibatında, herhangi bir açıdan tertibatın verilerini veya öngörülen çalışma şeklini etkileyen bir değişiklik yapılması durumunda, lazer tertibatının yenilenen sınıflandırılmasını ve yeniden uyarı levhalarıyla donatılmasını sağlamaktan, bu tür bir değişikliği yapan ilgili kişi ya da kuruluş sorumludur.

⚠ UYARI

Pilot lazer, simülasyon veya ayarlama amacıyla CO_2 lazer olmadan çalıştırılabilir. Bu durumda da CO_2 lazer ışınına karşı korunmak için mutlak lazer koruyucu gözlüğü kullanılmalıdır.[a]

[a.] CO_2 lazer bu durumda yazılım üzerinden kontrollü şekilde kapatılır. Bu nedenle lazer güvenliği normları uyarınca lazer koruyucu gözlüğü takılmalıdır.

2.3 Amacına uygun kullanım

Lazer tertibatı **sadece malzeme yüzeylerinin işlenmesi** için uygundur. Malzeme yüzeyleri Sınıf 4 yoğun lazer ışınıyla bölgesel olarak ısıtılır ve böylece değişikliğe uğrar. Ana kullanım alanı, ürün yüzeylerinin işaretlenmesidir (tarih, seri işaretleme, seri numaraları, vs.).

⚠ UYARI

Lazerden çıkan lazer ışını çok yoğun bir enerji içerir ve uygun olmayan kullanım durumunda insanlar ve maddi varlıklar için tehlikeye neden olur!

Lazer tertibatı sadece sınırlı giriş olan işletmelerde kurulmalıdır.

Amacına uygun olmayan kullanım ve bu nedenle oluşan tehlikelere örnekler

- **Asla insanları veya hayvanları lazer ışınına maruz bırakmayın!**
  Aksi takdirde gözlerde veya ciltte çok ağır yaralanma durumları ortaya çıkabilir.

- **Yanıcı malzemeleri lazer ışınına maruz bırakmayın!**
  Lazer ışınının her zaman uygun şekilde ekranlanmasını sağlayın! Yanıcı malzemeler (örn. kağıt) üzerinde işaretleme yapılırken hata yapılması durumunda yangın çıkabilir. Uygun güvenlik düzenlemelerini uygulayın. Örn. gaz detektörü, yangın detektörü, yangın söndürücü, vb. araçlar kullanın!
- **Yansıtıcı yüzeyleri lazer ışınına maruz bırakmayın!**
  Yansıyan lazer ışını, asıl lazer ışınıyla aynı tehlikelere, münferit durumlarda daha da büyük tehlikelere neden olabilir.
- **Bilinmeyen malzemeleri lazer ışınına maruz bırakmayın!**
  Lazer ışını, insan gözüne şeffaf değilmiş gibi görünse bile bazı malzemelerin içine girebilir.
- **Patlama tehlikesi!**
  Lazer ışınının işleme bölgesinde patlayıcı malzemelerin veya buharların bulunmamasına dikkat edin!
- **İzinsiz olarak yapılan dönüştürme veya değişiklik çalışmalarının yapılması, güvenlikle ilgili nedenlerden dolayı yasaktır ve garantinin geçersiz kalmasına neden olur!**
  Daha önceden sınıflandırılmış bir lazer tertibatında kullanıcı tarafından yapılan bir değişiklik, tertibatın güç verilerinde ve/veya çalışma şeklinde bir değişikliğe neden olursa, lazer tertibatının yenilenen sınıflandırılmasını ve yeniden uyarı levhalarıyla donatılmasını sağlamaktan, bu değişikliği yapan ilgili kişi ya da kuruluş sorumludur. Böylece ilgili kişi ya da kuruluş »Üretici« konumuna geçer.
  Bu durumda yeni bir risk değerlendirmesinin yapılması gerekir.

2.4 Bakım ve Servis

Bu işletme kılavuzunda açıklanan bakım çalışmaları sadece özel olarak eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Servis çalışmaları sadece Videojet Technologies Inc. firmasının servis personeli veya bir temsilcisi tarafından gerçekleştirilir. Bu çalışmalar sırasında **Sınıf 4** lazer sistemi kapsamında çalıştırılabilir. »Lazer Işını« başlıklı DGUV Yönetmeliği 11'e göre, 3R, 3B veya 4 sınıfı lazer tertibatları işletime alınmadan önce ilgili meslek birliği ve iş güvenliği konusunda yetkili makam (kamu denetleme kurumu) tarafından onaylanmalıdır. Ayrıca, lazer koruma sorumlusunun atandığı meslek birliğine yazılı olarak bildirilmelidir.

NOT

Lazer tertibatı işletime alınmadan önce yetkili meslek birliği ve fabrika kamu denetleme kurumuna başvuruda bulunun.

Lazer güvenliğinden sorumlu bir kişinin lazer koruma sorumlusu olması için eğitilmesini sağlayın ve bu kişiyi sistem bakım amacıyla Sınıf 4 kapsamında çalıştırılacaksa meslek birliğine yazılı olarak bildirin.

Zamanı gelen tüm bakım ve servis çalışmalarının güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi ve kullanım ve bakım personeli için maksimum güvenlik sağlamak için özel eğitim olanakları sunuyoruz.

- **Teknisyen eğitimi:**
  Eğitime katılan kişi, lazer sistemi üzerindeki zamanı gelen tüm bakım ve servis çalışmalarını bağımsız, güvenli ve teknik kurallara uygun bir şekilde gerçekleştirebilmek için gereken uzmanlık bilgilerini edinir.
- **Birleştirilmiş eğitim:**
  Teknisyen eğitimi + Lazer koruma sorumlusu olma eğitimi. Eğitime katılan kişi, teknisyen eğitiminde edinilen uzmanlık bilgilerine ek olarak lazer koruma sorumlusunun görevlerinin yerine getirilmesi için gereken uzmanlık bilgilerini edinir. Lazer koruma sorumlusu eğitimi meslek birliği tarafından onaylanır (ayrıca bkz. üst kısım).

Ücretsiz bilgi materyallerini isteyin!

2.5 Koruma ve uyarı tertibatları

Lazer sistemi, insanların ve maddi varlıkların tehlikeye atılmasını engellemesi gereken bir dizi koruma uyarı tertibatıyla donatılmıştır. Koruma ve uyarı tertibatları üzerinde hiçbir değişiklik yapılmamalıdır (bkz."Lazer Sınıfları [▶ 7]" alt bölümü)!

Koruma tertibatları

Anahtarlı şalter	Anahtarlı şalter, lazer sisteminin yetkisiz kişiler tarafından işletime alınmasını engeller. Anahtarın çekilmiş ve sadece yetkili kişiler tarafından erişilebilir durumda olduğundan emin olun!
Işın kapağı	Işın kapağı, lazer sisteminin ışın yolu üzerinde bulunur ve Sınıf 4 lazer ışınının dışarıya çıkmasını engeller. Bir pilot lazer kullanılırsa, görülebilir Sınıf 2 lazer ışını dışarı çıkabilir.
Emniyet kilidi (Ara kilit)	Emniyet kilidi açılırken, lazer güç kaynağı devre dışı bırakılır ve ışın kapağı kapatılır. Bu nedenle Sınıf 4 lazer ışını dışarı çıkamaz. Bu durumda pilot lazer çalıştırmaya devam edilebilir. Bu durumda, Sınıf 2'nin üstünde bir lazer ışını dışarı çıkamaz.

Uyarı tertibatları

Kırmızı sinyal lambaları "Lazer ışını"	Etiketleme ünitesin ve besleme ünitesindeki kırmızı sinyal lambaları, Sınıf 4 lazer ışını üretilebileceği zaman yanar. Bu lambaların çalışması denetlenir. Lambaların hatalı çalışması durumunda sistem lazeri başlatamaz.
Diğer sinyal lambaları	Ayrıca harici emisyon göstergeleri bağlanabilir. Harici emisyon göstergelerinin bağlantısı sisteme özeldir.

NOT

Sistem kurulurken, sinyal lambalarından en az birinin her zaman görünür durumda olduğundan emin olun.

2.6 Gözler ve cilt açısından tehlike

Lazer sistemi, Sınıf 4 lazer ışını üretir. Lazer ışını kızılötesi aralıkta yayılır ve insan gözü tarafından görülemez.

Yüksek ışın şiddeti, dokularda aşırı bir bölgesel ısınma ve yanmaya neden olur. Özellikle gözler lazer ışını nedeniyle tehlike altındadır ve bunun sonucunda görme kabiliyeti azalabilir veya kaybedilebilir!

⚠ LAZER IŞINI KAYNAKLI TEHLİKE

Lazer ve/veya ışın kılavuzu sistemi açıkken gerçekleştirilen bakım, ayarlama veya servis çalışmaları sırasında, lazer bölümünde bulunan herkes uygun lazer koruyucu gözlüğü takmak zorundadır!

Asla direkt olarak lazer ışınına bakmayın!

Uygun lazer koruyucu gözlükleri direkt, ayna şeklinde yansıyan veya saçılmalı şekilde yayılan lazer ışınına karşı koruma sağlar. Uygun bir koruyucu gözlük:

- Bir CO_2 lazerin **dalga boyu aralığına** uygun olarak tasarlanmıştır. CO_2 lazerin dalga boyu 10,6 µm'dir (opsiyonel 9,3 µm veya 10,2 µm). Tip etiketine dikkat edin.

  Yanlış tiple karıştırmaya karşı dikkat!
  Farklı bir lazer tipine (örn. Nd:YAG lazer) uygun bir koruyucu gözlük, CO_2 lazerin lazer ışınına karşı yeterli koruma sağlayamaz!
- Lazerin **güç aralığına** uygun şekilde tasarlanmıştır. Nominal çıkış güçleri:

  Videojet 3140 : 10 W

  Videojet 3340 : 30 W

  Videojet 3640: 60 W

  Münferit durumlarda değerler % 50'ye varan oranda aşılabilir.

  60 W sistemde, 150 W'a kadar değerler mümkündür.
- **Sürekli çalışma** için tasarlanmıştır.

Aşağıdaki değerlere ulaşılabilir (spesifikasyon yok):

	W	maksimum güç yoğunluğu W/m²
Işın çıkış deliğinde	10	$1{,}3 \times 10^6$
	30	4×10^6
	60	8×10^6
Odaklamada	10	4×10^9
	30	12×10^9
	60	16×10^9

Cilt, göze göre daha yüksek ışın şiddetine dayanabilir, ancak burada da ışıma süresine ve ışın şiddetine bağlı olarak yanma nedeniyle doku hasar görür. Bunun için cildi korumak üzere uygun bir koruyucu giysi giyin. Her koşulda lazer ışınının cildin veya giysinin üzerine gelmesini engelleyin!

Bir pilot lazerin kullanılması durumunda, pilot lazer, 600 nm ile 700 nm dalga boyu aralığında görülebilir Sınıf 2 lazer ışını yayar. Lazer gücü, 1 mW altındadır.

Bu lazer ışını, lazer ışınına bakıldığında göze zarar verebilir.

Işına kazara bakma durumunda doğal savunma mekanizmaları (göz kapaklarını kapatma refleksi, başı çevirme) engellenemezse gözde hasar oluşmaz.

Parlak lazer ışını, ürkme reaksiyona ve parlama nedeniyle geçici görme sorunlarına neden olabilir. Örneğin makinelerdeki çalışmalar gibi güvenlikle ilgili işlemlerde bu durum dikkate alınmalıdır.

2.7 İşaretleme alanının ayarlanması/ değiştirilmesi

Lazerin işaretleme alanı, lazer ışını gerektiğinde lazer ışını ekranının veya başka bileşenlerin ya da parçaların üzerine yönlendirilecek şekilde yazılımdan değiştirilebilir. Bu durumda ışına maruz kalan yüzeyler hasar görebilir veya tahrip olabilir.

⚠ LAZER IŞINI KAYNAKLI TEHLİKE

Bu sırada lazer ışınına erişilebilmesi gerekiyorsa, tüm lazer sistemi Sınıf 4 lazer kapsamına alınır (bkz."Lazer Sınıfı [▸ 7]" alt bölümü).

⚠ UYARI

Yanıcı maddeler veya patlayıcı atmosfer mevcutsa yangın veya patlama tehlikesi ortaya çıkabilir.

Uygun koruma önlemleri olmadan lazerin patlayıcı altında çalıştırılması yasaktır.

İşaretleme alanının değiştirilmesi için bir şifre gerekir (yazılımda şifre fonksiyonu etkinleştirildiyse). Şifre daha sonra uygun erişim seviyesinde değiştirilebilir.

Etiketleme alanında değişiklik yapan kişinin, bundan kaynaklanacak hasarlar ve sorunlar konusunda tüm sorumluluğu üsteleneceğini açıkça belirtmek isteriz!

2.8 Gürültüden kaynaklanan tehlike

İşaretleme işlemi sırasında 70 ile 80 dBa aralığındaki yüksek frekanslı sesler oluşabilir.

NOT

Kulaklarınızı koruyun ve uygun bir koruyucu kulaklık takın.

2.9 Çinko-Selenyum lenslerle ilgili güvenlik bilgileri

⚠ DİKKAT

Odaklama optiği, kaplamalı Çinko-Selenyumdan oluşur ve çok düşük miktarda, radyoaktif bir madde olan toryum içerir. Bu, piyasada bulunan tüm CO_2 lazer etiketleme cihazları için geçerlidir.

Çinko-Selenyum

Bu malzeme sağlığı tehdit eden bileşenler içerir!

Çinko-Selenyum, solunduğunda veya yutulduğunda zehirli bir etkiye sahiptir. Toz, gözlerin ve solunum sisteminin tahriş olmasına neden olabilir. Çinko-Selenyumla çalışırken yemek yemeyin, herhangi bir içecek içmeyin ve sigara içmeyin. Ardından ellerinizi iyice yıkayın.

Ayrıntılı bilgileri "Ek" bölümündeki güvenlik bilgi sayfalarında bulabilirsiniz.

Toryum

Toryum, solunduğunda veya yutulduğunda zehirli bir potansiyel etkiye sahiptir. Lenste toryum tabakası başka tabakaların arasına gömülmüştür, bu nedenle hasarsız durumdayken katmandan dışarıya radyoaktif madde çıkamaz. Lens yüzeyinin çizilmesini engelleyin.

Optikte normal çalışma ve sistemin temizlenmesi sırasında radyoaktif ışıma yoluyla tehlike oluşmaz!

Lens kırıldığında yapılması gerekenler

Malzeme tozlarını solumayın! Bir odaklama optiği kırılırsa, lens parçalarını eldivenle toplayın (parçaları süpürürken tozların havalanmasına neden olmaktan kaçının), sızdırmayacak şekilde kapatılmış bir plastik torbanın içinde paketleyin ve bu torbayı tasfiye edilmek üzere Videojet Technologies Inc. şirketine gönderin.

Odaklama optiğinin bakımı

Odaklama optiğinin bakımıyla ilgili bilgiler için lütfen “Odaklama Optiğinin Temizlenmesi [▸ 43]” alt bölümüne bakın (bkz. "Bakım" bölümü).

Talep üzerine ayrıntılı bilgi edinebilirsiniz.

2.10 Yangın ve patlama tehlikesi

⚠ UYARI

Sınıf 4 lazerin yüksek çıkış gücü, birçok malzemeyi tutuşturma kapasitesine sahiptir. Bu nedenle, lazer muhafazası ve/veya ışın kılavuzu sistemi açık durumdayken gerçekleştirilen bakım ve servis çalışmalarında yangın koruma önlemlerini de alın!

Kağıt (devre planları, broşürler, duvardaki posterler vs.), alev önleyici şekilde emprenye edilmemiş kumaş perdeler, ahşap levhalar veya benzer yanıcı malzemeler **doğrultulmuş veya yansıyan** lazer ışını nedeniyle kolayca tutuşabilir.

Lazer sisteminin çalışma alanında **kolayca tutuşabilen veya patlayıcı çözelti veya temizlik maddesi içeren** hiçbir kap bulunmamasına dikkat edin! Bir kabın yanlışlıkla yoğun, görünmeyen lazer ışınına maruz bırakılması, çok çabuk bir şekilde bir yangın çıkma noktasının veya bir patlama oluşmasına neden olabilir.

2.11 Elektriksel güvenlik

Lazerli işaretleme sistemi genel olarak kabul edilmiş teknik kurallara uygun şekilde üretilmiştir. Bunlar arasında, diğerlerinin yanı sıra EN 60950-1, EN 62368-1, EN 60204-1 ve EN 60825-1 sayılı normlar bulunmaktadır.

⚠ TEHLİKE

Lazerli işaretleme sistemi veya sistem bileşenleri açıkken gerçekleştirilen çalışmalar sırasında şebeke gerilimi taşıyan bileşenler erişilebilir hale gelebilir.

Gerilim taşıyan sistemler üzerinde çalışmayla ilgili yönetmeliklere dikkat edin!

Lazer açık durumdayken, özellikle elektrikli bileşenler üzerindeki tüm çalışmalar sadece özel olarak eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir!

2.12 Bozulma ürünleri

⚠ UYARI

Lazer ışınıyla malzeme işleme sırasında sağlığı tehdit eden bozulma ürünleri oluşabilir!

Malzemenin buharlaşması yoluyla ince tozlar ve buharlar oluşur. Bunların içinde, malzemenin türüne ve bileşimine bağlı olarak sağlığı tehdit eden bozulma ürünleri bulunabilir.

Gerekliliklere uygun olarak iyi şekilde boyutlandırılmış ve özel toz ve aktif karbon filtreleriyle donatılmış bir emme sistemi kurulmuş **olmalıdır**. Bozulma ürünleri doğrudan oluşma yerinde emilmelidir.

Lazer ışını ile malzeme işleme sırasında, çalışma alanındaki havanın temiz tutulmasına yönelik ulusal ve ilgili yönetmeliklere dikkat edilmelidir. Bu yönetmeliklerde emme sisteminin modeli veya çalışma alanına hava geri beslemesiyle ilgili ayrıntılı başka gereklilikler olabilir.

Örnek olarak POM (polioksi metilen), ABS (akrilnitri butadien stirol), SAN (stirol akrilnitril kopolimer), HDPE ve LDPE (polietilen), PAN (poliaktilnitril), PBT (polibutilenterefalat) gibi plastikler veya örneğin krom katkılı farklı takım çeliklerinin kullanılması halinde bu durumla karşılaşılabilir.

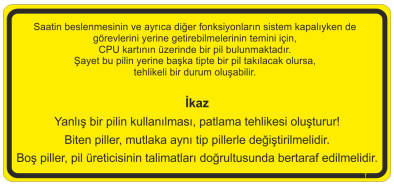
Bu malzemelerin işlenmesi sırasında kansere neden olan maddelerin oluşması önlenemez. Buna uygun olarak, çalışma alanına hava geri beslemesinin yasaklanması gündeme gelebilir. Bu, emilen havayı açık havaya yönlendiren bir emme sistemi kullanılmasının öngörülmüş olabileceği anlamına gelir.

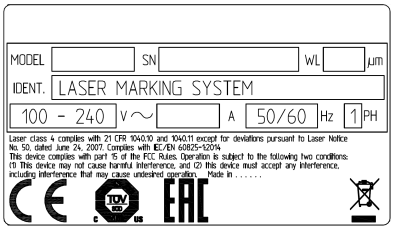
Lazer ışını ile malzeme işleme yönetmeliklerine uyulmasından sistemin işletmecisi sorumludur. Bunun dışında, işletme kılavuzunun güvenlik uyarılarına dikkat edilmelidir.

Kendinizi ve iş arkadaşlarınızı sağlığı tehdit eden bozulma ürünlerinden koruyun!

Bir emme sistemi ayrıca, oluşan toz partiküllerinin ışın kılavuzu sisteminin optik elemanlarının kirlenmesini ve bunların zarar görmesini de engeller. Aksesuar olarak çeşitli emme sistemleri sunuyoruz.

2.13 Uyarı ve ikaz levhaları

Etiket/İşaret	Konum
	Yazma kafasında (ön)
	Etiketleme ünitesinin üzerinde (Güç bilgileri, modele bağlı olarak değişir, bkz. cihazın tip etiketi)
	Etiketleme ünitesinde (pilot lazer opsiyoneldir)
	Besleme ünitesinin muhafaza kapağında
	Besleme ünitesinin arka tarafında ve etiketleme ünitesinin üzerinde (besleme hattının yanında)

Etiket/İşaret	Konum
	Besleme ünitesinin üzerinde
	Besleme ünitesinin üzerinde

3 İşletime alma

3.1 Kurulum ve işletime alma

Lazer sisteminin kurulum ve ilk işletime alma işlemi kapsamlı bir teknik bilgi ve deneyim sahibi olmayı gerektirir. Videojet Technologies Inc. personeli veya onun temsilcilerinden biri tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kurulumun kolay ve sorunsuz bir şekilde yapılması için kurulum yerini lütfen şu şekilde hazırlayın:

- "Ambalajdan çıkarma [▶ 20]" alt bölümündeki adımları uygulayın.
- "Kurulum ön koşulları" alt bölümündeki ve sipariş işlemleri sırasında size gönderilen ölçü ve veri sayfalarında açıklanan tüm bağlantıları zamanında hazırlayın.

Sorularınız olursa lütfen Videojet Technologies Inc.'ye başvurun.

NOT

İşletmeci, lazer sisteminin güvenli bir şekilde kullanılmasından sorumludur. Özellikle, bileşenleri de (ışın koruması, emme sistemi, soğutma, vs.) dahil olmak üzere lazer sisteminin çalıştırılmasıyla ilgili yerel düzenlemelere ve yönetmeliklere uyulduğunu garanti etmek zorundadır.

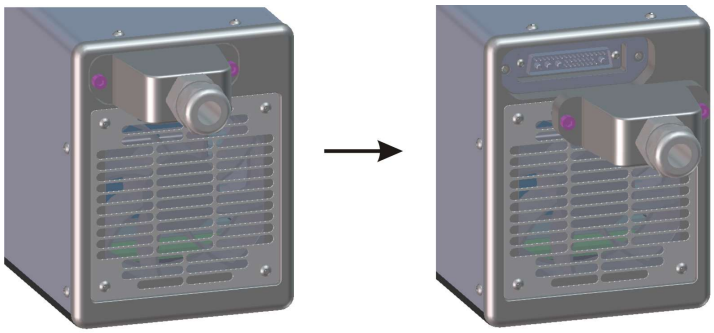
Videojet Technologies Inc., cihazın amacına uygun olmayan şekilde kullanılmasından, yanlış kullanımdan veya ihmalden kaynaklanan hiçbir hasardan dolayı sorumluluk kabul etmez.

Besleme ünitesi, geçmeli bir besleme hattı üzerinden etiketleme ünitesine bağlıdır. Besleme hattının bağlantısı etiketleme ünitesine monte edilmiştir ve bağlama işleminden sonra iki sabitleme cıvatasıyla sabitlenir.

Altın kaplamalı kontaklara sahip kaliteli geçmeli bağlantılar kullanılarak yüksek bir takma çıkarma çevrimi sayısı (en az 200) elde edilir. Bu, alışılagelmiş bir endüstriyel kullanıma karşılık gelir. Takma çıkarma işlemi daha sık gerçekleştiriliyorsa ilgili aşınma durumu hesaba katılmalıdır.

NOT

Besleme hattı bağlanırken veya ayrılırken lazer sisteminin kapatılması gerekir.



3.2 Taşıma ve depolama

Lazer sistemi, lazer optiği içeren hassas bir cihazdır! Lazer sistemine hasar vermemek için lütfen güçlü mekanik etkilerin oluşmasından (darbeler, titreşimler, vs.) kaçının. Taşıma veya depolamayla ilgili sorularınız olursa lütfen Videojet Technologies Inc.'ye başvurun.

Taşıma

⚠ DİKKAT

Taşıma işleminden önce lazer sistemini kapatın ve şebeke soketini çekin!

Besleme ünitesi ile etiketleme ünitesi arasındaki besleme hattı bükülmemelidir!

Lazer sistemi, besleme hattından tutularak taşınmamalıdır!

Emniyet botları giyin!

Depolama

Lazer sistemini yatay olarak ve toz ve neme karşı korunmalı şekilde depolayın. Lazer sistemini veya bileşenlerini güneşe maruz bırakmayın! Depolama sıcaklığı +65 °C'yi aşmamalıdır.

Lazer sistemi donmaya karşı korunmalıdır, yani depolama sıcaklığı 5 °C'nin altına düşmemelidir. Nem, % 10 - % 90 % aralığında olmalıdır.

3.3 Ambalajdan çıkarma

1. Ambalajı açın ve dolgu malzemesini çıkarın.
2. Ayrı ayrı paketlenmiş bileşenleri çıkartın.
3. Tüm parçaları taşıma hasarları açısından kontrol edin.
   Herhangi bir hasar mevcutsa, derhal taşıma şirketine ve Videojet Technologies Inc.'ye veya temsilcisine yazılı mesaj yoluyla haber verin . Ambalaj malzemesini saklayın ve hem dahili, hem de harici hasarları not edin. Mümkünse lütfen fotoğraf çekin
4. Münferit bileşenleri kurulum yerine taşıyın.
5. Münferit bileşenleri işletime alma zamanına kadar toz ve nemden koruyun.

Çevre korumaya katkıda bulunun!

Ambalaj malzemesini lütfen ayrı olarak hammadde geri dönüşüm tesisine gönderin.

3.4 Kurulum ön koşulları

⚠ DİKKAT

Lazer sistemi mekanik etkilere (darbeler, titreşimler, vs.) maruz bırakılmamalıdır, aksi takdirde işaretleme kalitesi olumsuz etkilenebilir ve sistem hasar görebilir.

Kurulum sırasında besleme ünitesi ile etiketleme ünitesi arasındaki besleme hattının sürekli değişken bükmeye uygun olarak tasarlanmadığına dikkat edin. Besleme hattını döşerken yaralanma tehlikesi oluşmamasına dikkat edin.

Sistemin takılması sırasında EN 60950-1 veya EN 62368-1 sayılı normun düzenlemelerine mutlaka uyulmalıdır.

Yer ihtiyacı

Lazer sisteminin standart ölçülerini öğrenmek için lütfen "Ek" bölümündeki çizimlere bakın.

Özel müşteri isteklerine göre üretilen sistemlerde, bu bilgiler kurulum planında veya sipariş işlemleri sırasında size gönderilen ölçü ve veri sayfalarında yer alır.

Bağlantılar

Lazer sisteminin çalıştırılması için toprak kablolu bir şebeke prizine ihtiyaç duyulur. İlgili veriler için lütfen sipariş işlemleri sırasında size gönderilen veri sayfalarına bakın.

⚠ UYARI

Sadece birlikte teslim edilen elektrik kablosunu kullanın!

Kabloyu düzenli olarak hasar açısından kontrol edin. Hasarlı bir kablo, yetersiz topraklama yüzünden oluşabilecek bir elektrik çarpması durumunu engellemek için değiştirilmelidir.

Soket besleme ünitesine sabit olarak monte edilmiş olduğu için, elektrik prizine serbestçe erişilebilmeli ve şebeke soketi prizden çekilebilmelidir. Gerekirse uygun bir anahtarlama tertibatı sağlanmalıdır.

Şebeke soketini takarken ve kurulum yerini seçerken lazer sisteminin kablosunun yaklaşık 4,5 m olduğuna lütfen dikkat edin.

Çevre koşulları

Sıcaklık alanı:	5 - 40 °C
Bağıl nem:	% 10 - 90 %, yoğuşmasız

NOT

Sistem soğuk bir ortamdan sıcak bir ortama taşınırsa, yoğuşma suyu oluşmasını engellemek için sistemi açmadan önce en az bir saat bekleyin.

Sistemde yoğuşma suyu olmadığından emin olun.

Besleme ünitesinin ve etiketleme ünitesinin havalandırma ağzı kapatılmamalıdır. Yeterli bir hava beslemesinin sağlandığından emin olun (ayrıca bkz. "Soğutma" alt bölümü).

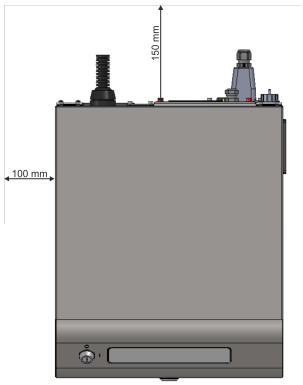
Kurulum

NOT

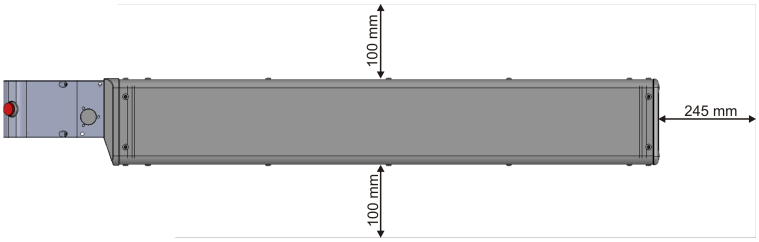
Kurulum sırasında, soğutma ve fan bileşenlerindeki boş alanlara ve çalışma bölgesi ile servis kapılarına erişilebilirliğe dikkat edin.

Bağlantı kablolarının ve emme hortumunun optimum şekilde (korumalı) döşenmesine dikkat edin.

Besleme ünitesi



Etiketleme ünitesi (10/30/60 W için geçerlidir)



Sabitleme

Lazer sisteminin doğru şekilde sabitlenmesi için, hem etiketleme ünitesinin alt tarafında, hem de besleme ünitesinin alt tarafında metrik delikler bulunmaktadır.

Bkz. Çizimler [▸ 91].

3.5 Soğutma

Lazer sistemi havayla soğutulur. Dahili soğutma sistemi, lazer sistemi her çalışma modunda yeterli seviyede soğutulacak şekilde tasarlanmıştır.

Soğutma havasının serbestçe emilmesinin ve dışarıya üflenmesinin ve montaj yerinde ısı çıkışı için yeterli bir hava değişiminin sağlanmasına dikkat edin.

3.6 Emme sistemi

Lazerle malzeme işleme sırasında oluşan sağlığı tehdit etme potansiyeline sahip işaretleme kalıntılarını temizlemek için bir emme sistemi kurulmasını öneriyoruz.

Emme sistemi, malzeme artıkları mümkün olduğunca doğrudan oluştukları yerde emilecek şekilde kurulmalıdır. Böylece, toz partiküllerinin lazer sisteminin optik bileşenlerini kirletmesi ve dolayısıyla zaman içinde bu bileşenlerin tahrip olması da engellenir.

Aksesuar olarak çeşitli emme sistemleri sunuyoruz. Bir emme sistemi teslimat kapsamına dahilse üreticinin işletme kılavuzu da birlikte teslim edilir.

3.7 Lazer sisteminin arabirimleri

Ara arabirimi (standart)	Smart Graph yazılımı ile kontrol için bir PC'nin bağlanması (bağlantı kablosu birlikte teslim edilir)
Opsiyonel arabirimler:	
- TU430 (NAHDMI)	TCS+ yazılımıyla kontrol için dokunmatik ekranın bağlanması. Akım beslemesi, devreye alınan lazer sistemi üzerinden gerçekleşir. **Dikkat:** Bu arabirime başka cihazlar bağlanmamalıdır, bağlanan cihazlar zarar görebilir!
- CLARiTY (RJ45)	CLARiTY lazer kontrolörünün bağlanması. CLARiTY lazer kontrolünün akım beslemesi ayrı şekilde gerçekleşmelidir.
- Ağ arabirimi	TCS+ yazılımıyla kontrol için tarayıcı uyumlu bir uç birimin bağlanması.

G/Ç müşteri arabirimi

Müşteri arabiriminin genel düzenini "Ek" bölümünde bulabilirsiniz.

Müşteri arabiriminin müşteriye özel kullanımı için lütfen sipariş işlemleri sırasında size gönderilen ölçü ve veri sayfalarına bakın.

Soket bağlantılı G/Ç bağlantı plakası

Ara kilit

Ara kilit anahtarlama devresi, lazer sisteminin emniyete alınması için kullanılır. Ara kilit anahtarlama devresindeki harici bir emniyet şalteri açıldığında, yürütülmekte olan işaretleme işlemi derhal durdurulur. İşaretleme işlemine ancak tüm emniyet şalterleri kapatıldıktan ve START tuşuna tekrar basıldıktan sonra devam edilebilir.

Ara kilit devrelerinin performans seviyesini arttıran bir opsiyon bulunmaktadır.

Tetikleyici

Lazer sistemi, ürün belirleme için bir ışık bariyerinin bağlanması amacıyla bir tetikleyici girişine sahiptir. Tetikleyici girişi lazer sistemi tarafından +24 V'luk bir gerilimle beslenir.

Enkoder

Artımlı enkoder girişine, hareket belirleme için bir devir enkoderine bağlanabilir. Artımlı enkoder lazer sistemi tarafından +24 V'luk bir gerilimle beslenir.

Emme sistemi

Bir emme sistemi için bağlantı.

Sinyal lambası

Bir sinyal lambası için bağlantı.

RS232

Lazer sisteminin kumandasına yönelik bağlantı.

3.8 IP adresinin belirlenmesi

Lazer sistemi teslim edilirken aşağıdaki IP adresi ayarlanmıştır:

Standart IP: 192.168.1.1

Alt ağ maskesi: 255.255.255.0

Yazılım üzerinden başka bir IP adresi yapılandırma olanağı bulunmaktadır.

3.9 Devre dışı bırakma

3.9.1 Geçici olarak devre dışı bırakma

Lazer sistemi geçici olarak (örn. iş yerinin kapalı kalma süresi boyunca) devre dışı bırakılırsa şu işlemlerin yapılması gerekir:

1. Lazer sistemi kapatılmadan önce verileri bilgisayarda yedekleyin. Ayrıntılı bir açıklamayı etiketleme yazılımının el kitabında bulabilirsiniz.
2. Veri yedekleme başarıyla tamamlandıktan sonra lazer sistemini kapatın (bkz. »Lazer sisteminin kullanımı« bölümü).
3. Anahtarı (anahtarlı şalter) çıkartarak lazer sistemini yetkisiz kişiler tarafından açılmaya karşı emniyete alın.
4. Odaklama odaklama optiğini temizleyin (bkz. Alt bölüm »Odaklama optiğinin temizlenmesi).

3.9.2 Nihai devre dışı bırakma

⚠ UYARI

Aktif parçalar üzerindeki çalışmalara başlamadan önce gerilimsizlik durumu sağlanmalı ve çalışmalar sırasında emniyete alınmalıdır.

Lazer sistemi nihai olarak (örn. satış veya tasfiye durumunda) devre dışı bırakılacaksa şu işlemlerin yapılması gerekir:

1. "Geçici olarak devre dışı bırakma" alt bölümünde belirtilen tüm işlemleri gerçekleştirin.
2. Lazer sistemini elektrik beslemesinden ayırın.

Satış ve taşımaya devam durumunda

Lazer sistemini "Taşıma ve depolama [▸ 20]" alt bölümündeki açıklamalara uygun şekilde ambalajlayın.

Tasfiye durumunda

Lazer sisteminin bileşenlerini güvenli ve çevreye zarar vermeyecek şekilde tasfiye edin. Bunun için yasal ve yerel yönetmeliklere dikkat edin.

Lazer sisteminin bileşenlerini malzemelere göre ayrılmış olarak hammadde yeniden değerlendirme merkezine göndererek tasfiye edin.

4 Sistem açıklaması

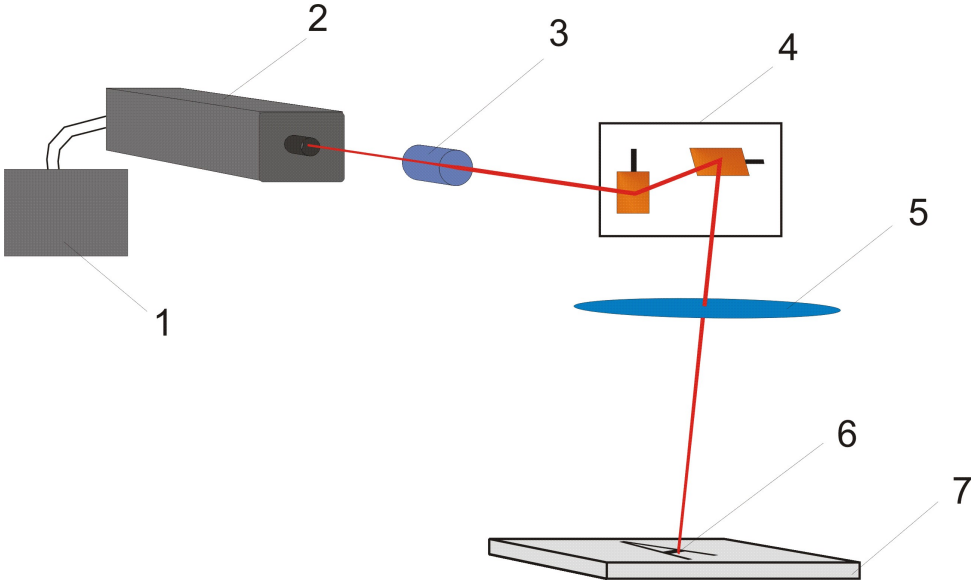
4.1 Vektör taramalı bir lazer sisteminin çalışma prensibi

Darbeli veya sürekli çalışma modunda çalışan lazer (2), ışın çapı küçük görünmez bir lazer ışını üretir. Lazer ışınının daha iyi odaklanabilmesi için ışın önce bir teleskop (3) yardımıyla genişletilir.

Genişletilen lazer ışını, hareketli şekilde yerleştirilen iki aynaya temas ettiği yazma kafasına (4) ulaşır. Aynalar, ışını, seçilen modelin kesintisiz çizgilerini takip edecek şekilde saptırır. Kesintisiz çizgiler münferit vektörlere bölünmüştür (X ve Y koordinatları). Vektörlerin bu şekilde sıralanmasıyla ürün yüzeyi üzerinde işaretleme oluşur. Lazer ışını, ürün yüzeyi üzerinde »yazarak« hareket eder.

Vektörlerin hesaplanması ve lazerin devreye sokulması işlemlerini, besleme ünitesindeki (1) kumanda devre kartı üstlenir.

Saptırılan lazer ışını ürün yüzeyinde (7) değmeden önce, odaklama optiği (5) tarafından odaklanır. İşaretleme işlemi, genel olarak lazer ışınının odak noktasında (6) gerçekleşir.



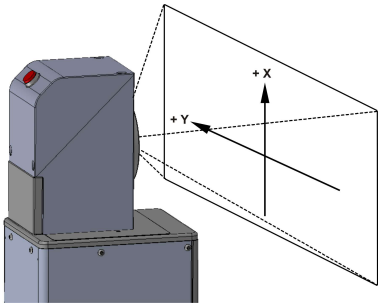
4.2 Lazer ışını kaynağı

Lazer ışını kaynağı olarak sızdırmaz hale getirilmiş ve CO2 gazıyla doldurulmuş bir lazer tüpü kullanılır. Bu tüpün içinde, CO2 moleküllerini yüksek frekanslı bir gerilim (HF gerilimi) yardımıyla titreştiren ve dolayısıyla lazer ışınlarının yayılmasını sağlayan elektrotlar bulunur.

4.3 Yazma kafası

Yazma kafasının içinde iki saptırma aynası bulunur. Bu aynalar lazer ışınını açık şablona uygun şekilde X yönünde ve Y yönünde saptırır.

İşaretleme alanına ait lazer koordinat sisteminin sabit X ve Y yönleri, yazma kafasının düzeni sayesinde elde edilir. Yazma kafası döndürüldüğünde veya kaydırıldığında işaretleme alanı da döndürülür veya kaydırılır. X ve Y yönünün belirlenmesi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



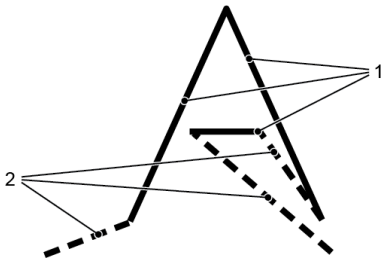
4.4 Ürün yüzeyinin işaretlenmesi

Ürün yüzeyinin işaretlenmesi, yoğun lazer ışınının ürünün malzemesini etkilemesi yoluyla gerçekleşir.

Lazer ışını malzemenin yüzeyine odaklanır ve ürünün en üst tabakasını ısıtır. Böylece bir renk tabakası buharlaşır ve malzemede bir renk değişimi elde edilir.

Ürünün üzerine işaretleme yoluyla işlenecek karakter ve semboller münferit vektör konturlarına (1) ayrılır. Bu vektör konturları tekrar münferit vektörler halinde ayrılır.

Bir vektör konturundan diğerine atlanırken (2), malzemenin işaretlenmemesi için lazer ışını kapatılır.



4.5 Lazer parametreleri

Lazer sistemini farklı malzemelere uyarlamak için belirli parametreler kullanılır. En iyi işaretleme kalitesinin elde edilmesi için, bu lazer parametreleri her münferit uygulama durumu için belirlenmeli, ayarlanmalı ve kaydedilmelidir.

Doğru değerlerin belirlenmesi için lazer sistemiyle çalışma konusunda deneyim sahibi olmak gerekir, çünkü lazer parametreleri önemli ölçüde malzemeye ve uygulamaya bağlıdır. Sorularınız olursa lütfen temsilcilerimizden birine başvurun.

Münferit parametreler her malzeme için parametre setleri halinde bir araya getirilir. Parametre setleri yazılımla oluşturulabilir veya değiştirilebilir. Münferit parametrelerin açıklamalarını etiketleme yazılımının kılavuzunda bulabilirsiniz.

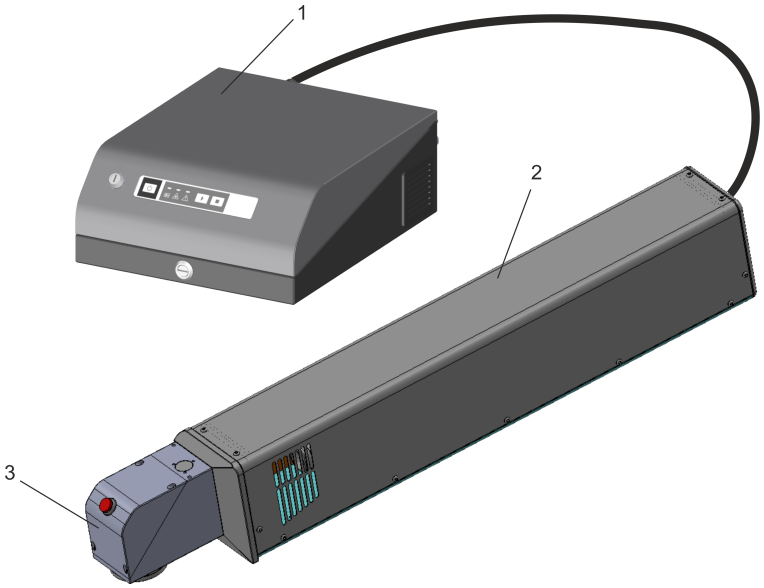
4.6 Lazer sisteminin yapısı

Lazer sistemi, besleme ünitesi (1) ve etiketleme ünitesinden oluşur. Etiketleme ünitesi, lazer kafası (2) ve yazma kafasından (3) oluşur. Besleme ünitesi şu bileşenler üzerinden kumanda edilir:

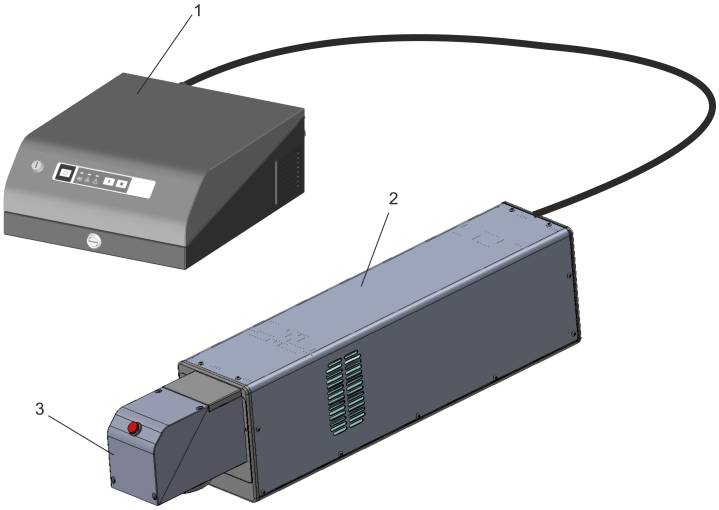
- PC'deki Smart Graph yazılımı
- TU430 (dokunmatik ekran) üzerinde TCS+ yazılımı
- CLARiTY lazer kontrolörü
- Tarayıcı uyumlu bir uç birim üzerinde TCS+ yazılımı

Lazer kafası ve okuma kafasını arasına opsiyonel olarak bir saptırma ünitesi takılabilir.

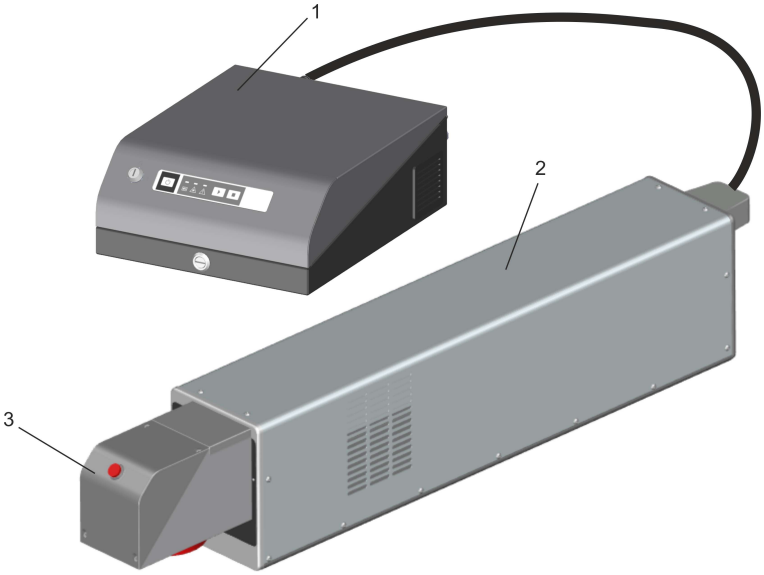
Videojet 3140



Videojet 3340



Videojet 3640



4.7 Teknik veriler

	Ünite	Videojet 3140	Videojet 3340	Videojet 3640
Lazer tipi		Sızdırmaz hale getirilmiş CO_2 lazer		
Tahrik		RF		
Dalga boyu	µm			
• Standart		10,6	10,6	10,6
• Opsiyonel		9,3	9,3 veya 10,2	9,3 veya 10,2
Lazer sınıfı		4		
Lazer çalışma modları		• kesintisiz (cw) • kesintisiz gibi 50 Hz -		
		20 kHz	25 kHz	160 kHz
Lazer gücü tipik	W	10	30	60
Güç tüketimi maks.	kW	0,4	0,7	1,15
Giriş sigortası	A	2 x T8A		-
Besleme gerilimi	VAC	100 ila 240 (otomatik aralık); 1 fazlı		
Şebeke frekansı	Hz	50 / 60		
Ortam sıcaklığı	°C	5 - 40 (tipik, çalışma moduna bağlı)		
Bağıl nem	%	10 - 90; yoğuşmasız		
Boyutlar	mm	G x D x Y	G x D x Y	G x D x Y
• Besleme ünitesi		335 x 400 x 147	335 x 400 x 147	335 x 400 x 147
• Lazer kafası		112 x 721 x 136	145 x 650 x 185	145 x 750 x 185
• SHC 60D		74 x 130 x 94	74 x 130 x 94	74 x 130 x 94
• SHC 100D/SHC 120C		96,5 x 176 x 116	96,5 x 176 x 116	96,5 x 176 x 116
• SHC 150C		-	105 x 185 x 125	105 x 185 x 125
Ağırlık (tipik)	kg			
• Besleme ünitesi		11,5	11,5	13
• Lazer kafası (IP65)		13 (14)	19,1 (20)	26,5 (27)
• SHC 60D		1,4	1,4	1,4
• SHC 100D/SHC 120C		2,2	2,2	2,2
• SHC 150C		-	3,6	3,6
Koruma türü				
• Besleme ünitesi		IP54 (opsiyonel IP65)		
• Etiketleme ünitesi		IP54 (opsiyonel IP65)		
Etiketleme hızı[a]	mm/s	1 - 30.000		
Hat hızı	m/s	0 - 10		
karakter/saniye[a]		2.000		2.100

	Ünite	Videojet 3140	Videojet 3340	Videojet 3640
Odak genişliği Odaklama optiği • SHC 60D • SHC 100D/SHC 120C • SHC 150C	mm	 64; 95; 127; 190; 254 63,5[b]; 85[b]; 100; 150; 200; 300; 351; 400 100; 150; 200; 300; 351; 400; 500; 600		
Odak çapı (min.)	µm	70 (kullanılan optiğe bağlı)		
Çizgi genişliği		Malzemeye ve lazer parametrelerine bağlı		
Karakter setleri		Tüm standart fontlar kullanılabilir (özel karakterler talep üzerine tedarik edilebilir)		
Soğutma türü		Dahili havalı soğutma		
Maksimum etiketleme ünitesi - besleme ünitesi mesafesi	m	3, 5 veya 10 (diğer uzunluklar talep üzerine tedarik)		
Besleme hattının min. bükülme yarıçapı	mm	150		
Arabirimler		Ağ arabirimleri, G/Ç arabirimleri		
Kullanım/kumanda		• Windows altında çalışan Smart Graph yazılımının kurulu olduğu Windows uyumlu PC • TU430 dokunmatik ekran • CLARiTY lazer kontrolörü • Windows altında çalışan TCS+ yazılımının kurulu olduğu tarayıcı uyumlu uç birim		
Opsiyon: Pilot lazer Lazer sınıfı Lazer gücü Dalga boyu	 mW nm	 2 < 1 630 - 670		

[a.] İşaretlenen karakterler veya somut etiketlerle ilgili tüm bilgiler tipik değerlerdir. Bunlar, önemli ölçüde malzemeye bağlıdır ve bu nedenle sadece referans değerler olarak anlaşılmalıdır. Herhangi bir özelliği temsil etmezler!

[b.] **Sadece 10/30 W**

Videojet Technologies Inc., teknik verileri ürün iyileştirme ve teknolojik ilerlemeler çerçevesinde önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

4.7.1 Sigortalar

Adı	mm olarak boyutu	Konum
8 A / 250 V / T (gecikmeli)	∅ 5 x 20	Besleme ünitesinin arka tarafında, IP koruması çıkartılmalıdır, bkz. Besleme ünitesindeki elemanlar alt bölümündeki I9 (sadece 10/30 W)
13 A / 250 V	∅ 6,3 x 25,4	Şebeke soketinde (sadece UK için)

NOT

60 W lazer sistemleri için:

Cihaz, kısa devre durumunda binanın elektrik sistemine ait sigortayı kullanır.

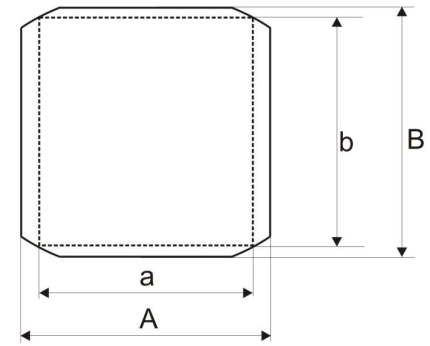
4.8 Çalışma mesafeleri ve işaretleme alanı

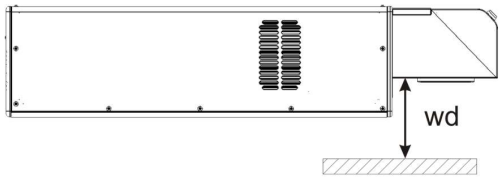
NOT

Gerçekte kullanılabilen işaretleme alanı sistem konfigürasyonuna bağlıdır.

Gerçek çalışma mesafesi, burada belirtilen değerlerden odak genişliğinin ± % 10'u kadar farklı olabilir.

F500 ve F600 odak genişliklerinde, tolerans aralığı nadir durumlarda az miktarda aşılabilir.





SHC 60D yazma kafası (tüm değerler mm cinsindendir)

f	wd	A	B	a	b
64	67	44,7	44,7	32,2	41,9
95	96,5	66,3	66,3	47,8	62,3
127	125	88,7	88,7	63,9	83,2
190	182	132,6	132,6	95,6	124,5
254	236	177,3	177,3	127,8	166,5

SHC 100D yazma kafası (tüm değerler mm cinsindendir)

f	wd	A	B	a	b
63,5 [a]	89	30,8	38,2	21,8	27,0
85 [a, b]	89	47,1	62,6	33,3	44,2
100	94	73,3	101,2	56,7	81,3
150	142	110,0	151,8	85,0	122,0
200	191	146,6	202,5	113,3	162,7
300	278	219,9	303,7	170,0	244,0
351	338	257,3	355,3	198,9	285,5
400	385	294,7	406,9	227,8	326,9

[a.] Sadece 10/30 W

[b.] Maksimum işaretleme alanı büyüklüğü ancak emme ağzı ve emme adaptörü odaklama yapı grubuna monte edilmemişse verilir! Emme ağzı kullanıldığında işaretleme alanı büyüklüğü 46 mm çapındaki bir daire alanı olacak şekilde küçültülür!

SHC 120C yazma kafası (tüm değerler mm cinsindendir)

f	wd	A	B	a	b
63,5 [a]	89	29,1	36,2	20,6	25,6
85 [a, b]	89	44,2	58,8	31,3	41,6
100	94	73,3	87,3	53,7	77,6
150	142	110,0	130,9	80,6	116,4
200	191	146,6	174,5	107,5	155,2
300	278	219,9	261,8	161,2	232,7
351	338	257,3	306,3	188,6	272,3
400	385	294,7	350,8	216,0	311,9

[a.] Sadece 10/30 W

[b.] Maksimum işaretleme alanı büyüklüğü ancak emme ağzı ve emme adaptörü odaklama yapı grubuna monte edilmemişse verilir! Emme ağzı kullanıldığında işaretleme alanı büyüklüğü 46 mm çapındaki bir daire alanı olacak şekilde küçültülür!

SHC 150C yazma kafası (tüm değerler mm cinsindendir)

f	wd	A	B	a	b
100	89	66,7	100,1	47,1	81,6
150	139	100,1	150,2	70,7	122,4
200	189	133,4	200,3	94,3	163,2
300	286	200,2	300,5	141,5	244,8
351	341	234,2	351,6	165,6	286,5
400	393	285,9	402,7	202,1	346,3
500	480	355,6	500,9	251,4	430,7
600	576	439,8	601,0	329,1	555,4

5 Lazer sisteminin kullanımı

5.1 Lazer sisteminin kullanımı

Lazer sistemi modüler olarak üretilmiştir. Bu, sistemin tasarımına bağlı olarak işaretleme işlemini ve işaretlemenin görünümünü etkilemek için farklı olanaklara sahipsiniz demektir.

Sistemin kullanımı şu yöntemlerle gerçekleştirilebilir:

Smart Graph yazılımı

Smart Graph yazılımı, Windows kurulu bir PC'de çalışır. Yazılım; lazer sistemini yapılandırma, karmaşık şablonlar oluşturma, logoları içe aktarma, karakter setlerini değiştirme, lazer parametre setleri oluşturma ve düzenleme, vb. olanağı sunar.

Smart Graph yazılımıyla oluşturulan işaretleme şablonlarını doğrudan işaretleme için besleme ünitesine aktarabilirsiniz.

TU430

TCS+ yazılımı, lazer sistemi üzerinde çalışır ve dokunmatik ekran üzerinden görüntülenebilir ve kullanılabilir.

Bu yazılım, işaretleme görevlerinin kolay ve karmaşık olmayan bir şekilde oluşturulmasına, düzenlenmesine, seçilmesine ve yayınlanmasına olanak sağlar.

CLARiTY

CLARiTY lazer kontrolörü, işaretleme görevlerinin kolay ve karmaşık olmayan bir şekilde seçilmesine ve yayınlanmasına olanak sağlar.

İşaretleme görevlerinin oluşturulması ve düzenlenmesi için CLARiSOFT gereklidir.

TCS+ yazılımı

TCS+ yazılımı, tarayıcı uyumlu bir uç birim üzerinde Windows altında çalışır.

Bu yazılım, işaretleme görevlerinin kolay ve karmaşık olmayan bir şekilde oluşturulmasına, düzenlenmesine, seçilmesine ve yayınlanmasına olanak sağlar.

Bir Web tarayıcısı üzerinden bir veya birden çok lazer sistemine bağlantı kurulur. İlgili sistem, TCS+ üzerinden kontrol edilir.

5.2 Bir işaretleme şablonunun bileşenleri

Bir işareti belirli bir ürünün üzerine uygulayabilmek için şablonun şu elemanları tanımlanmış olmalıdır:

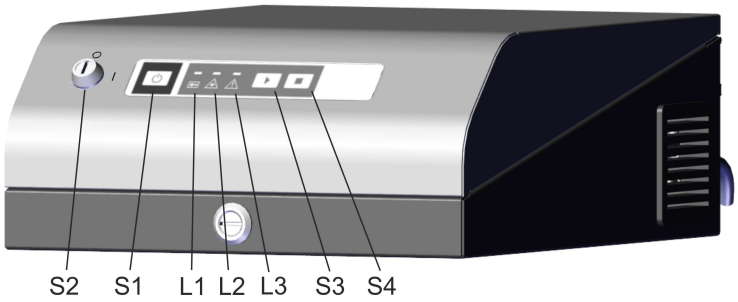
İşaretleme içeriği	İşaretleme içeriği, örn. metinler, logolar, seri numaraları, karakter setleri, vs. gibi işaretlemenin dış görünümünü tanımlar.
Parametre seti	Parametre seti, ilgili ürüne, daha doğrusu ürünün malzemesine uyarlanır. Diğer bileşenlerin yanı sıra lazer gücü ve işaretleme hızı değerlerini içerir.
Ürün belirlemesi	Ürün belirlemesi, ürünün sensörler aracılığıyla kaydedilmesi yoluyla işaretleme işleminin tetiklenmesi için gereken tüm verileri içerir.
Konumlama	Konumlama, işaretleme içeriğinin ürünün üzerindeki konumunu ve boyutunu verir.

İşaretleme içeriği, parametre seti, ürün kaydı ve şablondaki konumlama şeklindeki dört elemanın oluşturduğu kombinasyonla bir işaretleme işini değişen koşullara çok hızlı bir şekilde uyarlama olanağı doğar.

Örnekler:

- Örneğin aynı konumdaki aynı işareti kâğıt yerine plastik üzerine uygulamak istiyorsunuz. Bunun için sadece tek bir yeni parametre setini çağırırsınız, örn. »Kâğıt«ı »Plastik« olarak değiştirirsiniz.
- Örneğin aynı malzeme üzerindeki aynı işaretleme içeriğini başka bir konuma uygulamak istiyorsunuz. Bunun için, sadece konumu doğrudan şablonda veya »Lazer modu« arayüzünde »İşaretlemeyi ayarla« kısmında değiştirin.

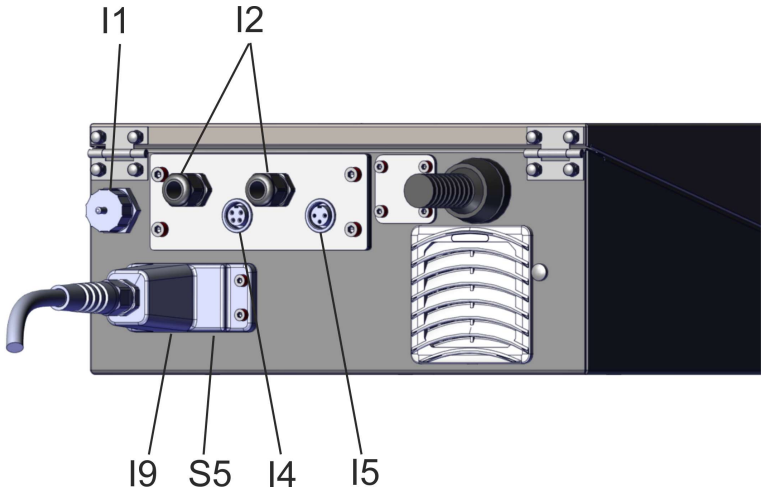
5.3 Besleme ünitesindeki elemanlar



No.	Tür	Fonksiyon
S1	POWER/STANDBY tuşu	Besleme ünitesini açar. Tuşta, soldaki mavi (STANDBY) ve sağdaki beyaz (POWER, yüklenme işlemi sırasında yanıp söner, sistem yüklendikten sonra yanar, her münferit işaretlemede yanar) olmak üzere iki LED gösterge bulunmaktadır. Besleme ünitesi açıksa, bununla birlikte ışı kaynağı ve kumanda elektroniği kapatılabilir. **Dikkat:** Cihaz tamamen şebekeden ayrılmaz. Bunun için ana şaltere basılmalı veya şebeke soketi çekilmelidir.
S2	Anahtarlı şalter	Anahtarlı şalter »I« konumundaysa, ışın kaynağının gerilim beslemesi serbest bırakılmıştır ve bir işaretleme işlemi başlatılabilir. **Not:** Kapalı durumdayken (»0« konumu) yetkisiz kişilerce kullanılmaya karşı emniyete almak üzere anahtarı çıkartın!
S3	START tuşu	»START« ile, mevcut durumda yüklenmiş olan şablon işaretlenebilir. **Dikkat lazer ışını!** **Güvenlik uyarılarına uyun.**
S4	STOP tuşu	»STOP« ile, devam eden bir işaretleme durdurulabilir.
	LED durum göstergeleri	
L1	Işın kapağı kapalı -yeşil-	Işın kapağı kapalıysa yanar.

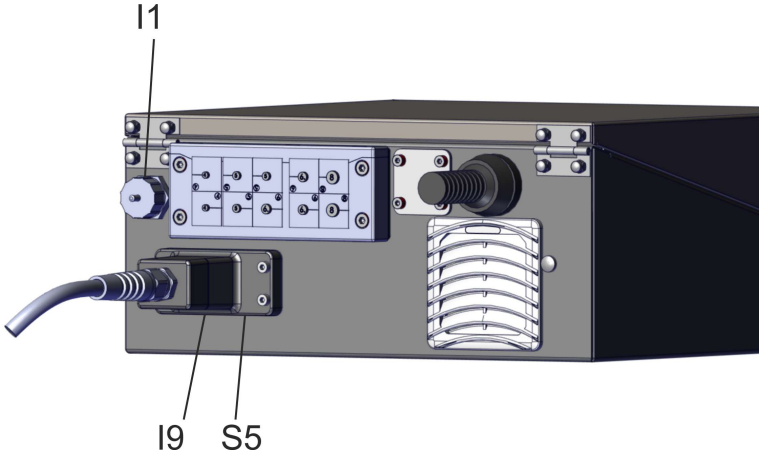
No.	Tür	Fonksiyon
L2	Emisyon -kırmızı-	Anahtarlı şalter »I« konumundaysa ve lazer ışını kaynağı gerilimle besleniyorsa yanar. Aynı anda yazma kafasındaki sinyal lambası yanar.
L3	Hata -sarı-	Bir hata oluştuğunda yanıp söner.

Besleme ünitesinin arka tarafı (standart)



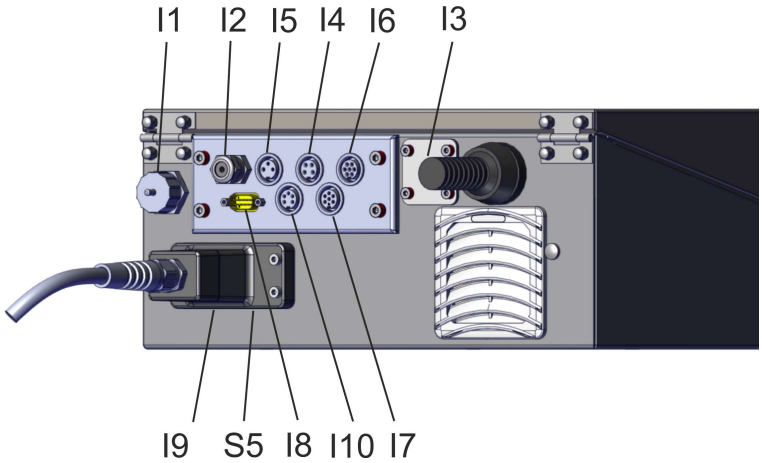
No.	Tür	Fonksiyon
I1	Soket	Ethernet bağlantısı
I2	Soket	Kablo geçişi
I4	Soket	Artımlı enkoder için kullanılan bağlantı
I5	Soket	Ürün sensörü bağlantısı
I9	Soket ve sigorta yuvası (sadece 10/30 W)	Elektrik kablosunun bağlantısı ve iki sigorta (T8A, IP korumasının arkasında)
S5	Şebeke ayırma şalteri (sadece 10/30 W)	Lazer sisteminin beslemesini açar ve kapatır. Koruyucu kapağın arkasında her zaman açıktır. Şebekeden ayırmak için şebeke soketi şebeke prizinden çekilmelidir.

Besleme ünitesinin arka tarafı (opsiyonel)



No.	Tür	Fonksiyon
S5	Şebeke ayırma şalteri (sadece 10/30 W)	Lazer sisteminin beslemesini açar ve kapatır. Koruyucu kapağın arkasında her zaman açıktır. Şebekeden ayırmak için şebeke soketi şebeke prizinden çekilmelidir.
I1	Soket	Ethernet bağlantısı
I9	Soket ve sigorta yuvası (sadece 10/30 W)	Elektrik kablosunun bağlantısı ve iki sigorta (T8A, IP korumasının arkasında)

Besleme ünitesinin arka tarafı (opsiyonel)

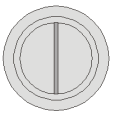


No.	Tür	Fonksiyon
I1	Soket	Ethernet bağlantısı
I2	Soket	Kablo geçişi
I3	Soket	TU430 (NAHDMI) veya CLARiTY (RJ45) için bağlantı olanağı **Dikkat:** Başka cihazlar bağlanmamalıdır, bağlanan cihazlar zarar görebilir!
I4	Soket	Artımlı enkoder için kullanılan bağlantı

No.	Tür	Fonksiyon
I5	Soket	Tetikleyici bağlantısı
I6	Soket	Ara kilit bağlantısı
I7	Soket	Sinyal lambası için bağlantı
I8	Soket	Seri arabirim (RS232)
I9	Soket ve sigorta yuvası (sadece 10/30 W)	Elektrik kablosunun bağlantısı ve iki sigorta (T8A, IP korumasının arkasında)
I10	Soket	Emme sistemi için bağlantı
S5	Şebeke ayırma şalteri (sadece 10/30 W)	Lazer sisteminin beslemesini açar ve kapatır. Koruyucu kapağın arkasında her zaman açıktır. Şebekeden ayırmak için şebeke soketi şebeke prizinden çekilmelidir.

5.4 Besleme ünitesinin açılması/ kapatılması

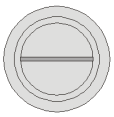
5.4.1 Açma

1. Güvenlik yönetmeliklerine uyulup uyulmadığını kontrol edin.
2. Emme sistemini açın veya emme sistemini lazer sistemi üzerinden devreye sokun (bkz. Galvanik olarak ayrılmış giriş ve çıkışlar).
3.  Anahtarlı şalterin dikey »0« konumunda olduğundan emin olun.

   Şebeke soketini şebeke prizine takın.

   »POWER/STANDBY« (S1) tuşundaki mavi LED yanar.
4. »POWER/STANDBY« (S1) tuşuna basın.

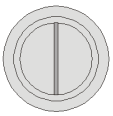
   Yaklaşım 10 saniye sonra tuşun üzerindeki beyaz LED yanıp sönmeye başlar, LED'in yanıp sönmesi hızlanır ve LED'in parlaklığı artar.

   Lazer sistemi başlangıç ayarı aşamasındadır. Bu işlemden sonra sistem çalışmaya hazır durumdadır ve beyaz LED yanar.
5.  Anahtarlı şalteri yatay »I« konumuna getirerek anahtarlı şalteri açın.

Besleme ünitesindeki kırmızı »Emisyon« (L2) LED'i ve etiketleme ünitesindeki kırmızı LED yanar. Lazer hazırdır.

6. İşaretleme işlemi, »START« (S3) tuşu ile veya yazılımın kullanıcı arayüzü aracılığıyla başlatılabilir.

5.4.2 Kapatma

1. İşaretleme işlemini sonlandırın. Gerekirse »STOP« (S4) tuşuna basın.
2.  Anahtarlı şalteri dikey »0« konumuna getirerek anahtarlı şalteri kapatın.

   Besleme ünitesindeki kırmızı »Emisyon« (L2) LED'i ve etiketleme ünitesindeki kırmızı LED söner.

   »POWER/STANDBY« (S1) tuşundaki beyaz LED yanar.
3. »POWER/STANDBY« (S1) tuşuna basın.

   Daha sonra, »POWER/STANDBY« tuşundaki mavi LED yanar.
4. Cihazın şebekeden tamamen ayrılması gerekirse, şebeke soketini şebeke prizinden çekin.
5. Emme sistemini kapatın.

6 Bakım

6.1 Bakımla ilgili uyarılar

Bakım için gereken süre çok kısadır. Bakım çalışmalarını belirtilen bakım aralıklarıyla düzenli olarak gerçekleştirin.

Lazer sistemi, zamanı gelen bakım çalışmalarını güvenli ve sorunsuz olarak gerçekleştirebileceğiniz şekilde tasarlanmıştır.

⚠ DİKKAT

Tüm bakım çalışmaları sadece eğitimli kullanım ve bakım personeli tarafından gerçekleştirilmelidir!

Tüm bakım çalışmaları sadece anahtarlı şalterin anahtarı çekilmiş ve şebeke soketi çıkartılmış haldeyken gerçekleştirilmelidir!

Lazer sisteminde ve çevresinde temizlik çalışmalarına başlamadan önce lazer sistemi mutlaka gerilimsiz hale getirilmelidir.

Düzenli bakım çalışmalarını bu bölümdeki bakım protokollerini kullanarak kayda geçirin! Belirtilen bakım planına uyulmaması halinde Videojet Technologies Inc. garantiyle ilgili sınırlamalar getirme hakkını korur!

NOT

Optiklerdeki bakım çalışmalarından önce aşağıdakilere dikkat edin:

Aseton, teslimat kapsamına dahil değildir ve başka firmalardan temin edilmelidir. Şu internet sitesinden asetonu hızlı ve basit şekilde sipariş edebilirsiniz: www.vwr.com/index.htm

Asetonu satın alırken, pro analysi (p.a. = en yüksek saflık kademesi) aseton sipariş etmeye dikkat edin.

6.2 Bakım planı

Bakım aralıkları, lazer sisteminin günlük yaklaşık 10 saat kullanıldığı ve çalışma ortamının orta seviyede kirlendiği kabul edilerek belirlenmiştir.

Günlük kullanım süresinin bunun açıkça üzerinde olması veya çalışma ortamının ciddi ölçüde kirli olması durumunda bakım aralıkları uygun şekilde kısaltılmalıdır. Bu konuda sorularınız olursa lütfen Videojet Technologies Inc.'ye veya temsilcilerinden birine başvurun.

Bakım çalışmaları sonraki alt bölümlerde açıklanmıştır.

Bakım aralıkları	İşlem
Her ay (kirlenme fazlaysa daha sık)	Odaklama optiğinin kirlenip kirlenmediğini kontrol edin. Kirlenmişse odaklama optiğini temizleyin. Mevcutsa: Besleme ünitesinin filtre keçelerini kontrol edin. Gerekirse değiştirin.
Her ay veya kontrol lambası yandığında	Bir emme sistemi mevcutsa: Filtre torbasını değiştirin (bkz. üreticinin işletme kılavuzu).
Her üç ayda bir (kirlenme fazlaysa daha sık)	Lazer sistemini gözle kontrol edin. Gerekirse temizleyin. Uyarı etiketlerini de kontrol edin. Etiketler okunur ve doğru konumda olmalıdır. Ürün belirlemeyi (ışık bariyeri) kontrol edin. Gerekirse temizleyin veya ayarlayın. Emme sistemini sızdırmazlık açısından kontrol edin.
Altı ayda bir	Bir emme sistemi mevcutsa: Aktif karbon filtresini değiştirin (bkz. üreticinin işletme kılavuzu).

NOT

Servis teknisyenlerimiz tarafından her yıl profesyonel bir kontrol işlemi gerçekleştirilmesini öneriyoruz (yoğun toz yükünde daha sık).

Bakım ve kullanım personeli için hedefe yönelik eğitim olanakları sunuyoruz. Sorularınız olursa lütfen Videojet Technologies Inc. veya temsilcilerinden birine başvurun.

6.3 Odaklama optiğinin temizlenmesi

Odaklama optiği yazma kafasının üzerinde yer alır. Havadaki toz partikülleri yüzer parçalarla veya lazerli işaretleme sırasında oluşan diğer maddelerle kirlenebilir. Bu kirler odaklama optiğine zarar verebilir ve işaretlemeyi olumsuz etkileyebilir. Özellikle daha yüksek lazer güçlerinin kullanılması durumunda, odaklama optiği kirlenmişse işaretleme sisteminin diğer bileşenlerinde de hasar meydana gelebilir. Bu nedenle odaklama optiği kirlenme açısından düzenli olarak kontrol edilmeli ve temizlenmelidir.

Normal koşullarda odaklama optiğinin sadece dışarıya bakan tarafının temizlenmesi gerekir. Lütfen odaklama optiğinin yazma kafasına bakan tarafının da kirlenip kirlenmediğini kontrol edin ve gerekiyorsa bu tarafı temizleyin.

⚠ UYARI

Odaklama optiği kaplamalı Çinko-Selenyumdan oluşur. Bu malzeme sağlığı tehdit eden bileşenler içerir!

Odaklama optiğini sadece lateks eldivenlerle temizleyin! Elle temas edilmesi durumunda derhal ellerinizi bol su ve sabunla yıkayın. Odaklama optiğinin yüzeyinde çizik oluşmasına izin vermeyin! Malzeme tozlarını solumayın! Bir odaklama optiği kırılırsa, odaklama optiğinin parçalarını sızdırmayacak şekilde kapatılmış bir plastik torbanın içinde ambalajlayın ve bu torbayı bize gönderin.

⚠ DİKKAT

Tüm optik bileşenlerde çok yüksek hassasiyette ve mükemmel işçilik yapılmış parçalar söz konusudur!

Yüzeylerdeki en küçük bir hasar (uzun vadede) bileşenlerin kullanılamaz hale gelmesine ve işaretleme kalitesinin düşmesine neden olabilir. İyice yapışmış kirleri sadece optik temizleme kağıdı ve asetonla temizleyin.

Yazma kafasının kesinlikle kirlenmemesine dikkat edin!

Odaklama optiğini temizlemek için ihtiyacınız olan araçlar:

- Optik temizleme kağıdı
- Aseton
- Koruyucu eldiven

NOT

Tüm çalışmalarda uygun koruyucu eldiven takın!

6.3.1 Odaklama optiğinin sökülmesi

⚠ TEHLİKE

Çalışmalara başlamadan önce lazer sistemi mutlaka gerilimsiz hale getirilmelidir.

1. Anahtarlı şalteri döndürerek »0« konumuna getirin. Lazer sisteminin açılamayacağından emin olmak için anahtarı çıkartın.
2. Ana şalteri kapatın.
3. Şebeke soketini çekin.

Odaklama optiği bayonet kilitli bir yuvanın içinde yer alır. Bayonet kilit bir çeyrek tur döndürüldükten kilit açılır.

1. Odaklama optiğini saatin tersi yönünde çeyrek tur dikkatli bir şekilde döndürün. Odaklama optiğinin yüzeyine koruyucu eldivenlerle dokunmayın!
2. Odaklama optiğini yazma kafasından çıkartın ve temiz bir altlığın üzerine koyun.

SHC 100C/120C/150C için:

1. Odaklama optiğinin iki sabitleme cıvatasını gevşetin.
2. Odaklama optiğini yazma kafasından çıkartın.

6.3.2 Odaklama optiğinin takılması

1. Odaklama optiğini yazma kafasına yerleştirin.
2. Odaklama optiğini saat yönünde çeyrek tur dikkatlice döndürün. Hiçbir alet kullanmayın!

SHC 100C/120C/150C için:

1. Odaklama optiğini yazma kafasına yerleştirin.
2. Odaklama optiğini iki sabitleme cıvatasıyla sabitleyin.

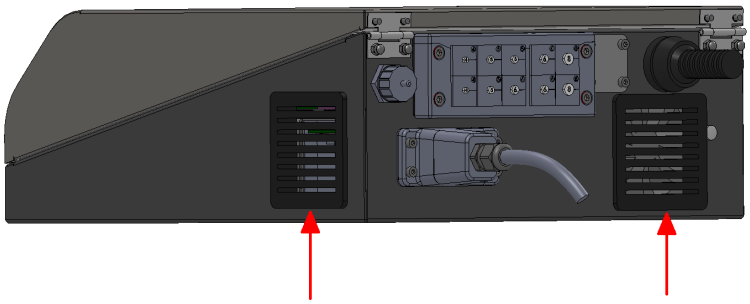
6.4 Filtre keçelerinin değiştirilmesi

⚠ TEHLİKE

Çalışmalara başlamadan önce lazer sistemi mutlaka gerilimsiz hale getirilmelidir.

Filtre keçelerini değiştirmek için şu adımları uygulayın:

1. Kanala alttan dar bir tornavida sokarak besleme ünitesinin yanındaki ve arkasındaki ızgaraları açın ve ızgaraları dikkatlice kanırtın.



2. Filtre keçelerini çıkartın. Keçeleri yerel yönetmeliklere göre tasfiye edin.
3. Yeni keçeyi yerleştirin.
4. Izgaraları kapatın.

6.5 Sigortaların değiştirilmesi

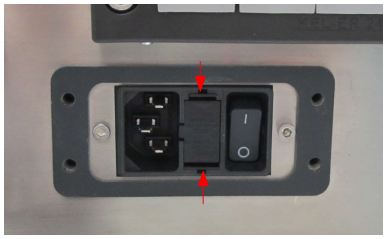
Sadece 10/30 W

⚠ TEHLİKE

Çalışmalara başlamadan önce lazer sistemi mutlaka gerilimsiz hale getirilmelidir.

Sigortaları değiştirmek için şu adımları uygulayın:

1. Besleme ünitesinin arka tarafındaki koruyucu kapağı çıkartın.
2. Sigorta soketinin tutucusunu içeri doğru bastırın (bkz. Şekil) ve soketi dışarı çekin.



3. Sigortaları çıkartın. Keçeleri yerel yönetmeliklere göre tasfiye edin.
4. Yeni sigortaları takın (2 x T8A) ve soketi yerleştirin.
5. Koruyucu kapağı kapatın.

6.6 Bakım, onarım ve değiştirme protokolleri

Gerçekleştirilen tüm bakım, onarım ve değiştirme çalışmalarını aşağıda yer alan protokollere not etmenizi öneriyoruz.

Bakım protokollerine, gerçekleştirilecek çalışmalar ve bunların zaman aralıkları not edilir. Bakım çalışmalarının doğru ve zamanında gerçekleştirilmesi, lazer sisteminde oluşabilecek arızaların minimuma indirilmesine yardımcı olur.

Ek onarım ve değiştirme protokolleri bakım çalışmalarını destekleyebilir. Protokolleri kopyalayabilir ve böylece tüm kullanım ömrü boyunca lazer sisteminde gerçekleştirilen tüm çalışmaları kayda alabilirsiniz.

Odaklama optiğinin kontrolü ve temizlenmesi

Bakım aralığı: **Her ay**

Gerçekleştirme tarihi: Tarih	**Gerçekleştiren:** Name

Filtre keçelerinin kontrolü ve temizlenmesi

(mevcutsa)

Bakım aralığı: **Her ay**

Gerçekleştirme tarihi: Tarih	**Gerçekleştiren:** Name

Emme sistemindeki filtre torbasının değiştirilmesi

(mevcutsa)

Bakım aralığı: **Her ay veya kontrol lambası yandığında**

Gerçekleştirme tarihi: Tarih	**Gerçekleştiren:** Name

Emme sistemindeki aktif karbon filtresinin değiştirilmesi

(mevcutsa)

Bakım aralığı: **Altı ayda bir**

Gerçekleştirme tarihi: Tarih	**Gerçekleştiren:** Name

Gözle kontrol

Bakım aralığı: **Üç ayda bir**

Gerçekleştirme tarihi: Tarih	**Gerçekleştiren:** Name

CMark yazılımının güncellenmesi

Sürüm:	**Gerçekleştirme tarihi:** Tarih	**Gerçekleştiren:** Name

Onarım ve değiştirme protokolü

Lazer modeli: **Seri numarası:**

Tarih: **Gerçekleştiren:**	**Onarılan ve değiştirilen parça**	**Notlar (arızalar, vs.)**
Tarih: **Gerçekleştiren:**	**Onarılan ve değiştirilen parça**	**Notlar (arızalar, vs.)**
Tarih: **Gerçekleştiren:**	**Onarılan ve değiştirilen parça**	**Notlar (arızalar, vs.)**
Tarih: **Gerçekleştiren:**	**Onarılan ve değiştirilen parça**	**Notlar (arızalar, vs.)**

7 Arızalar

7.1 Uyarılar

İşletme kılavuzunun bu kısmında olası arızalar, olası nedenleri ve arıza gidermeyle ilgili yapılması gereken işlemler belirtilmiştir. Belirtilen işlemler eğitimli kullanım ve bakım personeli tarafından gerçekleştirilebilir.

⚠ DİKKAT

Arıza gidermeyle ilgili olarak burada belirtilen işlemlerin dışındaki çalışmalar sadece özel olarak eğitilmiş **uzman personel tarafından** gerçekleştirilmelidir! Güvenlik uyarılarına mutlaka uyun!

7.2 Arıza açıklamaları

Belirti	Nedenler/Önlemler
Lazer sistemi çalıştırılamıyor.	• Şebeke soketini kontrol edin. • Şebeke şalterini kontrol edin. • Gerilim beslemesini kontrol edin, örn. FI • Sadece Videojet 3130/Videojet 3330/Videojet 3140/Videojet 3340: Sigortaları kontrol edin (bunun için besleme ünitesinin arka tarafındaki IP korumasını çıkartın I9, bkz. "Besleme ünitesindeki elemanlar" alt bölümü).
Sistem çalışmıyor veya işlem çok uzun sürüyor.	• Başlatma işlemi birkaç dakika sürebilir. • Veritabanının boyutunu kontrol edin, başlatma süresi buna bağlıdır. • Başlatma süresini not edin ve Servis Yardım Hattı'na bildirin.
Lazer başlatılamıyor.	• Ara kilidi kontrol edin (kapalı olmalıdır). • Hata mesajları açısından kontrol edin. • Anahtarlı şalteri kontrol edin (kapalı olmalıdır). • Harici STOP sinyali açısından kontrol edin.

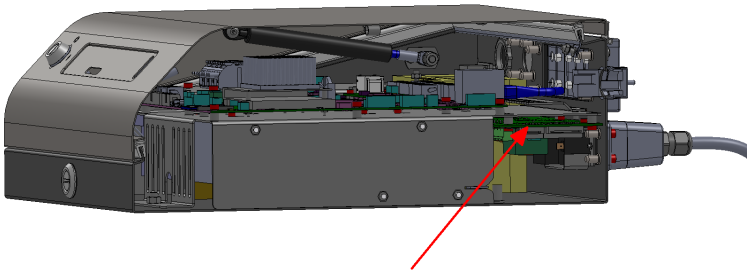
Belirti	Nedenler/Önlemler
START tuşuna basıldığı halde işaretleme yapılamıyor.	• Enkoderi kontrol edin. • Işık bariyerini kontrol edin. • Çalışma mesafesini kontrol edin. • Optiği kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin. • Parametre setinin güç ayarını kontrol edin. • Ürün kaydını kontrol edin. • Işın kaynağının işletim saati sayacını kontrol edin. • Harici STOP sinyali açısından kontrol edin (mevcutsa). • "Işın kapağı arızalı", hata mesajı ışın kapağını değiştirin.
İşaretleme yamuk.	• Lazerin hizasını kontrol edin. • Şablonu kontrol edin.
İşaretleme kaymış.	• Sensörün konumunu kontrol edin. • Ürün tutucusunun doğruluğunu kontrol edin.
İşaretleme yayılmış/sıkışmış.	• Enkoder ayarını kontrol edin.
İşaretleme zayıf.	• Ürün değişti mi (başka form, başka malzeme)? • Optiği kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin. • Çalışma mesafesini kontrol edin. • Parametre setini kontrol edin (güç çok az, çok hızlı). • Ürünü kontrol edin (kir, su, toz, yağ, vs. içermemelidir). • Emme ünitesini kontrol edin (uygulamaya uygun olmalıdır).
İşaretleme eksik.	• Ürün hızını kontrol edin. • Optiği kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin veya değiştirin. • Ürünü kontrol edin (kir, su, toz, yağ, vs. içermemelidir). • Enkoderi kontrol edin. Kayıyorsa makaranın baskı basıncını arttırın.

Belirti	Nedenler/Önlemler
İşaretleme kalitesi kötü.	• Ürün ve lazeri titreşim açısından kontrol edin. • Ürün değişti mi (başka form, başka malzeme)? • Yansıtıcı malzeme mi var (geri yansıma nedeniyle kaliteyi etkileyebilir)? • Optiği kontrol edin, gerekiyorsa temizleyin. • Çalışma mesafesini kontrol edin. • Parametre setini kontrol edin (güç çok az, çok hızlı). • Ürünü kontrol edin (kir, su, toz, yağ, vs. içermemelidir). • Emme ünitesini kontrol edin (uygulamaya uygun olmalıdır). • Enkoderi kontrol edin. Kayıyorsa makaranın baskı basıncını arttırın.
Lazer aşırı sıcaklıkla duruyor.	• Filtreyi ve sistemi temizleyin. • Ortam sıcaklığı spesifikasyon sınırları dahilinde mi (bkz. ürün dokümantasyonu)? • Emme havası için yeterince yer mevcut mu? • Soğutma sistemini kontrol edin (mevcutsa).

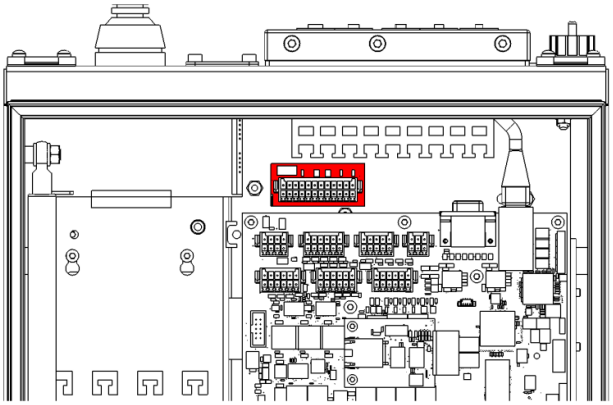
8 Ek

8.1 Lazer sisteminin emniyet kapatması (10/30 W)

Emniyet kapatması, SPM/CPD kartındaki X9 soketi üzerinden gerçekleşir.
Kartın lazer sistemindeki pozisyonu:



X9 pozisyonu:



Lazer sistemi, 2 varyantta sipariş edilebilir:

1. EN13849-1'e göre emniyet kapatması ile ara kilit devresi için performans seviyesi "d" sağlanır.
2. Kapı devresi için performans seviyesi "d" ve acil durdurma devresi için performans seviyesi "e"'ye ulaşan, EN 13849-1'e göre emniyet kapatmalı.

Klemens düzeni Varyant 1 (SPM)

NOT

Klemens düzeni Varyant 1, ara kilit devresi için EN13849-1'e göre performans seviyesi "d"'yi sağlar. Bunun önkoşulu, ara kilit devresinin uygun emniyet şalterleri ve hatlarla doğru şekilde bağlanmasıdır:

Ara kilit şalteri için, IEC60947-5-1'e göre cebri açılan kontaklar kullanılmalıdır (örn. SCHMERSAL AZ 16-02ZVRK). Besleme hatları, ayrı ekranlanmış damarlara sahip olmalıdır (örn. HELUKABEL LiY-TPC-Y (4x2x0.5 veya 2x2x0.5) P# 21357 veya 21355.

F1= 1A SloBlow Littlefuse 0154001

Performans seviyesi "d"'ye ulaşmak için temel alınan MTTF hesaplaması şu varsayımlara dayanır:
1) Çalışma saati/gün sayısı = 21 (1 saat molalı 3 vardiyalı çalışma)
2) Çalışılan gün/yıl sayısı = 310 (Pazar günleri ve tatiller hariç 365 gün)
3) Saniye cinsinden çevrim süresi = 28800 (Her vardiyada 1 temizleme çevrimi ile 8 saatlik 3 vardiyalı çalışma)
4) Yıl başına oluşan ortalama çevrim sayısı = 813,75

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.1	24V_INT	Çıkış	bkz. X9.23 X9.23'e varsayılan köprü
X9.2	GND_INT	Çıkış	-
X9.3	24V_LAS	Giriş	-
X9.4	GND_INT	Çıkış	-
X9.5	24V_INT	Çıkış	-
X9.6	-	Çıkış	rezerve
X9.7	24V_INT	Çıkış	-
X9.8	-	Çıkış	rezerve
X9.9	GND_INT	Çıkış	-
X9.10	-	Giriş	X9.12'e köprü
X9.11	GND_INT	Çıkış	
X9.12	-	Çıkış	X9.10'e köprü
X9.13	GND_LAS	Giriş	
X9.14	SHUTTERLOCK 1	Giriş	Shutterlock devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Shutterlock'u kapatmak için X9.7'ye bağlayın Varsayılan: X9.7'e köprü
X9.15	INTERLOCK 2	Giriş	Ara kilit devrelerinden biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Ara kilidi kapatmak için X9.19'a bağlayın. Varsayılan: X9.19'e köprü

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.16	SHUTTERLOCK 2	Giriş	Shutterlock devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Shutterlock'u kapatmak için X9.5'ye bağlayın Varsayılan: X9.5'e köprü
X9.17	INTERLOCK 1	Giriş	Ara kilit devrelerinden biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Ara kilidi kapatmak için X9.21'a bağlayın. Varsayılan: X9.21'e köprü
X9.18	-	Çıkış	
X9.19	INTERLOCK 2	Çıkış	Ara kilidi kapatmak için X9.15'a bağlayın.
X9.20	-	Çıkış	
X9.21	INTERLOCK 1	Çıkış	Ara kilidi kapatmak için X9.17'a bağlayın.
X9.22	-	Giriş	X9.24'e köprü
X9.23	INTERLOCK_RESET	Giriş	Güvenli durum tekrar oluşturulduktan sonra lazer güç kaynağını açan harici bir Reset düğmesinin bağlantısı. Düğme, X9.1 ile X9.23 arasına bağlanmalıdır. X9.1'e varsayılan köprü
X9.24	-	Çıkış	X9.22'e köprü

Kablo bağlantısı için bkz. Emniyet kapatması Varyant 1 [▶ 83].

Klemens düzeni Varyant 2

NOT

Emniyet kapatmasının kullanılması durumunda, hem kapı devresinin, hem de acil kapatma devresinin iki kutuplu yedekli şekilde bağlanmasına dikkat edilmelidir.

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.1	24V_INT	Çıkış	-
X9.2	GND_INT	Çıkış	-
X9.3	-	Giriş	-
X9.4	GND_INT	Çıkış	-
X9.5	24V_INT	Çıkış	-
X9.6	RELEASE DOOR RELAY 1	Çıkış	Kapı devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.7	24V_INT	Çıkış	-
X9.8	RELEASE DOOR RELAY 2	Çıkış	Kapı devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.9	GND_INT	Çıkış	-
X9.10	DOOR FEEDBACK IN	Giriş	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim girişi. Varsayılan: X9.12'e köprü
X9.11	GND_INT	Çıkış	
X9.12	DOOR FEEDBACK OUT	Çıkış	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim çıkışı. X9.10'e köprü
X9.13	-	Giriş	
X9.14	DOOR 1 IN	Giriş	Kapı devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Kapıp devresini kapatmak için X9.7'ye bağlayın. Varsayılan: X9.7'e köprü

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.15	EMERGENCY 2 IN	Giriş	Acil durdurma devresi biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Acil durdurma devresini kapatmak ve sıfırlama darbesini X9.23'e vermek için X9.19'a bağlayın. Varsayılan: X9.19'e köprü
X9.16	DOOR 2 IN	Giriş	Kapı devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Kapıp devresini kapatmak için X9.5'ye bağlayın. Varsayılan: X9.5'e köprü
X9.17	EMERGENCY 1 IN	Giriş	Acil durdurma devresi biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Acil durdurma devresini kapatmak ve sıfırlama darbesini X9.23'e vermek için X9.21'a bağlayın. Varsayılan: X9.21'e köprü
X9.18	RELEASE EMERGENCY RELAY 1	Çıkış	Acil kapatma devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.19	EMERGENCY 2 OUT	Çıkış	Acil kapatma devresini kapatmak için X9.15'e bağlayın.
X9.20	RELEASE EMERGENCY RELAY 2	Çıkış	Acil kapatma devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.21	EMERGENCY 1 OUT	Çıkış	Acil kapatma devresini kapatmak için X9.17'e bağlayın.
X9.22	EMERGENCY FEEDBACK IN	Giriş	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim girişi. Varsayılan: X9.24'e köprü

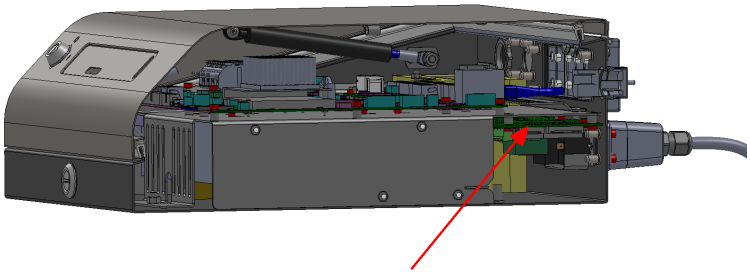
Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.23	EMERGENCY RESET IN	Giriş	Güvenli durum yeniden oluşturulduktan sonra acil durdurma sıfırlaması için harici sıfırlamaya bağlantı.
X9.24	EMERGENCY FEEDBACK OUT	Çıkış	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim çıkışı. Varsayılan: X9.22'e köprü

Kablo bağlantısı için bkz. Emniyet kapatması Varyant 2 [▶ 84].

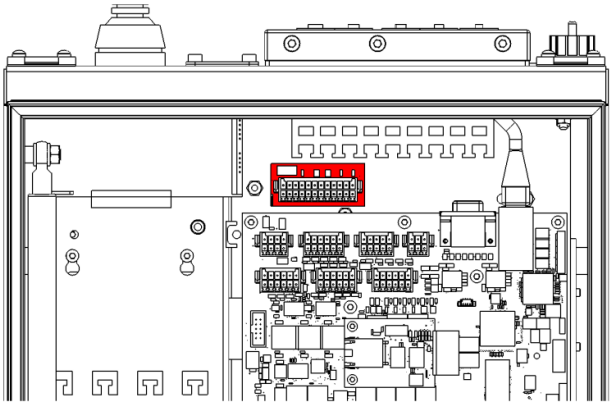
8.2 Lazer sisteminin emniyet kapatması (60 W)

Emniyet kapatması, SPM kartındaki X9 soketi üzerinden gerçekleşir.

Kartın lazer sistemindeki pozisyonu:



X9 pozisyonu:



Lazer sistemi, 2 varyantta sipariş edilebilir:

1. EN13849-1’e göre emniyet kapatması ile ara kilit devresi için performans seviyesi "d" sağlanır.
2. Kapı devresi için performans seviyesi "d" ve acil durdurma devresi için performans seviyesi "e"'ye ulaşan, EN 13849-1'e göre emniyet kapatmalı.

Klemens düzeni Varyant 1 (SPM-16A)

NOT

Klemens düzeni Varyant 1, ara kilit devresi için EN13849-1'e göre performans seviyesi "d"'yi sağlar. Bunun önkoşulu, ara kilit devresinin uygun emniyet şalterleri ve hatlarla doğru şekilde bağlanmasıdır:

Ara kilit şalteri için, IEC60947-5-1'e göre cebri açılan kontaklar kullanılmalıdır (örn. SCHMERSAL AZ 16-02ZVRK). Besleme hatları, ayrı ekranlanmış damarlara sahip olmalıdır (örn. HELUKABEL LiY-TPC-Y (4x2x0.5 veya 2x2x0.5) P# 21357 veya 21355.

F1= 1A SloBlow Littlefuse 0154001

Performans seviyesi "d"'ye ulaşmak için temel alınan MTTF hesaplaması şu varsayımlara dayanır:
1) Çalışma saati/gün sayısı = 21 (1 saat molalı 3 vardiyalı çalışma)
2) Çalışılan gün/yıl sayısı = 310 (Pazar günleri ve tatiller hariç 365 gün)
3) Saniye cinsinden çevrim süresi = 28800 (Her vardiyada 1 temizleme çevrimi ile 8 saatlik 3 vardiyalı çalışma)
4) Yıl başına oluşan ortalama çevrim sayısı = 813,75

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.1	24V_INT	Çıkış	bkz. X9.23 X9.23'e varsayılan köprü
X9.2	GND_INT	Çıkış	-
X9.3	24V_LAS	Giriş	-
X9.4	GND_INT	Çıkış	-
X9.5	24V_INT	Çıkış	-
X9.6	-	Çıkış	rezerve
X9.7	24V_INT	Çıkış	-
X9.8	-	Çıkış	rezerve
X9.9	GND_INT	Çıkış	-
X9.10	-	Giriş	X9.12'e köprü
X9.11	GND_INT	Çıkış	
X9.12	-	Çıkış	X9.10'e köprü
X9.13	GND_LAS	Giriş	
X9.14	SHUTTERLOCK 1	Giriş	Shutterlock devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Shutterlock'u kapatmak için X9.7'ye bağlayın Varsayılan: X9.7'e köprü
X9.15	INTERLOCK 2	Giriş	Ara kilit devrelerinden biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Ara kilidi kapatmak için X9.19'a bağlayın. Varsayılan: X9.19'e köprü

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.16	SHUTTERLOCK 2	Giriş	Shutterlock devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Shutterlock'u kapatmak için X9.5'ye bağlayın Varsayılan: X9.5'e köprü
X9.17	INTERLOCK 1	Giriş	Ara kilit devrelerinden biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Ara kilidi kapatmak için X9.21'a bağlayın. Varsayılan: X9.21'e köprü
X9.18	-	Çıkış	
X9.19	INTERLOCK 2	Çıkış	Ara kilidi kapatmak için X9.15'a bağlayın.
X9.20	-	Çıkış	
X9.21	INTERLOCK 1	Çıkış	Ara kilidi kapatmak için X9.17'a bağlayın.
X9.22	-	Giriş	X9.24'e köprü
X9.23	INTERLOCK_RESET	Giriş	Güvenli durum tekrar oluşturulduktan sonra lazer güç kaynağını açan harici bir Reset düğmesinin bağlantısı. Düğme, X9.1 ile X9.23 arasına bağlanmalıdır. X9.1'e varsayılan köprü
X9.24	-	Çıkış	X9.22'e köprü

Kablo bağlantısı için bkz. Emniyet kapatması Varyant 1 [▸ 88].

Klemens düzeni Varyant 2 (SPM-16A-FASS)

NOT

Emniyet kapatmasının kullanılması durumunda, hem kapı devresinin, hem de acil kapatma devresinin iki kutuplu yedekli şekilde bağlanmasına dikkat edilmelidir.

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.1	24V_INT	Çıkış	bkz. X9.23
X9.2	GND_INT	Çıkış	-
X9.3	-	Giriş	-
X9.4	GND_INT	Çıkış	-
X9.5	24V_INT	Çıkış	-
X9.6	RELEASE DOOR RELAY 1	Çıkış	Kapı devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.7	24V_INT	Çıkış	-
X9.8	RELEASE DOOR RELAY 2	Çıkış	Kapı devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.9	GND_INT	Çıkış	-
X9.10	DOOR FEEDBACK IN	Giriş	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim girişi. Varsayılan: X9.12'e köprü
X9.11	GND_INT	Çıkış	
X9.12	DOOR FEEDBACK OUT	Çıkış	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim çıkışı. X9.10'e köprü
X9.13	-	Giriş	
X9.14	DOOR 1 IN	Giriş	Kapı devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Kapıp devresini kapatmak için X9.7'ye bağlayın. Varsayılan: X9.7'e köprü

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.15	EMERGENCY 2 IN	Giriş	Acil durdurma devresi biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Acil durdurma devresini kapatmak ve sıfırlama darbesini X9.23'e vermek için X9.19'a bağlayın. Varsayılan: X9.19'e köprü
X9.16	DOOR 2 IN	Giriş	Kapı devrelerinden biri açılırsa, lazerin ışın kapağı hemen kapatılır. Kapıp devresini kapatmak için X9.5'ye bağlayın. Varsayılan: X9.5'e köprü
X9.17	EMERGENCY 1 IN	Giriş	Acil durdurma devresi biri açılırsa, lazer güç kaynağı hemen kapatılır. Acil durdurma devresini kapatmak ve sıfırlama darbesini X9.23'e vermek için X9.21'a bağlayın. Varsayılan: X9.21'e köprü
X9.18	RELEASE EMERGENCY RELAY 1	Çıkış	Acil kapatma devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.19	EMERGENCY 2 OUT	Çıkış	Acil kapatma devresini kapatmak için X9.15'e bağlayın.
X9.20	RELEASE EMERGENCY RELAY 2	Çıkış	Acil kapatma devresi açılırsa ek rölenin kapatılması için genişletme. Kontak genişletmesinin kullanılması durumunda her rölenin çekişi maks. 50 mA olmalıdır. Serbest hareket diyotları kullanılmalı ve geri besleme devreleri, örnek kablo bağlantısına uygun olarak bağlanmalıdır.
X9.21	EMERGENCY 1 OUT	Çıkış	Acil kapatma devresini kapatmak için X9.17'e bağlayın.
X9.22	EMERGENCY FEEDBACK IN	Giriş	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim girişi. Varsayılan: X9.24'e köprü

Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X9.23	EMERGENCY RESET IN	Giriş	Harici Acil Durdurma Reset düğmesinin bağlantısı. Güvenli durum tekrar oluşturulduktan sonra, düğmeye basılarak lazer güç kaynağı açılır. Düğme, X9.1 ile X9.23 arasına bağlanır.
X9.24	EMERGENCY FEEDBACK OUT	Çıkış	Genişletme rölesinin zorunlu yönlendirmeli kontakları için geri bildirim çıkışı. Varsayılan: X9.22'e köprü

Kablo bağlantısı için bkz. Emniyet kapatması Varyant 2 [▶ 89].

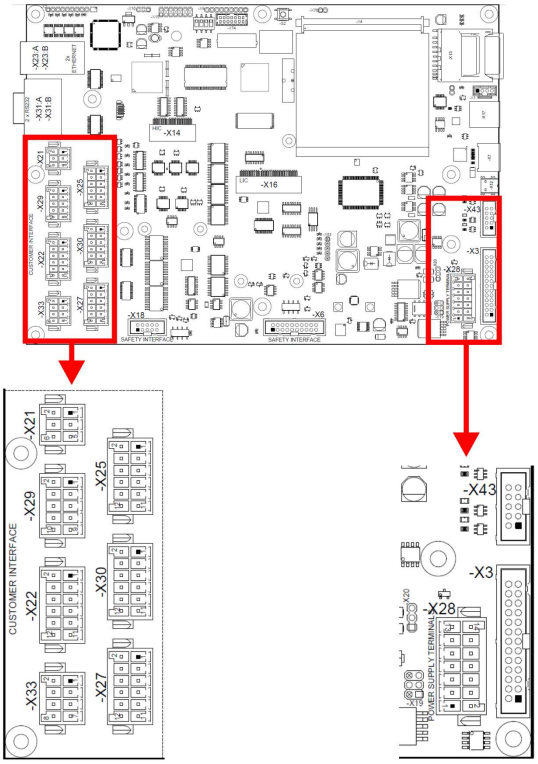
8.3 Müşteri arabirimi düzeni

NOT

Sisteme sokulan tüm kablolar ekranlı olmalıdır.

Ekranlama, bu iş için öngörülen baraya yerleştirilmelidir.

Müşteri arabiriminin klemensleri, lazer sisteminin besleme ünitesindeki kontrol kartında yer alır.



Soketlerin açıklaması

Soket	Açıklama
X28	Besleme klemensi
X21	Emme sistemi
X29	Lazer kumandası
X22	Lazer kumandası
X33	Dahili sinyaller
X25	Devir enkoderi/ürün detektörü arabirimi
X30	Harici görev seçimi
X27	Lazer kumandası

Harici anahtarlama olmadan çalışma için köprülerin açıklaması

Lazer sisteminin çalışmasını sağlamak için aşağıdaki klemensler 12 veya 24 V'a bağlanmalıdır:

Köprü	Açıklama
X29. 1-7	Müşteri hata girişi
X27.7 - X33.3	dahili olarak rezerve
X21. 1-2	Emme hatası
X21. 3-5	Filtre dolu
X22. 3-11	dahili olarak rezerve
X22. 7-9	İşaretlemeyi durdurma
X22. 9-11	dahili olarak rezerve
X33. 1-8	Harici anahtarlı şalter
X33. 2-6	dahili olarak rezerve
X25. 9-12	Tetikleyici etkinleştirildi

12 çıkışın özellikleri:

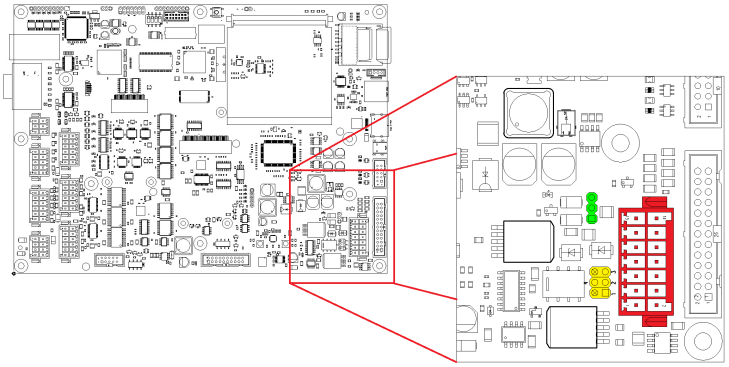
Nominal gerilim:	24 V/Push Pull
	(karşı çevrim, high veya low aktif)
Maks. çıkış akımı:	50 mA maks. (kısa devre emniyetli)

24 girişin özellikleri:

Nominal gerilim:	24 V
Akım girişi:	2,5 mA
LOW aralığı için gerilim eşiği:	<= 8,4 V
HIGH aralığı için gerilim eşiği:	>= 9,4 V
Maks. frekans:	200 Hz
	(devir enkoderi/ürün detektörü arabirimi hariç)

8.3.1 Müşteri arabirimine gerişim bağlantısı (X28 soketi)

Müşteri arabirimi müşteri tarafından (opto ayrılmış potansiyelsiz bağlantı) veya dahili olarak 12 V veya 24 V ile beslenebilir (potansiyel bağlantılı).

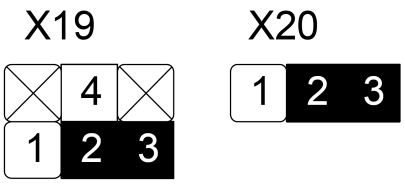


X19 (sarı) ve X20 (yeşil) köprüleri, müşteri arabiriminin besleme konfigürasyonu için kullanılır.

Potansiyelsiz konfigürasyon

Potansiyelsiz konfigürasyon (müşteri, arabirimi besler) için köprüler şu şekilde ayarlanmış olmalıdır:

Harici besleme +12 V ila +24 V (potansiyelsiz):



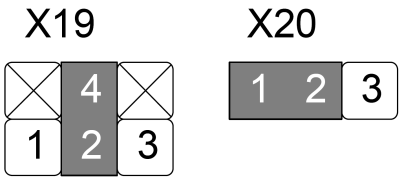
12 veya 24 V +/- % 10 maks. 50 W harici beslemesi, X28.7 (+) ve X28.8'e (-) bağlanır.

Potansiyel bağlantılı konfigürasyon

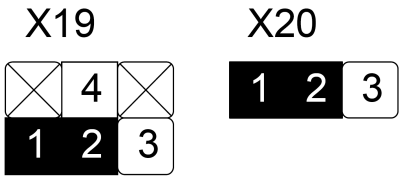
Potansiyel bağlantılı konfigürasyon (kendi kendini besleme) için köprüler şu şekilde ayarlanmış olmalıdır.

X28.7 ve X28.8 bu durumda anahtarlanmamıştır.

Dahili +12 V beslemesi (potansiyel bağlantılı):



Dahili +24 V beslemesi (potansiyel bağlantılı):



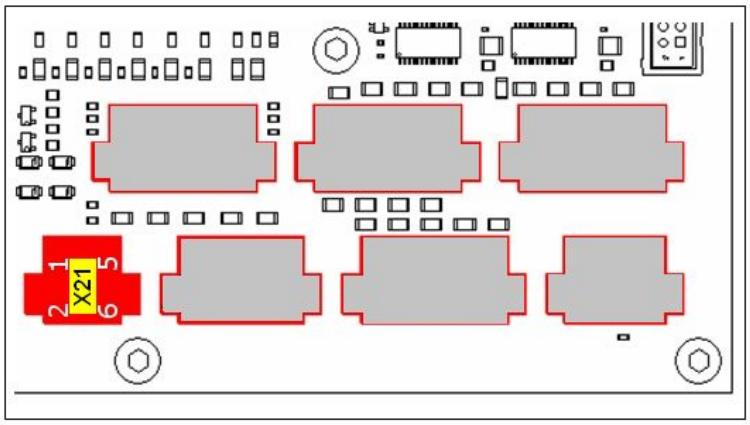
⚠ DİKKAT

Müşteri arabiriminin kendi kendini beslemesi durumunda, yük 250 mA değerini aşmamalıdır.

X28 soketi: Besleme klemensi

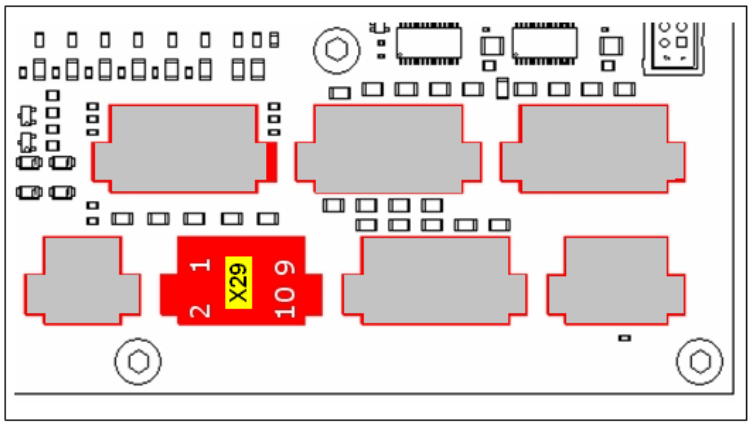
Klemens	Sinyal	Açıklama
X28.1	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.2	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.3	EXT_STARTUP	Sistem, X28.5'ten gelen bir darbeyle uzaktan kumandalı olarak başlatılabilir. Diğer bağlantılara izin verilmez! X28.3 ve X28.5 arasındaki sürekli bağlantıda, ana şalter açılınca sistem otomatik olarak başlatılır.
X28.4	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.5	PWR_INT	X28.3'e bağlantı
X28.6	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.7	EXTERNAL_PO-WER_SUPPLY +	12 - 24 V müşteri
X28.8	EXTERNAL_PO-WER_SUPPLY -	GND Müşteri
X28.9	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.10	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.11	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.12	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.13	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X28.14	REZERVE	dahili amaçlar için rezerve edilmiştir

8.3.2 X21 soketinin klemens düzeni Emme



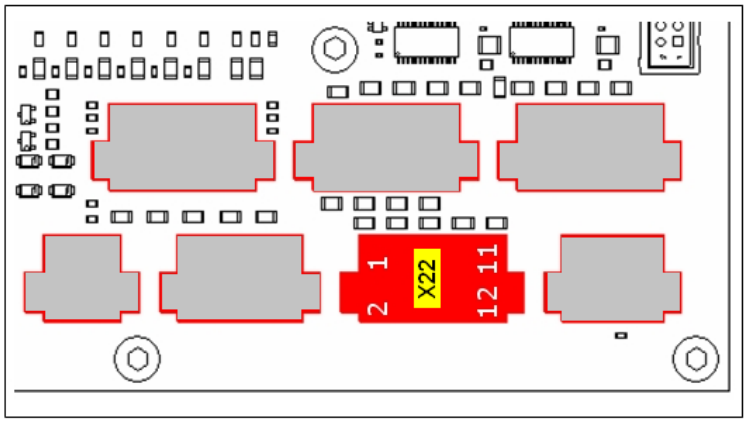
Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	high/low	Açıklama
X21.1	EX-HAUST_ER-ROR	Giriş	low	İşaretleme işlemi sırasında emme sisteminde bir hata oluşursa sistem derhal durur.
X21.2	EXHAUST_ON	Çıkış	high	Bu sinyal, emme sisteminin açılması gerekirse verilir.
X21.3	FILTER_FULL	Giriş	low	İşaretleme işlemi sırasında emme sisteminin filtresi dolarsa sistem derhal durur.
X21.4	GND_CI	Çıkış		
X21.5	24 V_CI	Çıkış		Gerilim beslemesi
X21.6	GND_CI	Çıkış		

8.3.3 X29 soketinin klemens düzeni Lazer kumandası



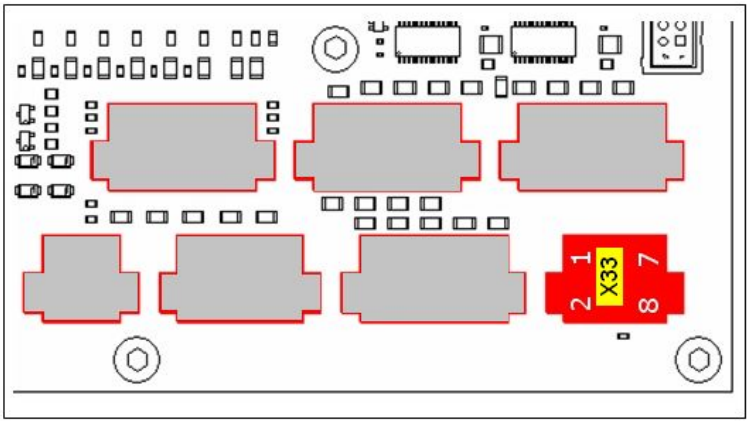
Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	high/low	Açıklama
X29.1	ERROR_STATUS_CUSTOMER	Giriş	low	24V'a bağlantı. Bu sinyal, hata durumunun değerlendirilmesi için kullanılır.
X29.2	ERROR	Çıkış	low	İşaretleme sırasında bir hata meydana gelirse sistem hemen durdurulur.
X29.3	ERROR_CONFIRM	Giriş	high	Harici hata onaylama girişi.
X29.4	SYSTEM_READY	Çıkış	high	Sistemi başlangıç ayarlarına getirme işlemini tamamladıktan ve sistem yazılım ve müşteri arabirimi üzerinden kumandaya hazır hale geldikten sonra SYSTEM_READY sinyali verilir. Servis modunda devre dışı bırakılır.
X29.5	rezerve	Giriş		
X29.6	ACK_JOB_SELECTION	Çıkış	high	Low: Göre seçimi tamamlandı. High: Görev seçimi henüz tamamlanmadı.
X29.7	+24V_CI	Çıkış		
X29.8	GND_CI	Çıkış		
X29.9	+24V_CI	Çıkış		
X29.10	GND_CI	Çıkış		

8.3.4 X22 soketinin klemens düzeni Lazer kumandası



Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	high/low	Açıklama
X22.1	rezerve	Giriş		Dahili amaçlar için rezerve edilmiştir.
X22.2	LASER_READY	Çıkış	high	Bu sinyal, anahtarlı şalter kapatıldıktan ve ışın kaynağı başarıyla başlangıç ayarına getirildikten sonra verilir. Daha sonra, bir işaretleme başlatmak için başlatma sinyalleri kabul edilir.
X22.3	rezerve	Giriş	Düşen kenar	Dahili amaçlar için rezerve edilmiştir.
X22.4	MARKING	Çıkış	high	Bu sinyal, işaretleme işlemi sırasında verilir.
X22.5	START_MARKING	Giriş	high	Bu sinyal, STOP_MARKING aktif değilse işaretleme işlemini başlatır.
X22.6	READY_TO_MARK	Çıkış	high	Bu sinyal, sistem işaretleme yapmaya hazırsa verilir (tetikleme sinyalini bekler).
X22.7	STOP_MARKING	Giriş	low	Bu sinyal, işaretleme işlemini durdurur, aktifse START_MARKING'i engeller.
X22.8	SHUTTER_CLOSED	Çıkış	high	Bu sinyal, ışın kapağı kapalıysa verilir.
X22.9	rezerve	Giriş		Dahili amaçlar için rezerve edilmiştir
X22.10	GND_CI	Çıkış		
X22.11	24 V_CI	Çıkış		
X22.12	GND_CI	Çıkış		

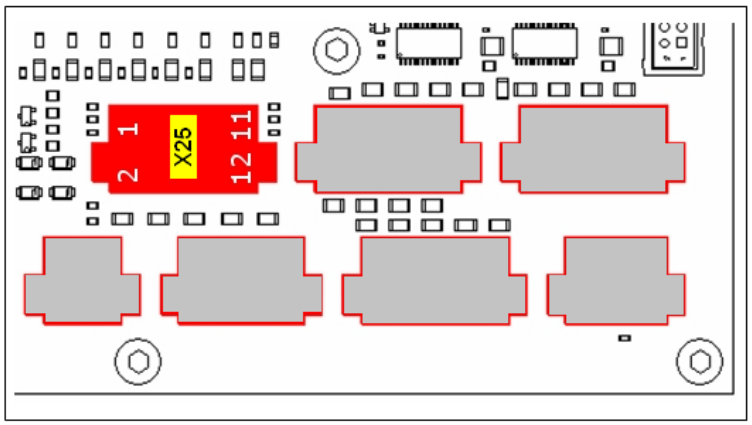
8.3.5 X33 soketinin klemens düzeni Dahili Sinyaller



Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X33.1	EXT_KEY	Giriş	Anahtarlı şalter için harici giriş
X33.2	rezerve	Çıkış	
X33.3	rezerve	Çıkış	
X33.4	rezerve	Giriş	
X33.5	NC		-
X33.6	rezerve	Giriş	
X33.7	NC		-
X33.8	EXT_KEY	Çıkış	Anahtarlı şalter için harici çıkış

X33.1 girişi, X33.8 çıkışı tarafından potansiyelsiz şekilde devreye sokulmalıdır.

8.3.6 X25 soketinin klemens düzeni Devir enkoderi/ürün detektörü



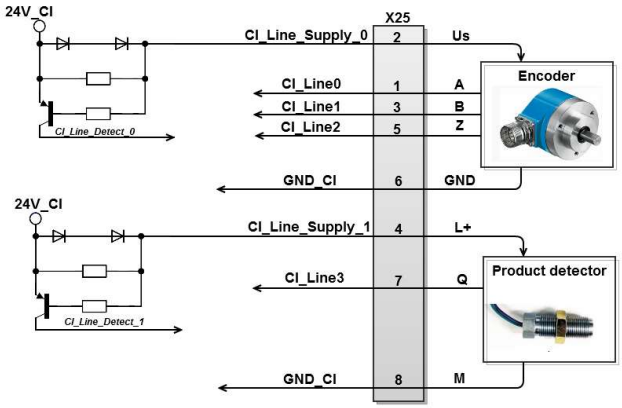
Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	Açıklama
X25.1	CHA	Giriş	Devir enkoderinin 1. hattına ait giriş
X25.2	CI line supply 0	Çıkış	Enkoder için 24 V
X25.3	CHB	Giriş	Devir enkoderinin 2. hattına ait giriş
X25.4	CI line supply 1	Çıkış	Tetikleyici için 24 V
X25.5	IN_ENC_IDX	Giriş	Devir enkoderinin endeks hattı-na ait giriş
X25.6	GND_CI	Çıkış	GND
X25.7	TRG	Giriş	Tetikleyici girişi (ürün algılaması)
X25.8	GND_CI	Çıkış	GND
X25.9	TRG_EN	Giriş	Tetikleyici devrede (X25.12'ye köprü)
X25.10	GND_CI	Çıkış	GND
X25.11	rezerve	Çıkış	
X25.12	24 V CI	Çıkış	24 V gerilim beslemesi (X25.9'a köprü)

Devir enkoderi ve ürün detektörünün bağlantısı aşağıdaki resimde olduğu gibi yapılmalıdır.

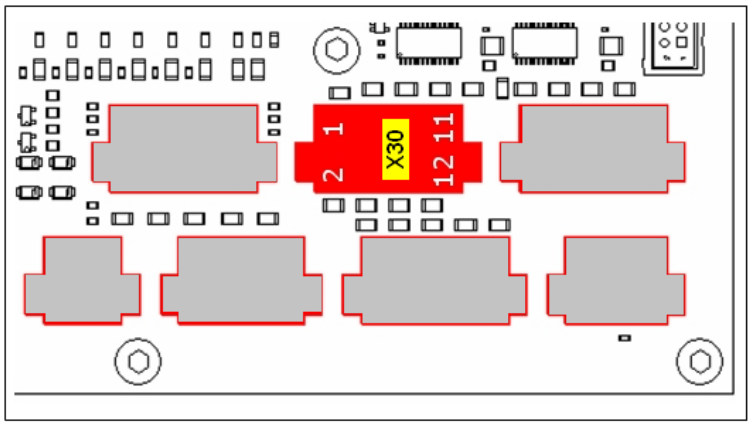
min. darbe uzunluğu	2 µs
min. yük	20 mA

NOT

Devir enkoderinin her iki kanalı da kullanılırsa, ürün belirlemedeki devir/tur değeri iki katına çıkartılmalıdır.

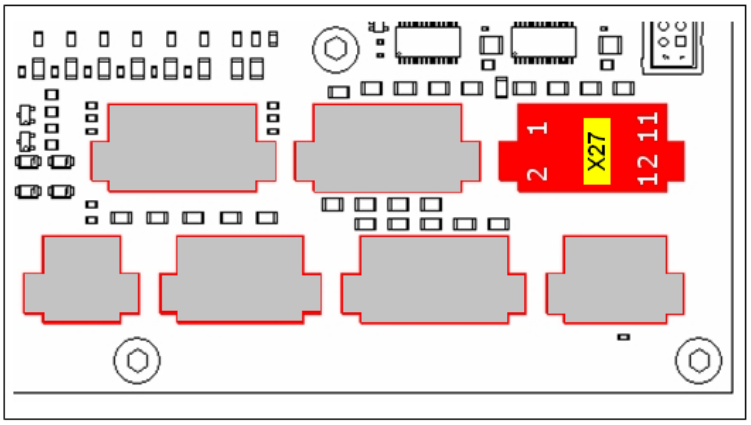

24V_CI
X25
CI_Line_Supply_0
2
Us
Encoder
CI_Line0
1
A
CI_Line1
3
B
CI_Line2
5
Z
CI_Line_Detect_0
GND_CI
6
GND
24V_CI
CI_Line_Supply_1
4
L+
Product detector
CI_Line3
7
Q
CI_Line_Detect_1
GND_CI
8
M

8.3.7 X30 soketinin klemens düzeni Harici görev seçimi



Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	high/low	Açıklama
X30.1	JOB_SE-LECT_BIT_0	Giriş	high	Bit 0 bit maskesi girişi
X30.2	JOB_SE-LECT_BIT_1	Giriş	high	Bit 1 bit maskesi girişi
X30.3	JOB_SE-LECT_BIT_2	Giriş	high	Bit 2 bit maskesi girişi
X30.4	JOB_SE-LECT_BIT_3	Giriş	high	Bit 3 bit maskesi girişi
X30.5	JOB_SE-LECT_BIT_4	Giriş	high	Bit 4 bit maskesi girişi
X30.6	JOB_SE-LECT_BIT_5	Giriş	high	Bit 5 bit maskesi girişi
X30.7	JOB_SE-LECT_BIT_6	Giriş	high	Bit 6 bit maskesi girişi
X30.8	JOB_SE-LECT_BIT_7	Giriş	high	Bit 7 bit maskesi girişi
X30.9	JOB_SE-LECT_STRO-BE	Giriş	Yükselen kenar	"Bit maskesini oku" ka-bul sinyali
X30.10	GND_CI	Çıkış		
X30.11	24V_CI	Çıkış		
X30.12	GND_CI	Çıkış		

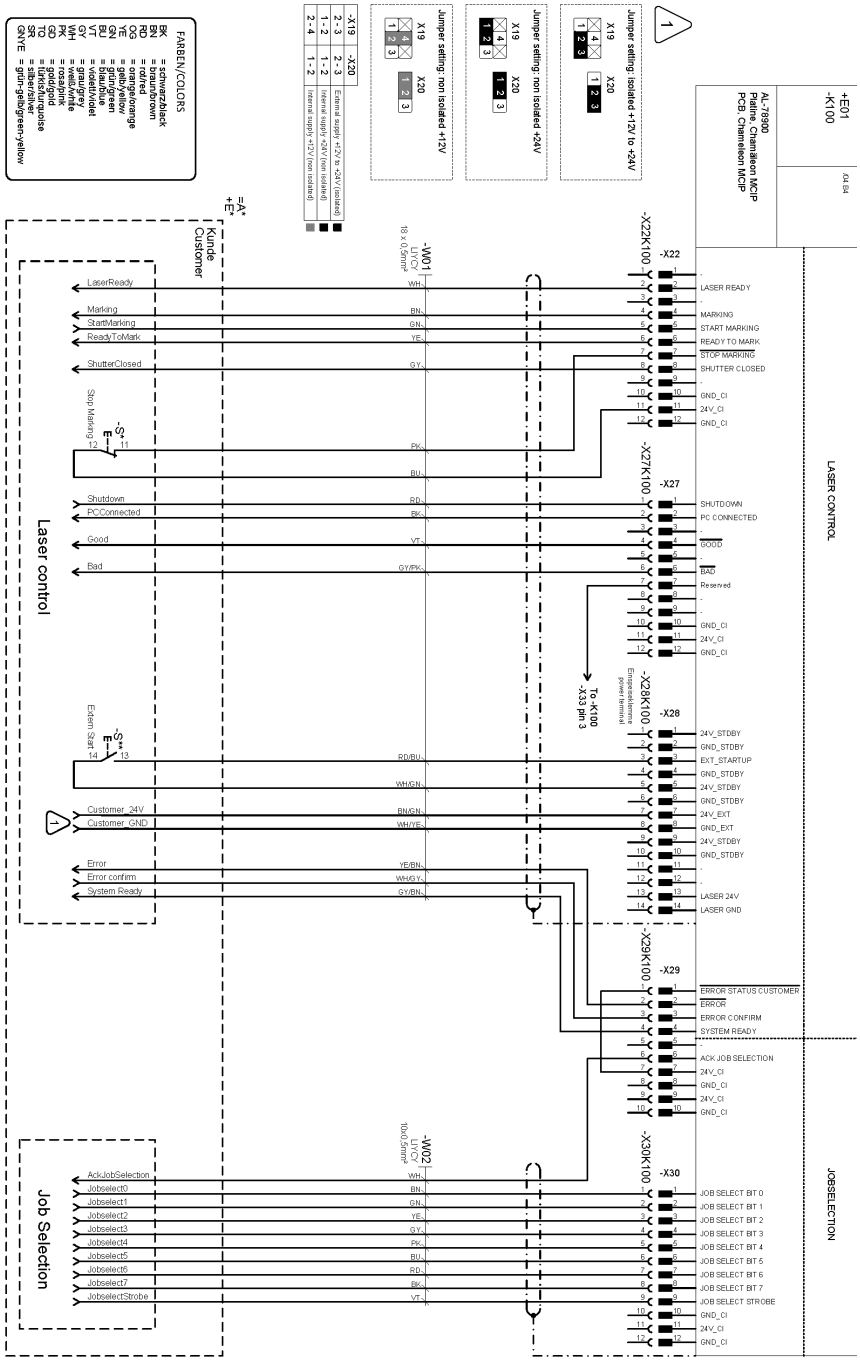
8.3.8 X27 soketinin klemens düzeni Lazer kumandası



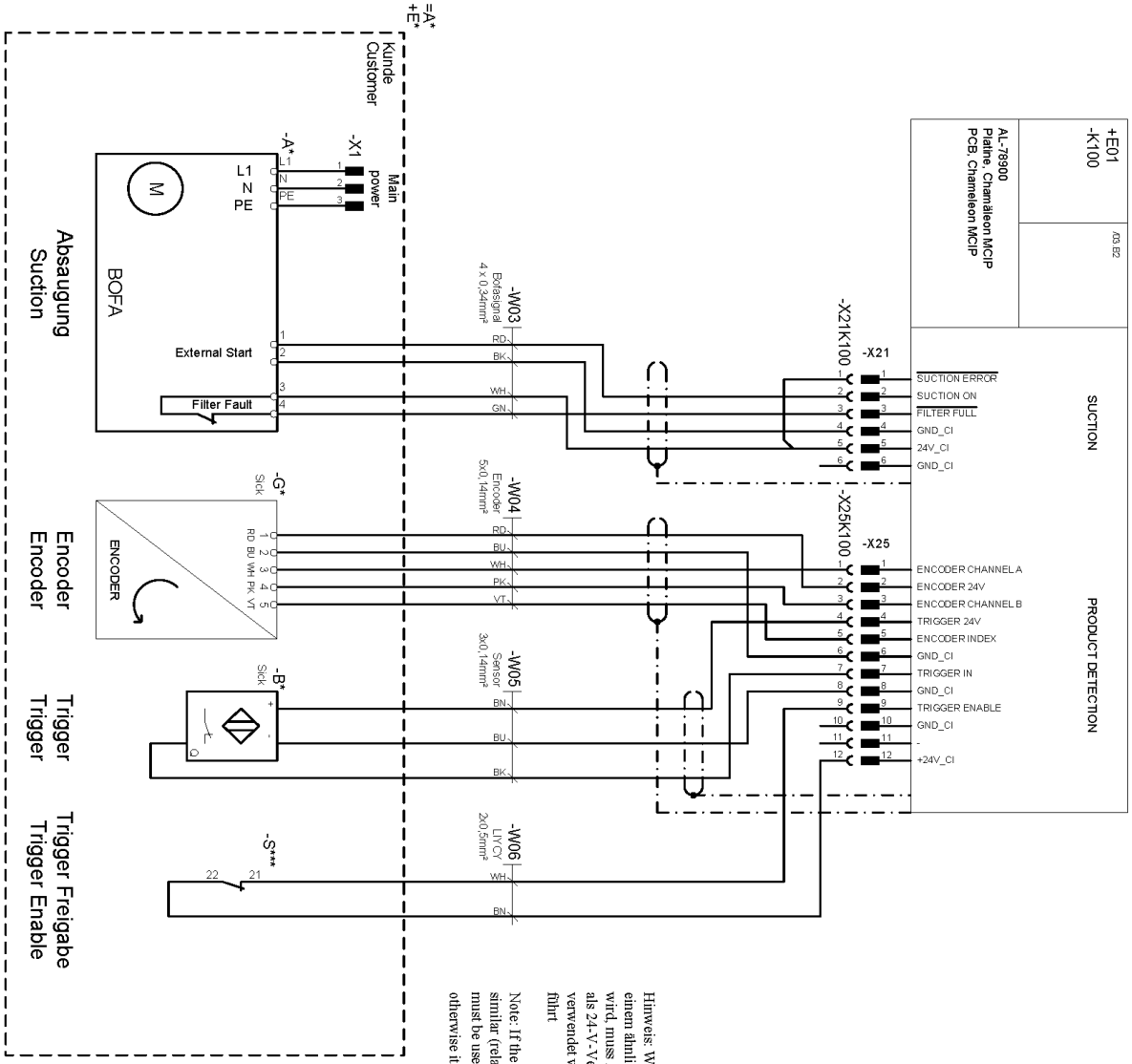
Klemens	Sinyal	Giriş/Çıkış	high/low	Açıklama
X27.1	SHUTDOWN	Giriş	high	Bu giriş "high" olarak ayarlanırsa sistem kapanır.
X27.2	PC_CONNECTED	Çıkış	high	Bir PC bağlanınca verilir.
X27.3	rezerve	Giriş	high	
X27.4	GOOD	Çıkış	high	Son son işaretleme işleminin bir uyarı veya hata mesajı olmadan gerçekleştirildiğini gösterir. Bu çıkış bir sonraki tetikleme sinyali tarafından sıfırlanır.
X27.5	rezerve	Giriş	high	
X27.6	BAD	Çıkış	high	Son son işaretleme işleminin bir uyarı veya hata mesajı nedeniyle tamamlanmadığını gösterir. Bu çıkış bir sonraki tetikleme sinyali tarafından sıfırlanır.
X27.7	rezerve	Giriş	low	X33.3'e bağlantı
X27.8	rezerve	Çıkış	high	
X27.9	rezerve	Giriş	high	
X27.10	GND_CI			
X27.11	24V_CI			
X27.12	GND_CI			

8.4 Kablo bağlantı örnekleri 10/30 W

8.4.1 Lazer kumandası/Görev seçimi



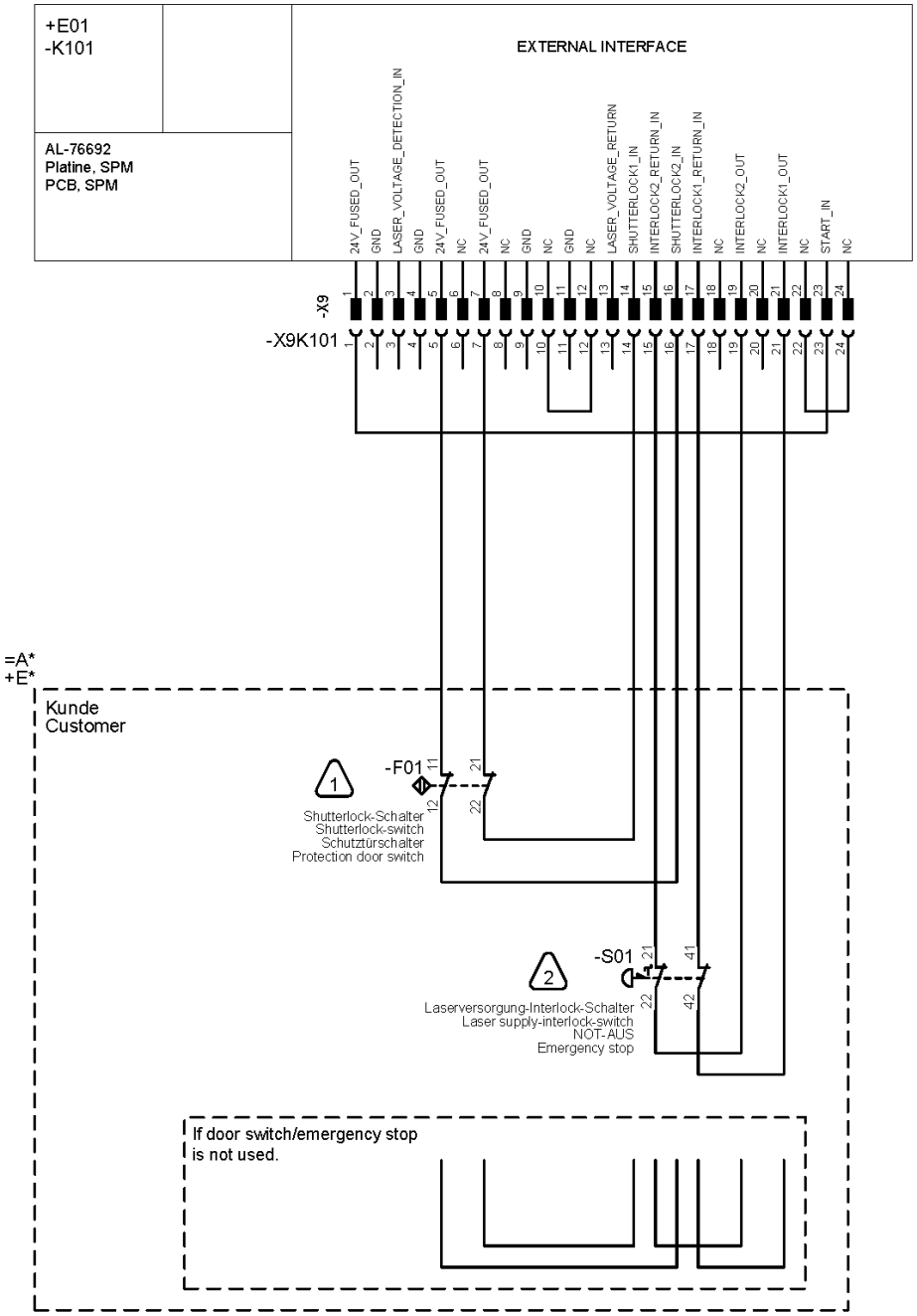
8.4.2 Emme sistemi/Enkoder/Tetikleyici



8.4.3 Emniyet kapatması Varyant 1

Sistem tepkisi:

1. Shutterlock açık.
2. Dahili kilit açık.



8.4.4 Emniyet kapatması Varyant 2

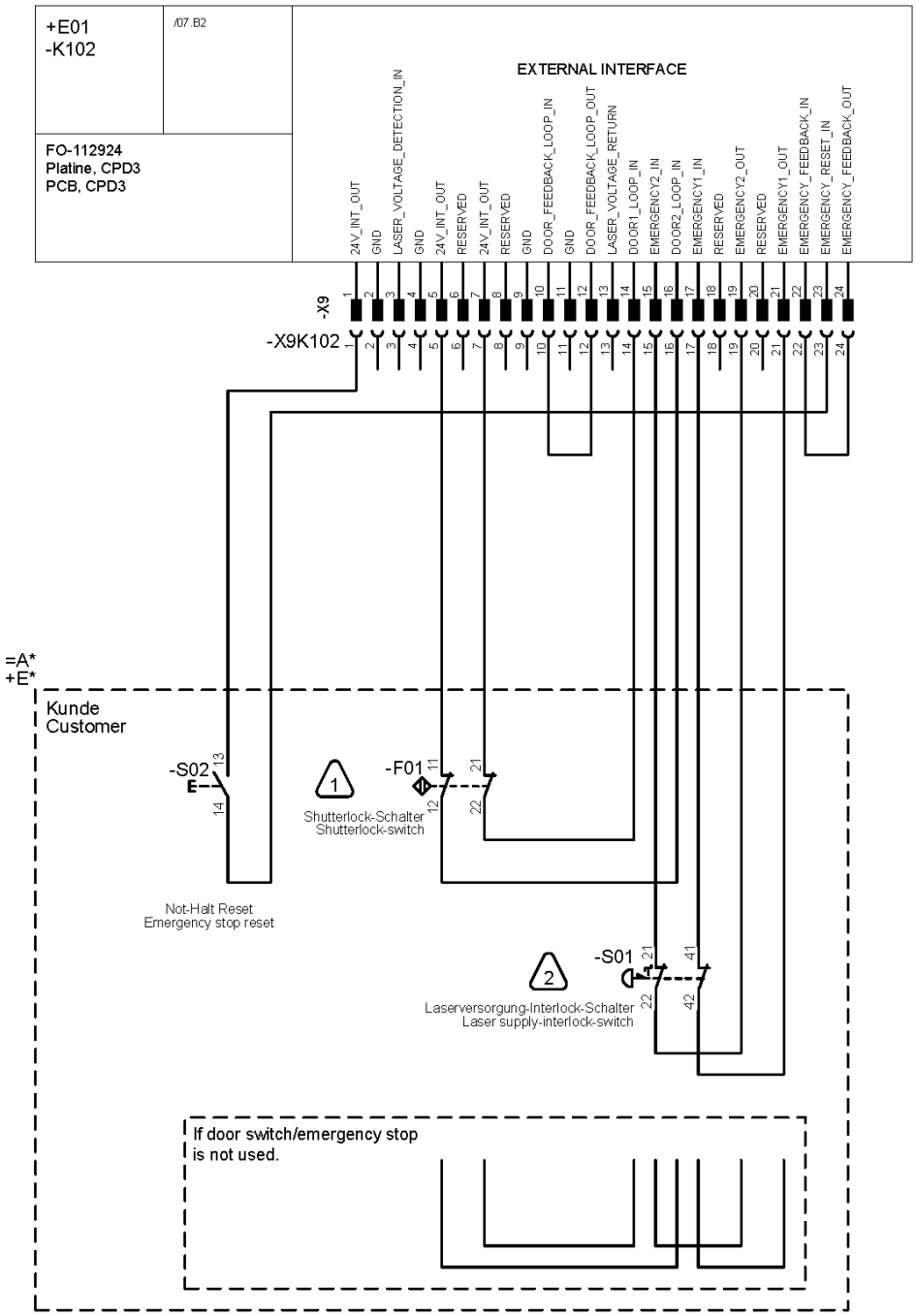
1. Kapı devresinin performans seviyesi "d".

   Sistem tepkisi: Shutterlock açık. Mesaj: Kapı devresi açık.

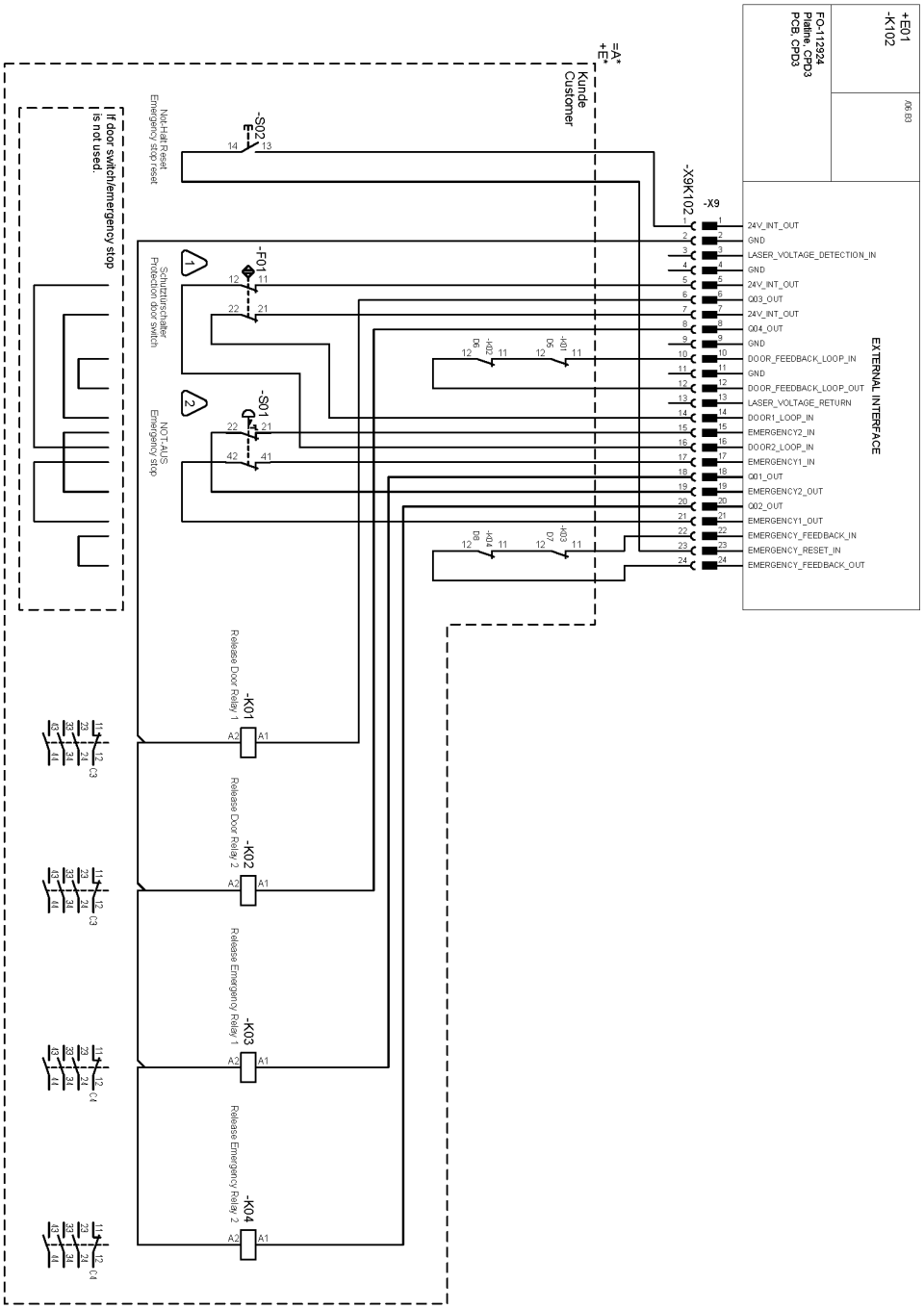
2. Kapı devresinin performans seviyesi "e".

   Sistem tepkisi: Dahili kilit açık. Mesaj: Acil durdurma açık.

   Acil durdurma, güvenli durum tekrar oluşturulduktan sonra S02 ile sıfırlanmalıdır.

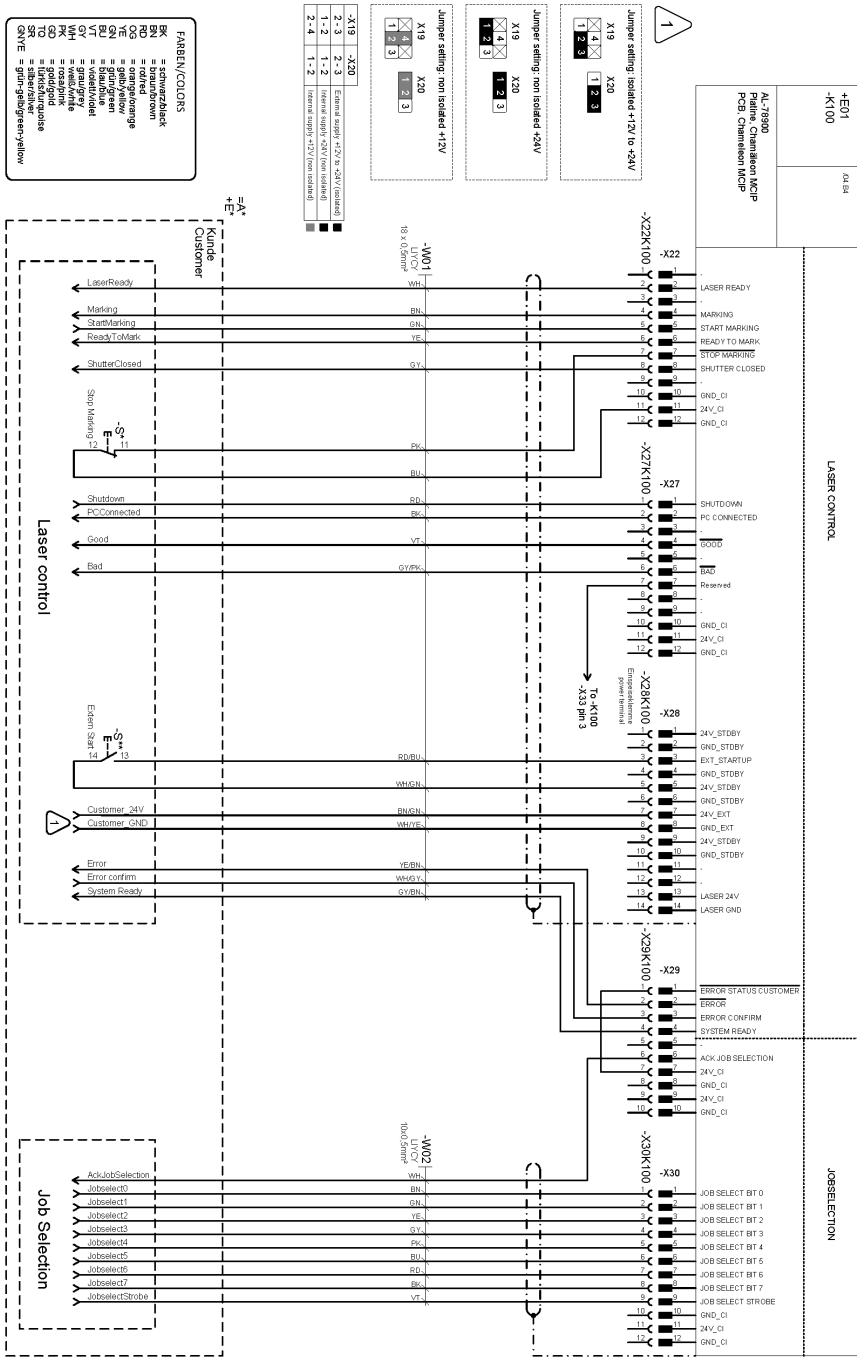


Emniyet kapatması (gelişmiş)

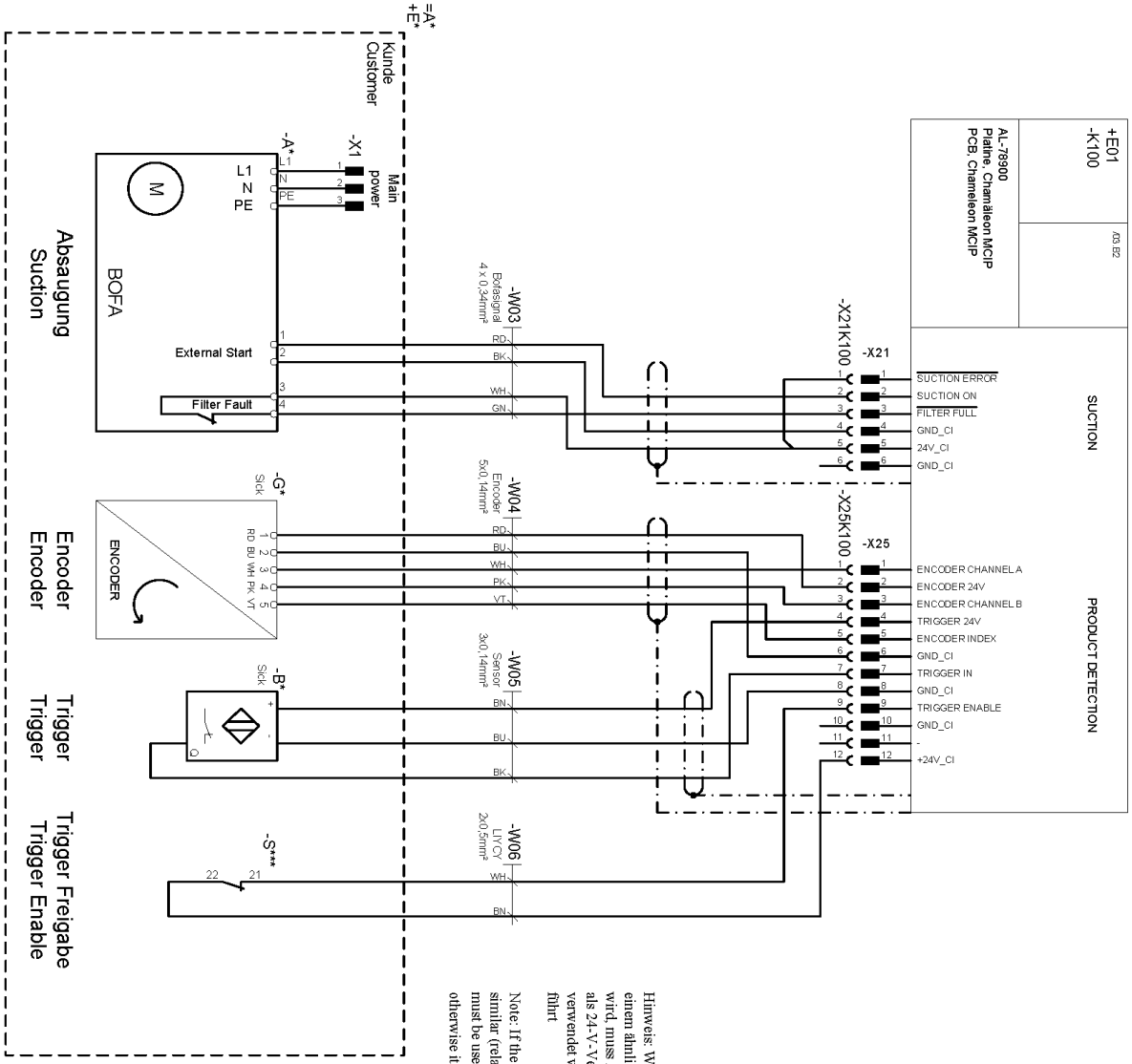


8.5 Kablo bağlantı örnekleri 60 W

8.5.1 Lazer kumandası/Görev seçimi



8.5.2 Emme sistemi/Enkoder/Tetikleyici



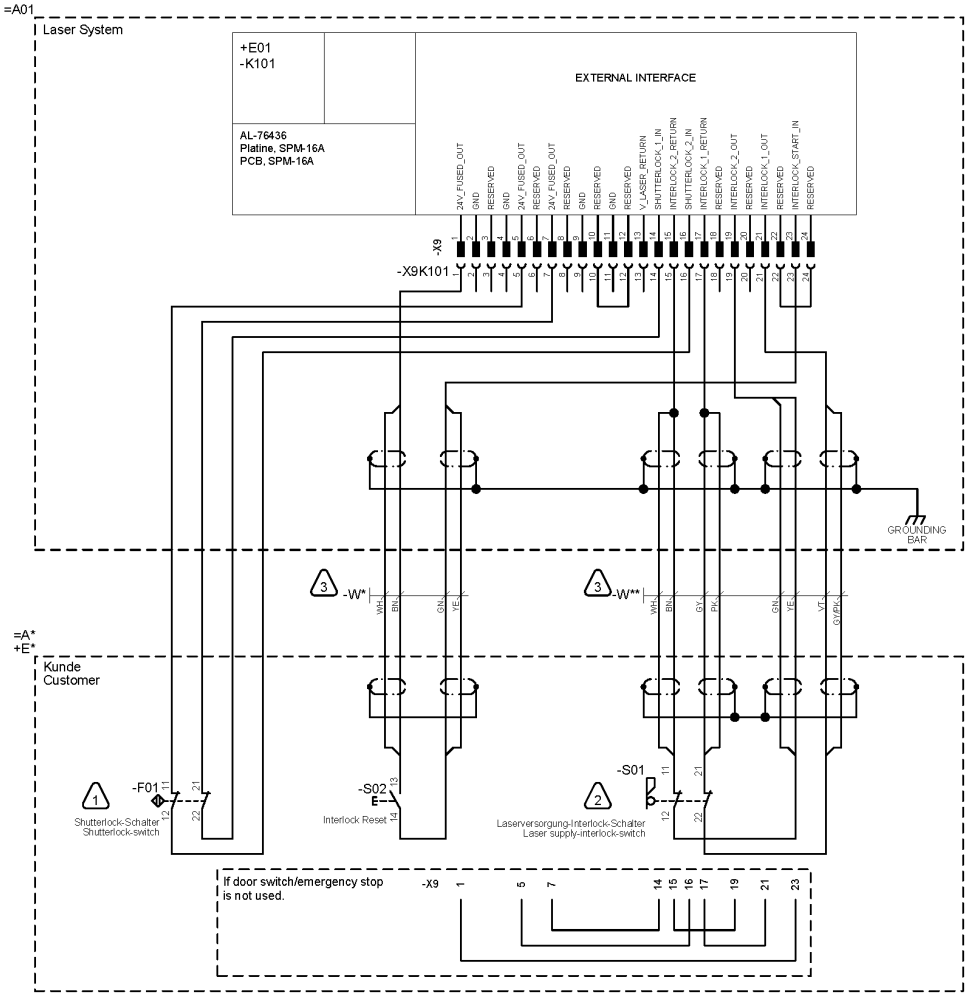
Hinweis: Wenn der Laser von einer SPS oder einem ähnlichen Gerät (Relais) angesteuert wird, muss Anstelle von Pin X25.4 Pin X25.12 als 24-V-Versorgung für den Auslöser verwendet werden, da dies sonst zu Fehlern führt

Note: If the laser is triggered by a PLC or similar (relay),Instead of pin X25.4 pin X25.12 must be used as the 24V supply for the trigger, otherwise it can lead to errors

8.5.3 Emniyet kapatması Varyant 1

Sistem tepkisi:

1. Shutterlock açık.
2. Dahili kilit açık.



8.5.4 Emniyet kapatması Varyant 2

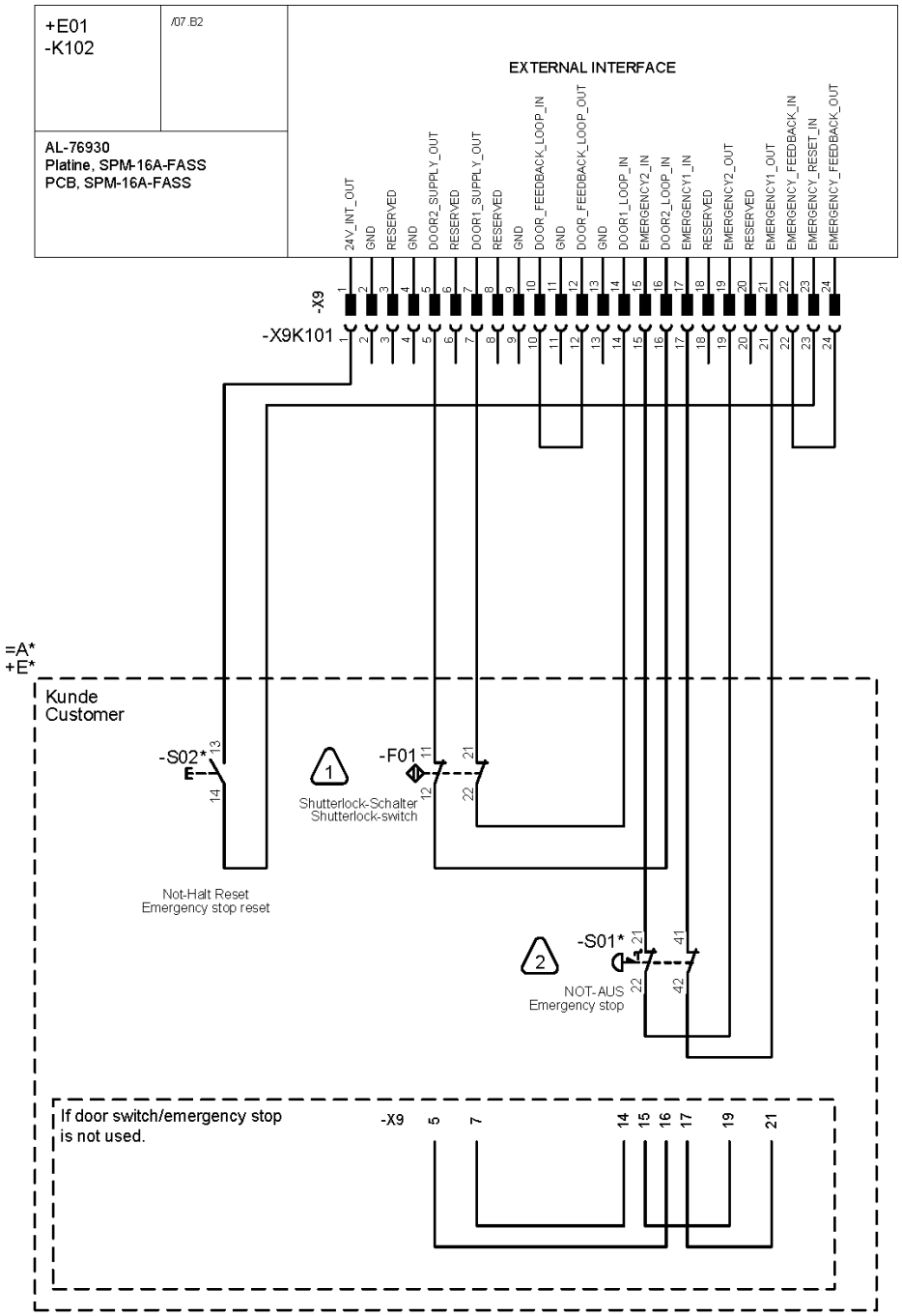
1. Kapı devresinin performans seviyesi "d".

   Sistem tepkisi: Shutterlock açık. Mesaj: Kapı devresi açık.

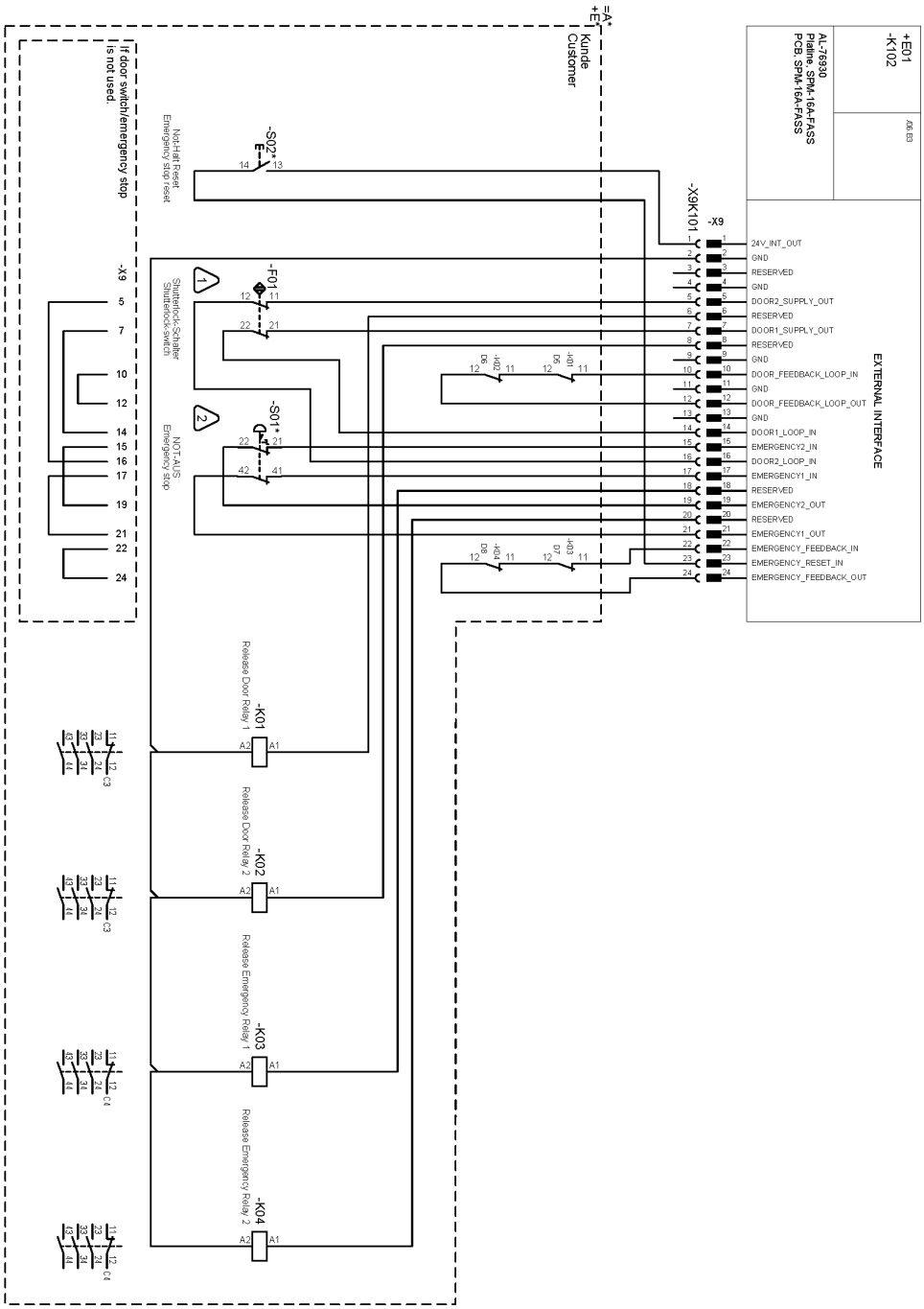
2. Kapı devresinin performans seviyesi "e".

   Sistem tepkisi: Dahili kilit açık. Mesaj: Acil durdurma açık.

   Acil durdurma, güvenli durum tekrar oluşturulduktan sonra S02 ile sıfırlanmalıdır.

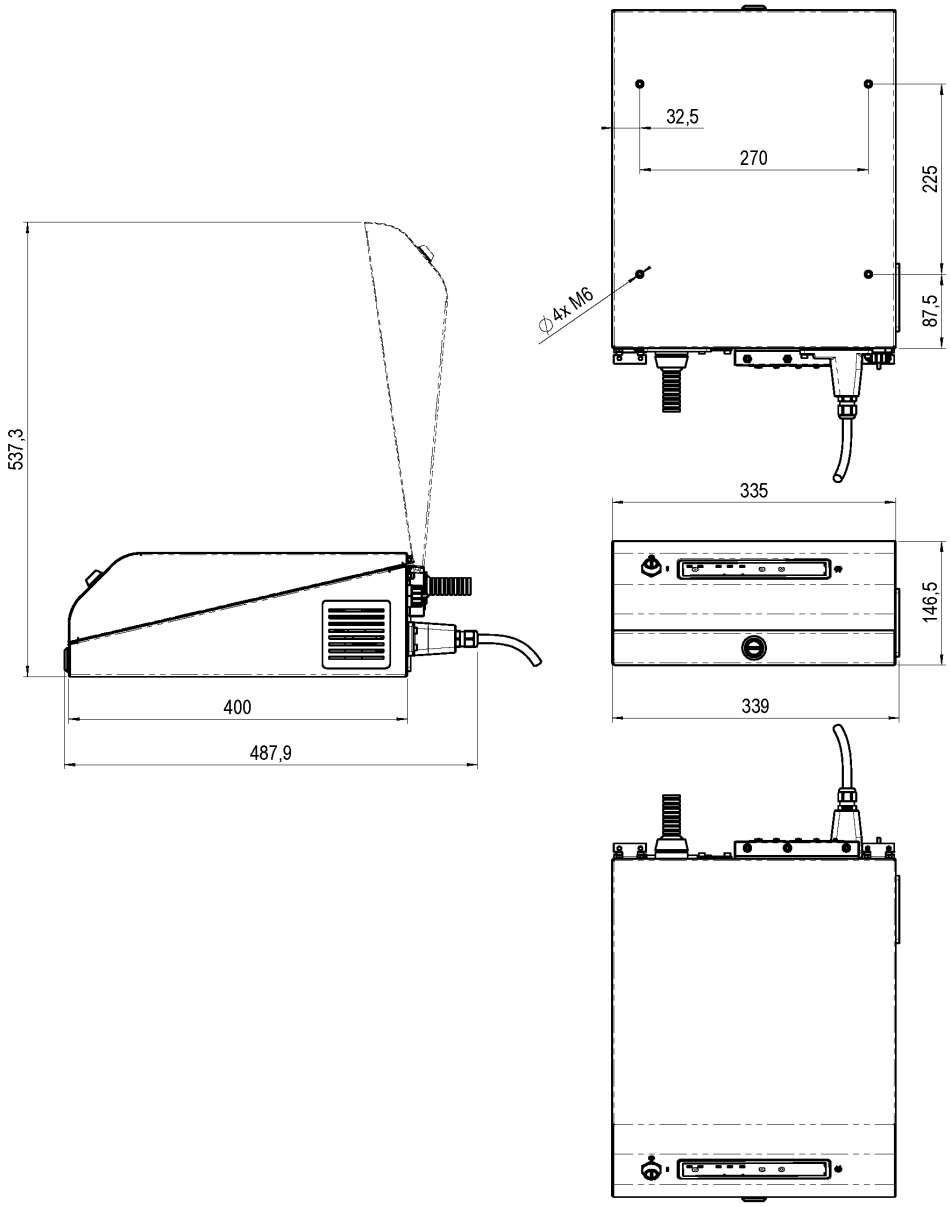


Emniyet kapatması (gelişmiş)



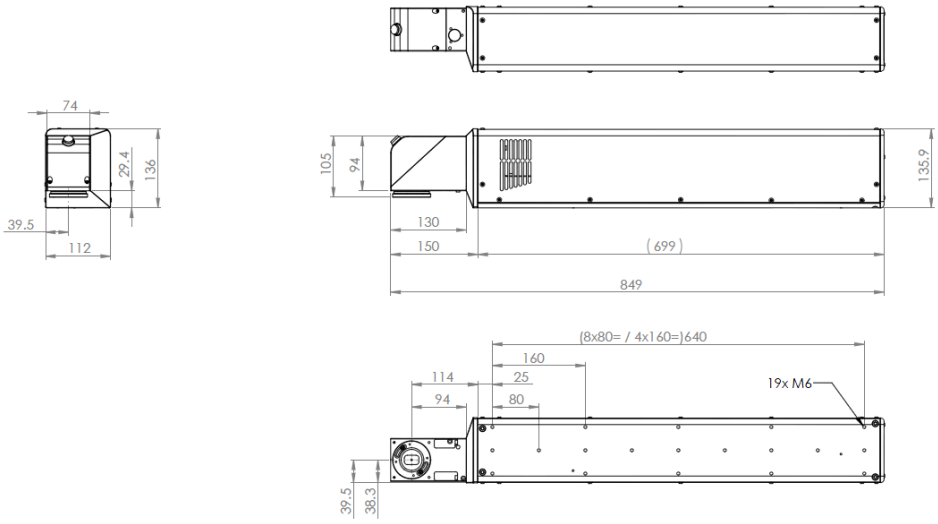
8.6 Çizimler

Besleme ünitesi

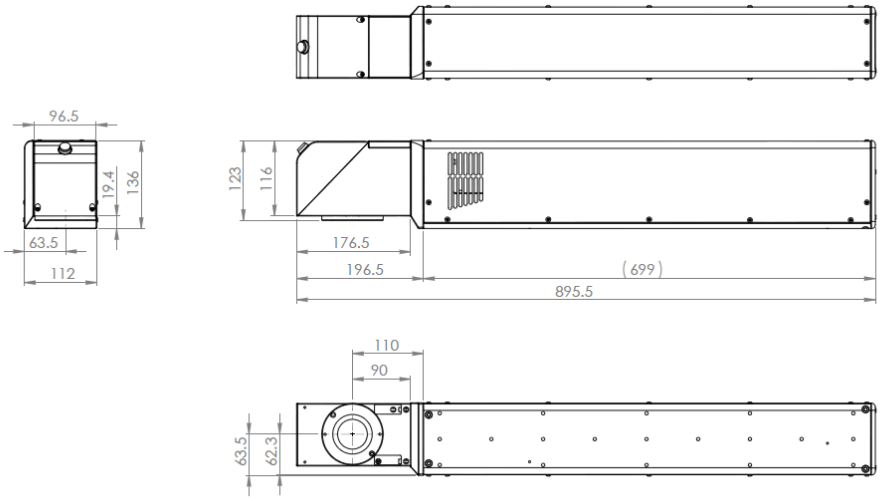


Etiketleme ünitesi (lazer kafası ve yazma kafası) Videojet 3140

SHC 60D ile

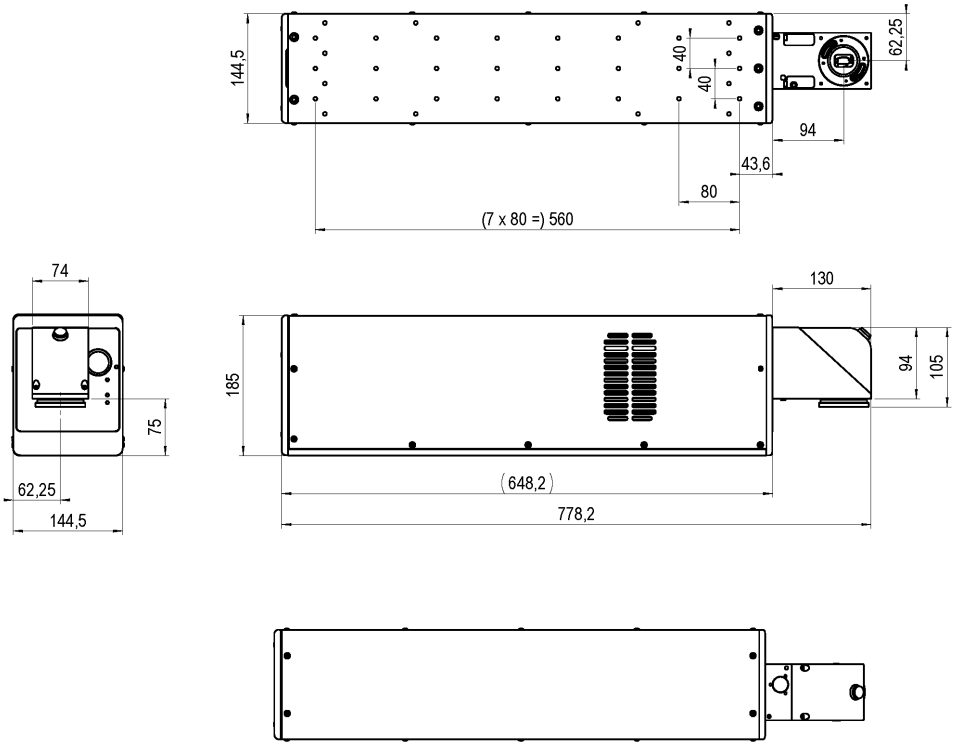


SHC 100D/SHC 120C ile

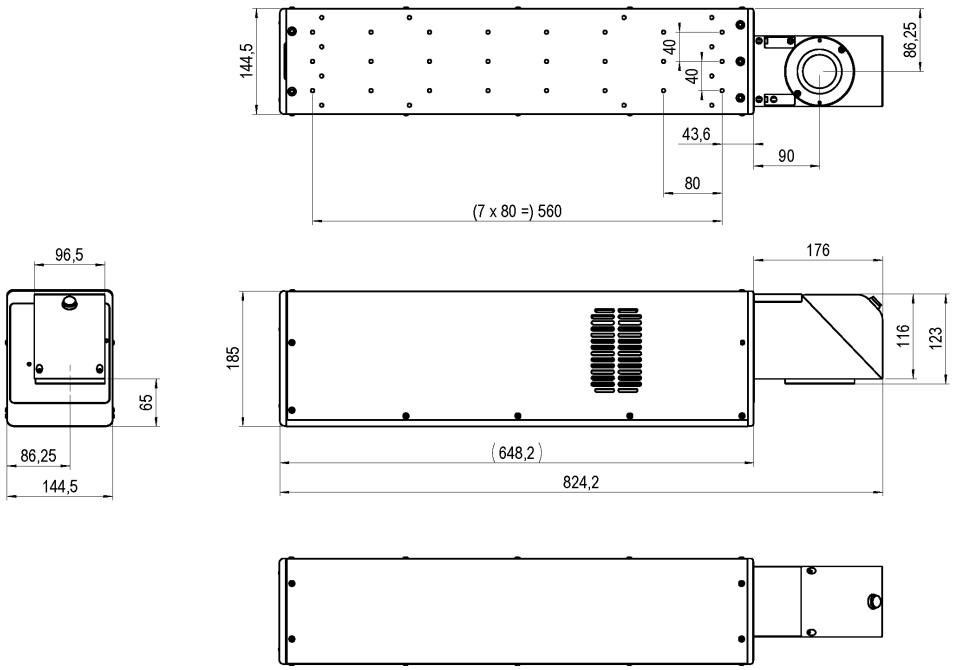


Etiketleme ünitesi (lazer kafası ve yazma kafası) Videojet 3340

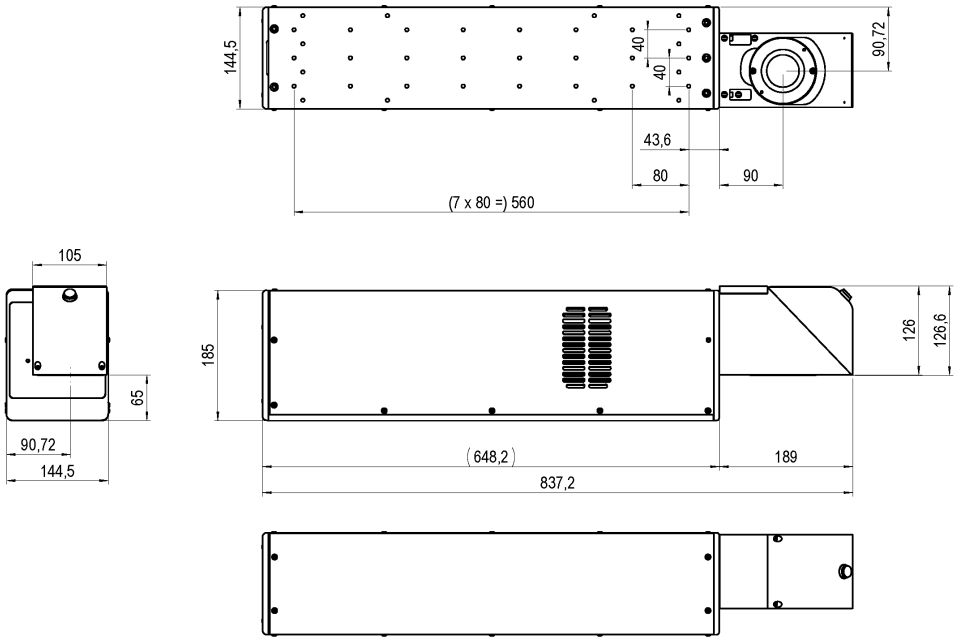
SHC 60D ile



SHC 100D/SHC 120C ile

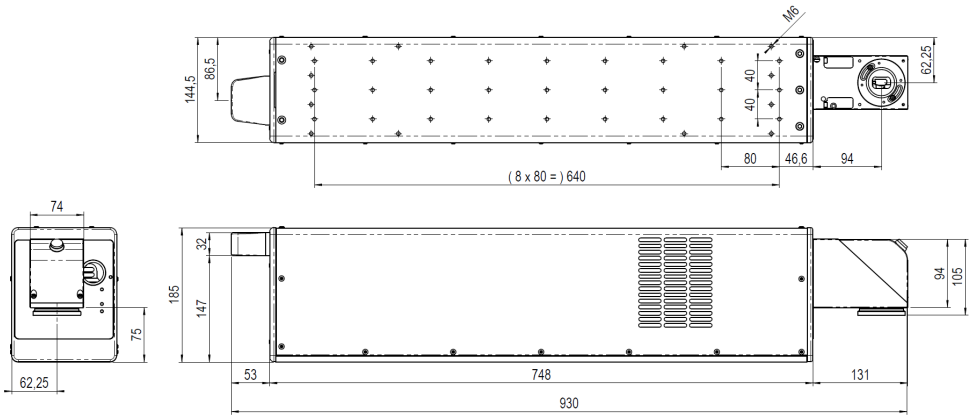


SHC 150C ile

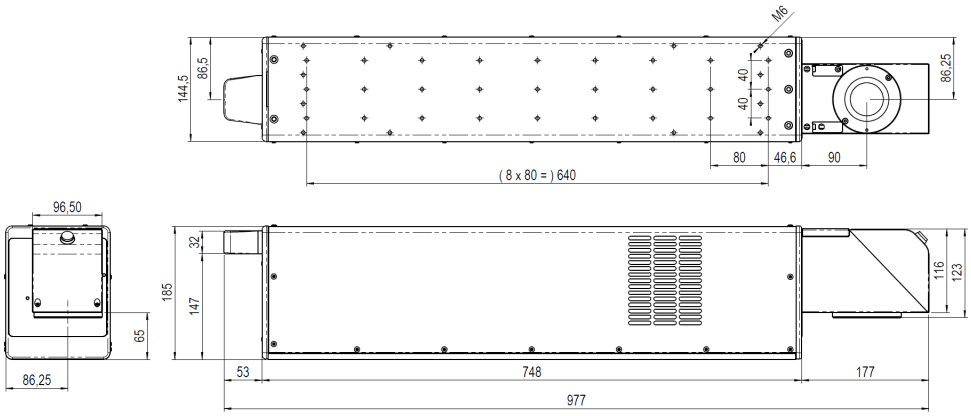


Etiketleme ünitesi (lazer kafası ve yazma kafası) Videojet 3640

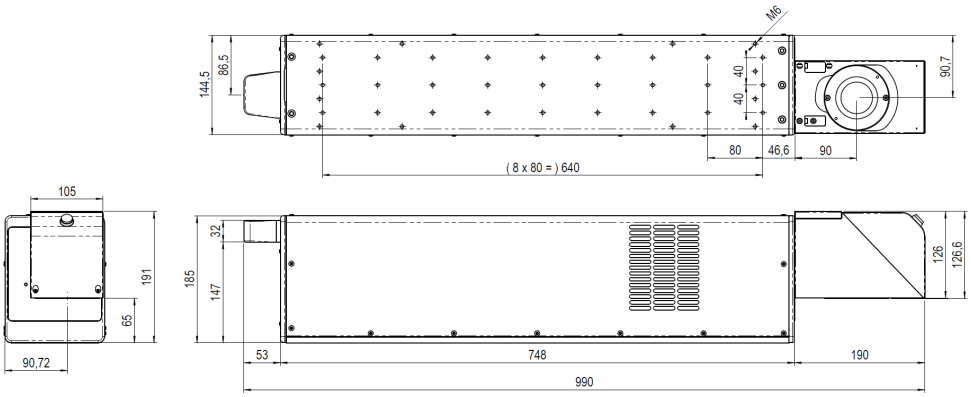
SHC 60D ile



SHC 100D/SHC 120C ile

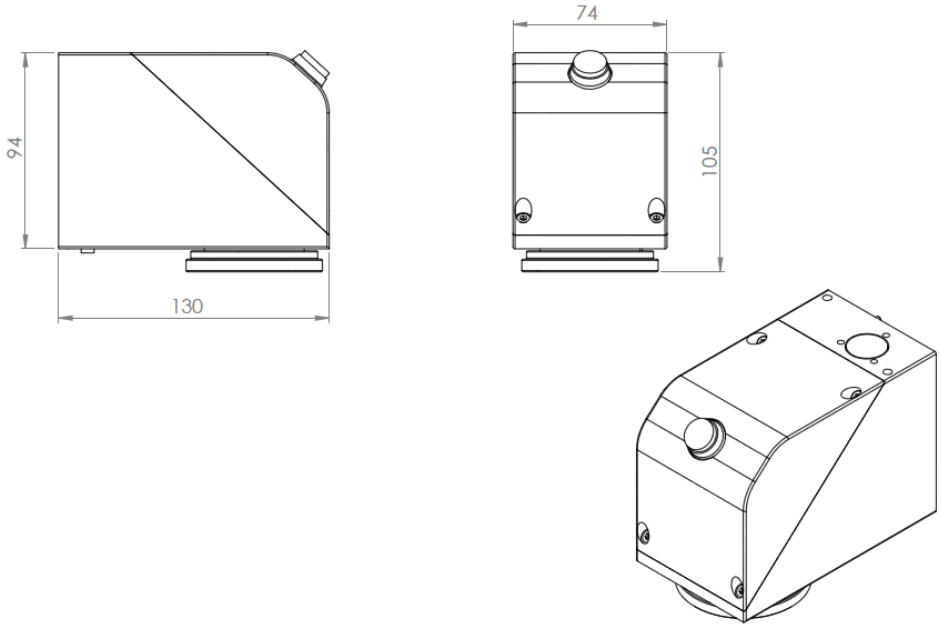


SHC 150C ile

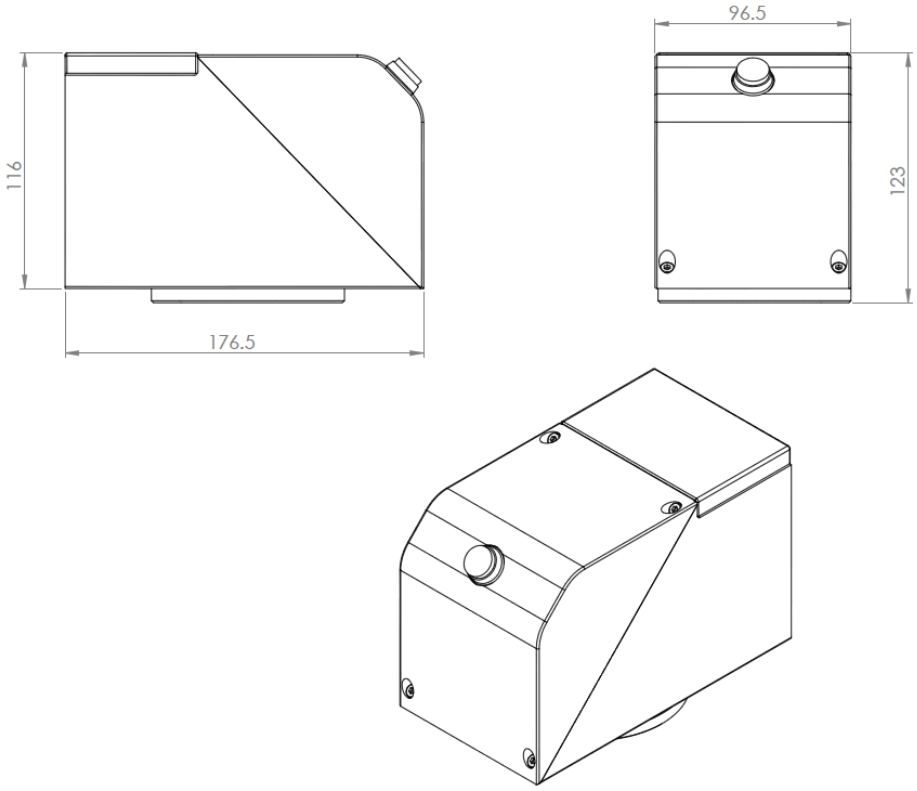


Yazma kafası

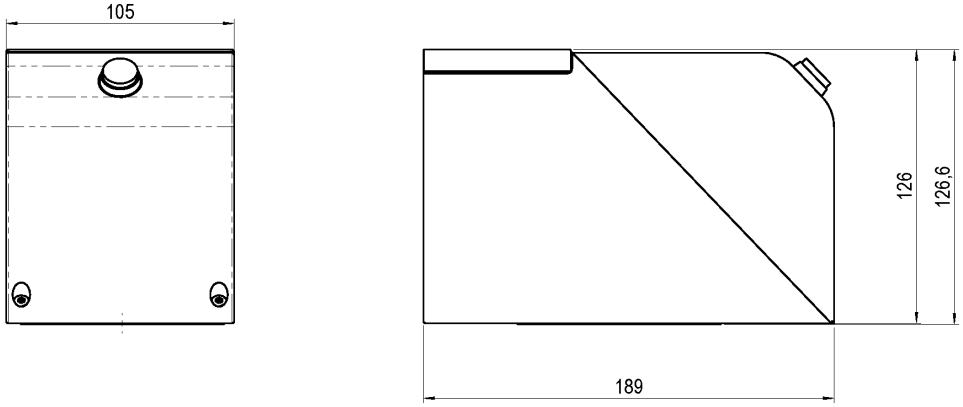
SHC 60D

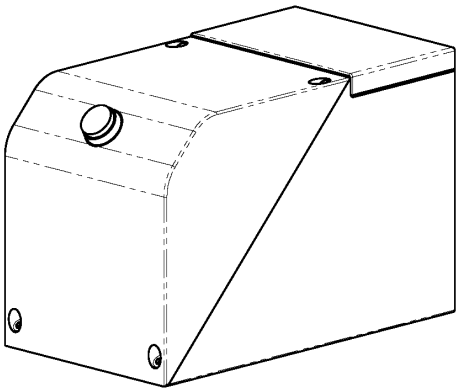


SHC 100D/SHC 120C



SHC 150C





8.7 Çinko-Selenyum (ZnSe) güvenlik bilgi sayfası

Bezpečnostní list	**II-VI Německo**
	Datum revize: 21.8.2001

1. Označení výrobku/Identifikace

Obchodní název výrobku:	Optika selenidu zinečnatého (ZnSe) s AR (antireflexním) nátěrem 10,6 mikronů
Č. CAS:	9.9.1315
Synonyma:	Raytran ZnSe, Kodak Irtran-4
Forma:	pevný optický prvek
Chemická skupina:	anorganické chemikálie patřící do skupiny II-IV periodické tabulky

2. Složení/informace o složkách

Součásti materiálu:	atomicky	Číslo CAS
Zinek	50 %	7440-66-6
Selen	50 %	7782-49-2
Komponenty povrchové vrstvy:		
selenid zinečnatý	bez informací	9.9.1315
Fluorid thoričitý	bez informací	13709-59-6

3. Fyzikální vlastnosti

Bod varu/760 mm rtuťového sloupce	:	sublimuje
Teplota tání	:	1 525 °C
Měrná hmotnost (H_2O=1)	:	5,27 g cm^{-3}
Tenze par	:	žádné informace
Hustota par (vzduch = 1)	:	žádné informace
Rozpustnost ve vodě	:	nerozpustný
Těkavost	:	žádné informace
Vzhled	:	pevný/ transparentní/ žlutý/ bez zápachu

4. Hořlavost a výbušnost

Nehořlavý a nevýbušný

5. Údaje k rizikům pro zdraví

Mezní hodnoty pro materiály:

Materiál	*Mezní hodnota*
Oxid zinečnatý, výpary	5 mg/m^3
Oxid zinečnatý, prach	10 mg/m^3
Selen a sloučeniny selenu	0,2 mg/m^3

Mezní hodnoty množství, ročně zpracovávaného těle při vdechování částic u osob, které s tímto materiálem trvale profesionálně zacházejí:

prach fluoridu thoričitého s velikostí částic 1 µm
(hodnota se významně zvyšuje u větších částic.
Od velikosti 20 mikronů nelze již částice vdechnout.) 136 mg

Mezní hodnoty množství, ročně zpracovávaného těle při vdechování částic u osob, které s tímto materiálem trvale profesionálně NEzacházejí:

prach fluoridu thoričitého s velikostí částic 1 µm
(hodnota se významně zvyšuje u větších částic.
Od velikosti 20 mikronů nelze již částice vdechnout.) 3 mg

Možná nebezpečí při předávkování:

Reakce se Zn**Se** nejsou známy, ale některé sloučeniny selenu a zinku mohou způsobit následující onemocnění: **Oxid zinečnatý** – zimnice a horečka. **Selen a sloučeniny selenu** – akutní předávkování způsobuje bolest na hrudní kosti, kašel, nevolnost, bledost, povleklý jazyk, gastrointestinální nesrovnalosti, nervozitu, a/nebo zánět spojivek. Může být zjištěn zápach dechu a potu po česneku.

Thorium – může být případně karcinogenní, kvůli své radioaktivitě. Nicméně, žádné účinky při vdechování při méně než 270 - 540 mg ročně nebyly zjištěny. Od tohoto množství se předpokládá, že se riziko zvyšuje lineárně s přijatou dávkou. Zatížení při nepřetržitém kontaktu s čočkou při 2 000 hodinách za rok je menší, než zatížení, které se objevuje při rentgenování zubu dvakrát, při mezikontinentálním letu nebo při kouření 1/3 cigarety denně. **Anorganické fluoridy** – obvykle dráždivé a toxické. Vdechnutí může dráždit dýchací cesty a sliznice, způsobit astmatické záchvaty, zvýšené slinění, žízeň, pocení, zvracení a koliky.

Nouzový případ a první pomoc (v případě prachu):

při zasažení očí:	vypláchněte velkým množstvím vody - vyhledejte lékaře
při styku s kůží:	omyjte velkým množstvím vody - vyhledejte lékaře
při požití:	přivolejte lékaře
při nadýchání:	opusťte nebezpečnou zónu, při ošetření postupujte podle symptomů, přivolejte lékaře

6. Malzemenin reaksiyon verileri

Stabilite:	stabil
Önlenmesi gereken koşullar:	500 °C'den daha yüksek ekstrem ısı (malzemeyi bozabilir)
ZnSe ile çalışma sırasında önlenmesi gereken malzeme:	güçlü eriyikler, güçlü asitler
Tehlikeli bozulma ürünleri:	Selenyum / selenyum oksidi / çinko oksit
Tehlikeli polimerizasyon:	ortaya çıkmaz
Önleyici önlemler:	Veri yok

7. Malzemenin dökülmesi sırasında izlenecek yöntem:

Malzemenin sökülmesi durumunda hangi adımların uygulanması gerekir: Veri yok

8. Özel güvenlik bilgileri

Aşağıdaki türde solunum koruması önerilmektedir:

Buhar kilitli ince toz solunum koruma maskesi

Havalandırma:

Malzemenin buharlaşması durumunda odadan çıkın; tozun dibe çökmesini bekleyin. Yüzeyleri Örn; aseton ya da metil alkolle temizleyin. Mekanda havalandırma mevcutsa, mekanı mümkün olduğunca iyi şekilde havalandırın.

9. Özel tedbir önlemleri

Kullanım ve depolama sırasındaki tedbir önlemleri:

Solunum yoluyla alınabilecek tozu önlemek için malzeme nemli şekilde işlenmelidir. Eller gibi çalışma organları temiz tutulmalı ve gereksiz aşınma önlenmelidir; ellerin ve giysilerin kirlenmesi sonucu ağızdan alma mümkün olmamalıdır. Malzemenin işlenmesinden sonra ve yemekten önce eller ve yüz iyice yıkanmalıdır.

Parçaların düşürülmesi ya da başka şekilde kırılması durumunda, keskin kenarları olabilecek parçalar için cam kırıklarında ne yapılması gerektiğini öğrenin parçaları güvenli şekilde konteynere götürün.

Malzeme ve güvenlik verileri ve sınır değerlere yönelik yayınlar:

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" herausgegeben von American Conference of Industrial Hygienists
4. Çinko selenid malzeme, toksikonun toksik sınır değerleri hakkındaki bir araştırmada toksik değil olarak belirlenmiştir. Bu teste 7 Ocak 1993 tarihinde II-IV tarafından başlanmıştır; ""Federal hazardous substances Act. 16CFR, Part 1500.3, Ocak1990." talimatına göre düzenlenmiştir.
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. Bilgiler, tedarikçimizin güvenlik bülteninden alınmıştır. Bu bülten özenli bir şekilde hazırlanmıştır. Bununla birlikte, hangi sebeble olursa olsun içerik için herhangi bir sorumluluk üstlenilemez.

Üretici/tedarikçi bilgileri

Üretici/tedarikçinin adresi:

II-VI Incorporated
375 Saxonburg Blvd.
Saxonburg, Pennsylvania 16056
ABD

Bilgi alabileceğiniz merkez:

II-VI Deutschland GmbH
Im Tiefen See 58
64293 Darmstadt

Tel.: 06151-8806-29 / Faks: 06151-8966-67

Dizin

A

Ağırlık 30
Ara kilit 11
Arabirimler 23, 31
Arızalar 54

B

Bakım çalışmaları 42
Bakım protokolü
- Aktif karbon filtresi 50
- Emme sistemi 49
- Filtre keçesi 48
- Filtre torbası 49
- Gözle kontrol 51
- Odaklama optiği 47

Besleme gerilimi 30
Besleme hattı
- (maks. uzunluk) 31

Besleme ünitesi 28
Boyutlar 30

C

Çinko-Selenyum 14, 98
Çizgi genişliği 31

D

Dalga boyu 30
Depolama 20

E

Emme sistemi 23
Emniyet kilidi 11
Etiketleme hızı 30
Etiketleme ünitesi 28

G

Giriş sigortası 30
Güç aralığı 12
Güç tüketimi (maks.) 30

H

Hat hızı 30

I

İşaretleme şablonu 36

K

Karakter 30
Karakter setleri 31
Kontrol elemanları 37
Koruma tertibatları 11
Koruma türü 30
Koruyucu gözlük 12
Kullanım olanakları 31, 35

L

Lazer çalışma modları 30
Lazer gücü 30
Lazer parametreleri 27
Lazer sınıfı 30
Lazer tipi 30

N

Nem (bağıl) 30

O

Odak çapı 31
Odak genişliği 31
Ortam sıcaklığı 30

P

Pilot lazer 9
Pilot lazer (opsiyonel) 31

S

Soğutma 22, 31
Şebeke frekansı 30

T

Tahrik 30
Taşıma 20
Toryum 14

U

Uyarı tertibatları 11

V

Vektör konturu 27

Y

Yazma kafası 27