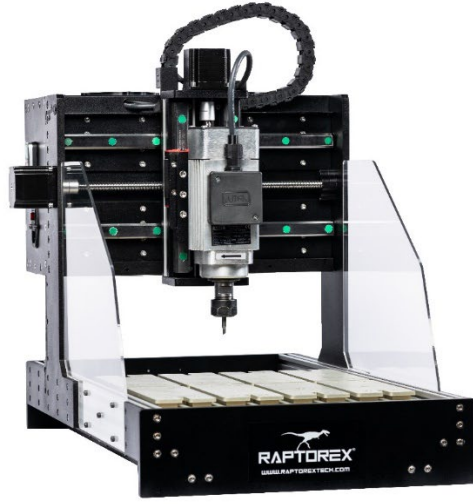


RAPTOREX



RAPTOREX PRO MASAÜSTÜ CNC KULLANIM KILAVUZU

CE

www.raptorextech.com



İÇİNDEKİLER

1. Giriş	
1.1 Ürün Tanıtımı.....	4
1.1.1 Ürün Özellikleri.....	4
1.1.2 Ürünün Kullanım Alanları.....	4
1.1.3 Ürünün Avantajları.....	4
1.2 Teknik Özellikler.....	4
1.2.1 Motorların Teknik Özellikleri.....	4
1.2.2 Raptorex Pro CNC Makinesinin Teknik Özellikleri.....	5
1.3 Telif Hakkı Bilgisi.....	5
1.3.1 Telif Hakkı Uyarısı.....	5
1.3.2 Kullanım Hakları.....	5
1.3.3 Yasal Sorumluluklar.....	5
2. Güvenlik	
2.1 ISO 7010 Sembolleri, Anlamları Ve Uyarılar.....	6
3. Kurulum	
3.1 Paketleme ve Taşıma.....	18
3.1.1 Paketin Açılması.....	18
3.1.2 Taşıma Talimatları.....	18
3.2 Makinenin Yerleştirilmesi.....	18
3.2.1 İdeal Yerleşim Alanı.....	18
3.2.2 Zemin Gereksinimleri.....	18
3.2.3 Çevresel Koşullar.....	18
3.3 Elektrik Bağlantısı.....	19
3.3.1 Elektrik Bağlantısı İçin Gereklilikler.....	19
3.4 İlk kurulum ve çalıştırma.....	19
3.4.1 Kurulum.....	19
3.4.2 Çalıştırma.....	20
3.4.3 Sıvı soğutma.....	21
4. Donanım ve Yazılım	
4.1 Donanımlar.....	22
4.1.1 Giriş ve Çıkışlar.....	22
4.1.2 Gösterge Paneli.....	23
4.1.3 Genel Donanım ve Tablaya Parça Sabitleme.....	24
4.2 Programlar.....	28
4.2.1 Programlar ve Software.....	28
5. Bakım	
5.1 Temizlik ve Yağlama.....	29
5.1.1 Temizlik Ekipmanları.....	30
5.1.2 Temizlik Talimatları.....	30
5.1.3 Yağlama ve Bakım Talimatları.....	30
5.2 Sorun Giderme.....	32
5.2.1 Teknik Destek Bilgileri.....	32
6. Ekler	
6.1 Alet Listesi.....	33

6.1.1 Opsiyonel Aletler.....	33
6.2 Yedek Parça.....	33
6.2.1 Yedek Parça Siparişı.....	33
6.3 Teknik Destek.....	33
6.3.1 Teknik Destek İletişim Bilgileri.....	33

1. Giriş

1.1 Ürün Tanıtımı

1.1.1 Ürün Özellikleri

Ürünümüz, kompakt ve taşınabilir bir tasarıma sahip olup, kullanıcıların istedikleri yerde rahatça kullanmalarını sağlar. Raptorex Pro© metal kesme yeteneği sayesinde geniş bir malzeme yelpazesinde çalışabilir. Ürünümüzün en dikkat çeken özelliklerinden biri 0.07mm'ye kadar hassasiyet seviyesinde çalışabilmesidir. Bu özellik, son derece hassas işlemler için idealdir ve ürünün masa üstü kullanımı için uygundur.

1.1.2 Ürün Kullanım Alanları

Raptorex Pro©, PCB işleme yeteneği, elektronik tasarım ve üretim süreçlerinde kullanılabilirliği ile AR-GE ofislerinde kullanım için idealdir. Bu özellik, yenilikçi tasarımlar ve prototipler oluşturmayı kolaylaştırır. Ürünümüz ayrıca seri üretim için de uygundur. Malzeme kataloğuna bakarak hangi malzemeleri işleyebileceğinizi öğrenebilirsiniz. Cnc Makinelerinin kullanım alanları çok çeşitli ve kullanıcıya bağlıdır.

1.1.3 Ürünün Avantajları

Raptorex Pro© CNC'nin en büyük avantajı masaüstü boyutları ve emsallerine göre oldukça hafif olmasına rağmen rijit gövdesi ve güçlü kafa motoru sayesinde sert metalleri işleme kabiliyetidir ve bunu oldukça hassas şekilde yapar.

1.2 Teknik özellikler

1.2.1 Motorların Teknik özellikleri

Raptorex Pro© CNC makinesinin kafa motorunun teknik özellikleri:

18000 devir/dk maximum dönüş hızı değeri sağlaması, maximum dönüş hızı değerinde ulaşabileceği maximum HP değeri 1 HP dır. Kafa motorunun watt değeri 750W dır. Amper değeri ise 2.6 amp dır. 220 volt değerinde çalışmaktadır. 3.8 kg ağırlığı vardır. IP 23 koruma sertifikasına sahiptir. Kafa motorunun bağlantı standardı ER20 dır.

Raptorex Pro© CNC makinesinin step motorlarının teknik özellikleri:

Raptorex Pro© CNC x,y ve z eksenlerine hareket veren nema 23 step motorlarının x ve y eksenleri için maximum ilerleme hızı 2000 mm/dk z eksenini için ise 1000 mm/dk dır.

1.2.2 Raptorex Pro© CNC Makinesinin Teknik Özellikleri

Raptorex makinesinin çalıştığı volt değeri sabit 220 volt olmalıdır ve watt değerini 1230W dır. Aksesuarsız toplam ağırlığı 46 kg dır. Genişlik 400mm , uzunluk 740mm ve yükseklik 470 mm dır.

1.3 Telif Hakkı Bilgisi

1.3.1 Telif Hakkı Uyarısı

Bu kullanım kılavuzu, telif hakkı yasaları tarafından korunmaktadır ve tüm hakları Geontek Teknoloji Üretim A.Ş.'ye aittir. Kılavuzun herhangi bir bölümünün çoğaltılması, dağıtılması veya değiştirilmesi, yazılı izin alınmadan yasaktır.

1.3.2 Kullanım Hakları

Bu kullanım kılavuzu, Raptorex CNC makinesinin doğru ve güvenli kullanımı için gereklidir. Kılavuz, yalnızca kişisel ve bilgilendirme amaçlı kullanılabilir. Kılavuzun ticari amaçlarla kullanılması, önceden yazılı izin alınmadan yasaktır. Bu kullanım talimatları, kullanıcıların CNC makinesini daha iyi anlamalarına yardımcı olmak için bir referans kılavuzu olarak tasarlanmıştır. Ancak, bu kılavuz, CNC makinesinin kullanımı ve bakımı konusunda kapsamlı bir eğitim kaynağı olarak görülmemelidir. Kullanıcıların, makinenin güvenli ve etkili kullanımı için ek eğitim ve kaynaklara başvurması önerilir.

1.3.3 Yasal Sorumluluklar

Bu kullanım kılavuzunun izinsiz kullanımı, telif hakkı yasalarını ihlal eder ve yasal yaptırımlara tabi olabilir. Kullanıcılar, bu kılavuzu kullanırken tüm yasal sorumlulukları kabul ederler. Kılavuzun yanlış kullanımından kaynaklanan herhangi bir zarar veya hasar için firmamız sorumlu tutulamaz.

2. Güvenlik

2.1 ISO 7010 sembolleri, anlamları ve uyarılar



W012 - Elektrik

Bu sembol elektrikle temas etme riskine karşı uyarıda bulunmak için kullanılır. Bu sembol, elektrik çarpması, elektroküsyon tehlikesi, tehlikeli voltaj gibi durumlar için kullanılır. Orijinal güç kablosu ve bilgisayar bağlantı kablosu kullanılmaması durumunda oluşabilecek elektrik kaçakları kullanıcının sorumluluğu altındadır ve orijinal olmayan güç ve bilgisayar bağlantı kablolarının kullanılması durumunda makede oluşan hasardan kullanıcı sorumludur. Raptorex CNC Makinesinin havalandırma delikleri, step motorlarının bulunduğu yerler, kablo tesisatının geçtiği yerler, kafa motorunun kendisi ve bağlantılı olduğu konum, konum algılamayı sağlayan sensörlerin bulunduğu yerler, gösterge paneli, güç bağlantısının bulunduğu yer, bilgisayar bağlantısının bulunduğu yer, elektronik aksesuarların bağlantı noktaları, acil durdurma butonun bulunduğu bölge, elektrik anahtarının bulunduğu bölge ve elektronik aksamın bulunduğu kapalı haznenin (işlemci, sürücü kartları, devre elemanları, trafosu, elektrik açma kapama anahtarları vb.) iletken yabancı maddeler ile teması söz konusu olduğunda elektrik kaçağı olma potansiyeli vardır. Bu sayılan bölgelerin iletken maddelerden uzak tutulması ve temizliği sırasında cihazın elektrik bağlantısının koparıldığından ve cihazın üzerinde elektrik yükü kalmadığından emin olunması gerekmektedir.



W017 - Sıcak yüzey

Bir yüzeyin sıcak olduğunu ve dokunmamamız gerektiğini belirtir. Dokunmanız durumunda yanık riski ortaya çıkabilir. Sıcak yüzeylerin oluşması kullanıcının kullanım senaryosuna kullanılan ortama ve kullanım süresine bağlıdır. Potansiyel sıcak yüzeyler kafa motoru, step motorları, işlenen malzeme, kesici uç, elektronik devreler ve çalışma tablasıdır. Bu bölgelere temas gerektiği durumlarda koruyucu eldiven giyilmesi gerekmektedir veya cihazın güç kaynağından ayrılıp soğuması beklenmektedir. Bu bekleme süresi oluşan sıcaklığa bağlı olduğu ve bulunduğu ortam koşullarından da direkt etkileneceği için net ve kesin değildir. Aynı zamanda

bu bölgelere yakın veya temas edecek şekilde yanıcı ve patlayıcı maddeler bulundurmamın.



W018 - Otomatik
başlatma

Makinenin otomatik olarak ve beklenmedik bir şekilde başlayabileceği anlamına gelir. Bu sembol, otomatik olarak hareket eden mekanik parçaların bulunduğu makinelerin yakınında dikkatli olunması gerektiğini belirtir. Makinenin bilgisayar bağlantısı yapıldıktan sonra özellikle dikkat edilmelidir. Önerilen programların kullanılmaması ve Raptorex ekibi tarafından testi gerçekleştirilmemiş yazılımlarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Raptorex CNC makinesi otomatik çalışma gerçekleştirir fakat çalıştığı sırada kullanıcı tarafından gözlemlenmelidir ve potansiyel arıza veya kazaların yaşanmaması için gerek görüldüğünde acil durdurma butonuna basılmalıdır.



W021 - Yangın riski /
Yanıcı malzemeler

Bu sembol, yanıcı maddelerin bulunduğunu ve bu maddeleri ateşlemek suretiyle yangın çıkarmaktan kaçınmanız gerektiğini belirtir. Onay almış malzeme kataloğu dışındaki malzemelerin işlenmesi sırasında yangın riski vardır ve risk kullanıcının sorumluluğundadır. Onay almamış soğutma sıvılarının kullanılması durumunda ortaya çıkabilecek yangın riski kullanıcıya aittir.



W022 - Keskin
elemanlar

Bu sembol, keskin elemanlardan (Örneğin parmak freze ve kesici uçlar) sakınmanız gerektiğini belirtir. Kafa motoruna bağlantısı yapılan kesici uçlar yaralanmalara neden olabilir. Bunların montaj ve demontajı sırasında kafa motorunun hareketsiz olduğundan emin olunmalıdır ve koruyucu ekipman kullanılmalıdır.



W023 - Aşındırıcı madde

Bu sembol, bir maddenin aşındırıcı olduğunu ve bu maddeleri dikkatli bir şekilde ele almanız gerektiğini belirtir. Onay almış malzeme kataloğunda hangi malzemelerin aşındırıcı özellikte olup olmadığı belirtilmiştir. Onay almış malzeme kataloğu dışındaki malzemelerde aşındırıcı özelliklere sahip olabilirler ve bu durum kullanıcının sorumluluğundadır. Onay almış soğutma sıvısı kataloğunda hangi soğutma sıvılarının aşındırıcı olduğu belirtilmiştir. Onay almamış bir soğutma sıvısı kullanıldığında ortaya çıkan aşındırma etkisinin sorumluluğu kullanıcıya aittir.



W028 - Oksitleyici madde

Bu sembol, oksitleyici bir madde olduğunu ve bu maddelerin yakınında dikkatli olmanız gerektiğini belirtir. Onay almış malzeme kataloğunda hangi malzemelerin oksitleyici özellikte olup olmadığı belirtilmiştir. Onay almış malzeme kataloğu dışındaki malzemelerde oksitleyici özelliklere sahip olabilirler ve bu durum kullanıcının sorumluluğundadır. Onay almış soğutma sıvısı kataloğunda hangi soğutma sıvılarının oksitleyici olduğu belirtilmiştir. Onay almamış bir soğutma sıvısı kullanıldığında ortaya çıkan oksitlenme etkisinin sorumluluğu kullanıcıya aittir.



W024 - Ellerin ezilmesi

Bu sembol, mekanik parçaların kapanma hareketinden dolayı ellerin ezilme riskine karşı uyarıda bulunur. Cnc makinesi üzerinde hareketli parçalar vardır ve bunlar elinizi algılayamazlar. Hareket halindeyken Cnc makinesinin hareketli parçalarının olduğu hiçbir bölgeye elinizi sokmayın. Örnek olarak; çalışma tablası x, y ve z eksenlerin millerinin bulunduğu bölgeler vb.



W038 - Ani yüksek ses

Bu sembol, beklenmedik yüksek seslerin olabileceği alanlarda dikkatli olmanız gerektiğini belirtir. Cnc makinesi malzemeyi işlemeye başladıktan sonra çıkan gürültünün düzeyi birçok değişkene bağlıdır. Bunlar işlenen malzemenin cinsi ve ebatları, kullanılan parmak frezenin cinsi ve ebatları, kafa motorunun devri, ilerleme hızı vb. değişkenlere bağlı olarak ani ve yüksek ses çıkması söz konusudur. Bu durumda koruyucu ekipman kullanmanız gerekmektedir.



Hareketli makine parçaları tehlikeli olabilir, sizi sıkıştırabilir, ezebilir ve kesebilir. Makine çalışırken vücudunuzun tüm kısımlarını hareketli parçalardan uzak tutun. Makine durmuş olsa bile hareket edebilir. Bol giysileri, saçlarınızı vb. yapıları sabitleyin ve makinenin hareketli parçalarına kaptırma riskini almayın. Unutmayın, otomatik kontrol cihazları her an çalışmaya başlayabilir.



Dönen aletlere dokunmayın. Vücudunuzu hareketli makine parçalarından uzak tutun, çünkü makine kapalı olsa bile hareket edebilir ve yaralanmalara sebep olabilir. Müdahale etmeniz gereken durumlarda Cnc makinesinin her aksamının hareketsiz durumda olduğundan emin olduktan sonra gerekli müdahaleyi yapınız.



E020 - Acil durdurma butonu

Bu sembol, acil durdurma düğmesinin yerini belirtir. Raptorex Series modelinde bu buton kırmızı renklidir.



P016 - Su püskürtmeyin

Bu sembol, makine ve ekipmanlara veya kimyasal tepkimelerin olabileceği alanlara su sıkmamanız gerektiğini belirtir. Bu, elektrik çarpması, kimyasal reaksiyon ve yangın gibi tehlikeleri önlemeye yardımcı olur.



P010 - Dokunmayın

Bu sembol, belirli nesnelere veya nesnelerin belirli kısımlarına dokunmamanız gerektiğini belirtir.



P011 - Su ile söndürmeyin

Bu sembol, bir yangını söndürmek için su kullanmamanız gerektiğini belirtir. Bu, suyun yanıcı bir maddeye uygulandığında tehlikeli bir reaksiyona neden olabileceği durumlar için geçerlidir. Bu güvenlik işaretinin anlamını anladıktan sonra oluşturulması gereken insan davranışı, bir yangını söndürmek için su kullanmamaktır.



P017 - İtme yok

Bu sembol, bir nesneye karşı itme eyleminin yasaklandığını belirtir. Bu, nesnelerin dengesinin bozulup düşmesini önlemek için tasarlanmıştır. Bu güvenlik işaretinin anlamını anladıktan sonra oluşturulması gereken insan davranışı, bir nesneyi itmeme eylemidir. Cnc makinesi çalışırken itmemeniz veya taşımamanız gerekir. Bu eylemleri makine tam kapalı ve elektrik bağlantısı yokken yapılmalıdır.



P018 - Oturmak yok

Bu sembol, bir nesneye karşı oturma eyleminin yasaklandığını belirtir. Bu nesnelerin yapısal bütünlüğünün bozulup zarar görmesini ve oturan kişinin yaralanması vb. durumların oluşmasını önlemek için tasarlanmıştır. Bu güvenlik işaretinin anlamını anladıktan sonra oluşturulması gereken insan davranışı, bir nesneye oturmama eylemidir.



P019 - Yüze basmak
yok

Bu sembol, belirli bir yüzeye basmamanız gerektiğini belirtir. Bu, yüzeyin basmaya uygun olmadığı durumlar için geçerlidir. Cnc makinesinin herhangi bir yüzeyine basılmaması gerekir. Basılması durumunda makineye ve kullanıcıya zarar gelebilir.



P022 - Yeme ve içme
yok

Bu sembol, belirli bir alanda yiyecek ve içeceklerin tehlikeli maddelerle kontamine olabileceği riskine karşı uyarıda bulunur. Bu güvenlik işaretinin anlamını anladıktan sonra oluşturulması gereken insan davranışı, belirli bir alanda yemek yememe ve içki içmeme eylemidir. Cnc makinesi çalıştırıldığında malzemedan talaş kaldırır ve bu talaşlar kullanılan malzemeye göre çok çeşitli olabilir. Çevreye yayılan talaşların yiyecek ve içeceklere karışması durumunda bu yiyecek ve içeceklerin tüketilmesi sonucu sağlık sorunları meydana gelebilir.



P036 - Çocuklara izin
verilmez

Bu sembol, çocukların tehlikeli bir alana girmesini yasaklar. Bu güvenlik işaretinin anlamını anladıktan sonra oluşturulması gereken insan davranışı, çocukların tehlikeli bir alana girmemesidir. Cnc makinesi çocukların erişemeyeceği yerlerde muhafaza edilmeli ve çalıştırılmalıdır.



P041 - Yaslanma yok F

Bu sembol, bir nesneye dayanmanın yasaklandığını belirtir. Bu, nesnenin dengesinin bozulup düşmesini önlemek için tasarlanmıştır. Bu güvenlik işaretinin anlamını anladıktan sonra oluşturulması gereken insan davranışı, bir nesneye dayanmamaktır. Cnc makinesine yaslanmayın.



P042 - Hamile kadınlar için değil

Bu işaret, hamile kadınların tehlikeli eylemler veya aktiviteler gerçekleştirmesini yasaklamak için kullanılır. İşaretin içeriği, sağ profilden görünen hamile bir kadın figürünü içerir. Bu işaret, beklenti içindeki annenin veya bebeğin belirli bir duruma daha düşük toleransı nedeniyle yaralanma tehlikesini gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, tehlikeli eylemler veya aktiviteleri gerçekleştirmemektir. Cnc makinesine malzeme bağlama sırasında gerçekleştirilen efor, makinenin kullanımı sırasında kullanılması gerekli olan ekipmanların hamilelere göre tasarlanmaması vb. birçok durumda annenin ve bebeğinin zarar görme ihtimali göz önünde bulundurulduğunda Cnc makinesinin hamileler için kullanılmaması gerekmektedir.



P043 - Sarhoşluk halindeki kişiler için değil

Bu işaret, sarhoş insanların tehlikeli eylemler veya aktiviteler gerçekleştirmesini yasaklamak için kullanılır. İşaretin içeriği, elinde bir şişe olan ve başının etrafında dönen ve kabarcıklar olan dengesiz bir insan figürünü içerir. Bu işaret, belirli bir duruma daha düşük toleransı nedeniyle sarhoş durumdaki insanlara yaralanma tehlikesini gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, sarhoş durumdayken tehlikeli eylemler veya aktiviteleri gerçekleştirmemektir. Sarhoş veya uyuşturucu madde etkisi altında Cnc makinesi kullanılmamalıdır.



M003 - Kulak koruması takın

Bu işaret, kulak korumasının giyilmesi gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, kulak koruması takan bir insan başını (ön görünüm) içerir. Bu işaret, gürültü tehlikesini gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, kulak koruması giymektir. Raptorex CNC makinesini kullanmaya başlamadan önce kulak korumasını takın. Cnc makinesinin kullanım senaryosuna

göre çıkan ses düzeyleri farklılık göstermektedir. Her durumda kulak korumasına gerek olmayabilir.



M002 - Kullanım
kılavuzuna/kitapçığına
bakın

Bu işaret, kullanma kılavuzunun okunması gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, açık bir kılavuz tutan bir insan figürünü (sağ profilden) içerir. Bu işaret, ekipman veya makineyi çalıştırmadan önce kullanma kılavuzunu okumamanın tehlikesini gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, işe başlamadan veya ekipmanı veya makineyi çalıştırmadan önce kullanma kılavuzunu okumaktır.



M004 - Göz koruması
kullanın

Bu işaret, göz korumasının kullanılması gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, göz koruması takan bir insan başını (ön görünüm) içerir. Bu işaret, uçan nesnelere veya parçacıkların oluşturduğu tehlikeyi gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, göz koruması giymektir. Cnc makinesini kullanmaya başlamadan önce göz korumasını mutlaka takın.



M006 - Şebeke fişini
elektrik prizinden
çıkartın

Bu işaret, bakım amaçları, temizlik amaçları, arıza durumunda veya cihazın kullanılmadığı zamanlarda ana prizden elektrik prizinden çıkarılması gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, iki parmak ve başparmak (çizgili) ile tutulan bir iki pinli elektrik fişi, sağa işaret eden bir ok ve dikey bir çizgi içerir. Bu işaret, elektrik çarpması veya yangın gibi tehlikeleri gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra

insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, bakım amaçları, temizlik amaçları, arıza durumunda veya cihazın kullanılmadığı zamanlarda ana prizi çıkarmaktır.



M009 - Koruyucu
eldiven giyin

Bu işaret, koruyucu eldivenlerin giyilmesi gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, biri ön planda, diğeri arka planda (çizgili) olmak üzere iki koruyucu eldiveni içerir. Bu işaret, ellerin nesnelere çarpışma veya termal veya kimyasal maddelerle temas etme tehlikesini gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, koruyucu eldiven giymektir. Raptorex CNC makinesini kullanmadan önce koruyucu eldiven giyin.



M016 - Maske takın

Bu işaret, bir yüz maskesi takılması gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, bir maske takan bir insan başını (sol profilden) içerir. Bu işaret, havadaki partiküllerin oluşturduğu tehlikeyi gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, bir yüz maskesi takmaktır. Raptorex CNC makinesinde kullandığımız malzemeye göre çıkan talaşların solunması sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu durumu önlemek için Raptorex CNC makinesini kullanmadan önce koruyucu maske takın.



M013 - Yüz siperliği
takın

Bu işaret, bir yüz koruyucusunun takılması gerektiğini belirtir. İşaretin içeriği, bir yüz koruyucusu takan bir insan başını (sol profilden) içerir. Bu işaret, uçan nesnelere veya parçacıkların oluşturduğu tehlikeyi gösterir. İşaretin anlamını anladıktan sonra insanların gerçekleştirmesi amaçlanan davranış, bir yüz koruyucusu takmaktır.

Raptorex CNC makinesinde kullanılan malzemeye bağlı olarak çıkan talaşların yüzünüzde yaralanmalara sebep olmaması için yüz siperliği takın.

nemli Uyarılar:

- 1) Raptorex CNC makinesini evcil hayvanlarınızın erişemeyeceği yerde muhafaza edin.
- 2) Raptorex CNC makinesini evcil hayvanlarınızın erişemeyeceği yerde kullanın.
- 3) Montajı tamamlanmış, hazır paket olarak teslim aldığınız Raptorex CNC, kullanıma hazır olması için yan korumalarının takılması gerekmektedir. Kurulum bölümünde detaylı anlatılmaktadır.
- 4) Raptorex CNC, 220 volt AC ile çalışmakta olup, daha yüksek veya daha düşük akım da çalıştırılmaz.
- 5) Yüksek voltajla çalışması nedeniyle hiçbir suretle cihazın iini açmayın. Arıza durumunda teknik servis ile iletişime geçin. Cihazın iinin açılması garanti dışı kalmasına neden olabilir.
- 6) Hiçbir suretle kesim sahasına herhangi bir uzvunuzu veya yabancı madde yaklaştırmayın. Cihazı sadece açma kapama düğmesi ile kapatın. Harici yöntemlerle durdurmaya çalışmayın.
- 7) Makineyi tamamen durdurmadan, makine veya kesim sahasına müdahalede bulunmayın.
- 8) Cihazın beklendiği ve kullanım amacına uygun verimli çalışması için cihazı düz bir zemine yerleştirmeniz gerekir.
- 9) Uygun bıçak ve uygun devir sayısı, malzeme tipine göre çok önemlidir. Yanlış uygulamalar cihazın arızalanmasına ve kesilen nesnenin zarar görmesine neden olur. Cnc kullanımı için belirli bir seviyede eğitim almış olmanız gerekmektedir ve kullanıma bağlı hatalar kullanıcının sorumluluğundadır.
- 10) Onaylı malzeme kataloğumuzun dışındaki malzemelerin işlenmeye çalışması kullanıcının sorumluluğundadır.
- 11) Onaylı soğutma sıvısı kataloğumuzun dışındaki soğutma sıvılarının kullanılması kullanıcının sorumluluğundadır.
- 12) Onaylı bıçak kataloğumuzun dışındaki bıçakların kullanılması kullanıcının sorumluluğundadır.
- 13) Onaylı pens kataloğumuzun dışındaki pens kullanılması kullanıcının sorumluluğundadır.
- 14) İşlenecek malzemenin tablaya bağlantısı kutudan çıkan bağlantı aparatları ile yapılmalı ve bağlantı sonrası bağlantının rijitliğinin kontrolü kullanıcı tarafından yapılmalıdır. Kutudan çıkan bağlantı aparatları, işlemek istediğiniz malzemenin geometrisi yüzünden bağlantıyı güvenli şekilde sağlayamıyor ise farklı bağlantı zmleri için firma ile iletişime geçin. Kutudan çıkan orijinal bağlantı aparatlarının kullanılmaması farklı marka ve model bağlantı aparatlarının kullanılması kullanıcı sorumluluğundadır ve önerilmez.

- 15)Raptorex CNC makinesinin kullanılacağı alana yeterli aydınlatma sağlanmalıdır. 300-500 lüks aydınlatma olmalıdır.
- 16)Raptorex CNC makinesinin çalışma sıcaklık aralığı 5,0 °C ile 50,0 °C
- 17)Raptorex CNC makinesinin depolanma sıcaklık aralığı -20,0 °C ile 70,0 °C
- 18)Raptorex CNC makinesinin çalışması ve depolanması için uygun nem aralığı 20-90 bağıl yoğuşmasız olmalıdır.
- 19)Raptorex CNC makinesi üzerinde kullanılan parçaların, elektronik aksam, kafa motoru, step motorlar vb. elemanların farklı marka ürünler ile değiştirilip kullanılması garantiyi bozar ve kullanıcı sorumluluğundadır.
- 20)Raptorex CNC makinesinin yetkisiz servislerde bakım, onarım, temizlik vb. herhangi bir işlem görmesi garantiyi sonlandırır ve kullanıcının sorumluluğu altındadır.
- 21)Raptorex CNC makinesinin her kullanımdan önce temizliği yapılmalıdır. Temizliğin nasıl yapılacağı temizlik bölümünde detaylı anlatımı yapılmıştır.
- 22)Bu kullanım talimatları bir referans kılavuzu olarak tasarlanmıştır ve tek eğitim kaynağı olarak görülmemelidir.
- 23)Hizmet ömrünün sonunda bertaraf, kullanım ömrünün sonunda imha edilmesi, makinenin bulunduğu bölgenin yasa ve yönetmeliklerine uygun olmalıdır. Bunun için geri dönüşüm veya çöp depolama tesislerine başvurun. Dilerseniz bu konuda www.raptorextech.com web sitemizden yardım talep edebilirsiniz.
- 24)Yedek parça ihtiyacı veya arıza oluşması durumunda yan sanayi parça ve çözümlere gitmeniz garanti kapsamından çıkılmasına ve tehlike oluşmasına neden olabilir. Yedek parça gereksiniminde www.raptorextech.com web sitesi üzerinden yedek parça talebinde bulunabilirsiniz.
- 25)Raptorex CNC makinesinin üzerinde bulunan ve fabrikasından sıkılı şekilde gelen hiçbir cıvata ve bağlantı parçasını sökmeyiniz yerine tekrar takılması durumunda bile bu bağlantı parçaları Raptorex makinesinin şase geometrisini korumak için konumlandırıldığı için sökölüp tekrar takılması durumunda kalibrasyon sorunları yaşanabilir ve Raptorex makinesinin parça işleme hassasiyeti, açısal doğruluğu ve işleyişinde sorunlar meydana gelebilir. Doğal koşullar gereği gevşeyen bir bağlantı parçasını fark ettiğiniz durumda Raptorex CNC makinenizi kullanmadan önce lütfen üretici firma ile iletişime geçiniz.

3. Kurulum

3.1 Paketleme ve Taşıma

3.1.1 Paketin Açılması

CNC makinesi, taşıma sırasında hasar görmemesi için özel olarak paketlenmiştir. Paketi açarken, keskin aletlerin makineye zarar vermemesi için dikkatli olunmalıdır. Paketi açarken, içindeki tüm parçaların ve aksesuarların eksiksiz olduğunu kontrol edin.

3.1.2 Taşıma Talimatları

CNC makinesi, hassas bir cihazdır ve taşınırken dikkatli olunmalıdır. Makinenin taşınması sırasında, makinenin düşmesini veya çarpmasını önlemek için dikkatli olunmalıdır. Ayrıca, makinenin aşırı sıcaklık, nem veya tozdan korunması gerekmektedir. Makinenin taşınması sırasında, makinenin her zaman düz bir şekilde tutulması ve sarsıntılardan kaçınılması gerekmektedir. Makinenin taşınması için uygun bir taşıma aracı kullanılması önerilir. Makinenin taşınması sırasında, makinenin ağırlığının dikkate alınması ve gerektiğinde birden fazla kişi tarafından taşınması gerekmektedir. Makinenin taşınması sırasında, makinenin herhangi bir parçasının gevşememesi veya düşmemesi için tüm parçaların ve aksesuarların düzgün bir şekilde sabitlendiğinden emin olun. Makineyi başka bir yere taşımak istediğinizde, orijinal kutusuna, fabrikadan size teslim edildiği gibi, tekrar aynı düzende yerleştirmeniz önerilir. Bu, makinenin taşıma sırasında hasar görmesini önler ve makinenin ömrünü uzatır.

3.2 Makinenin Yerleştirilmesi

3.2.1 İdeal Yerleşim Alanı

CNC makinesinin yerleştirileceği alan, makinenin ağırlığına ve işlem sırasında oluşabilecek gürültü, titreşim ve toza dayanabilecek bir alan olmalıdır. Ayrıca, makinenin etrafında, kullanıcıların rahatça hareket edebilecekleri ve makineye kolayca erişebilecekleri yeterli alan olmalıdır.

3.2.2 Zemin Gereksinimleri

Makinenin yerleştirileceği zemin düz ve sağlam olmalıdır. Bu, makinenin düzgün çalışmasını sağlar ve işlem sırasında oluşabilecek titreşimleri en aza indirir. Makinenin yerleştirileceği zeminin titreşim emici özellikte olması tercih edilir. Bu makinenin daha sessiz çalışmasına olanak sağlar. Makinede sıvı soğutma sistemi kullanılıyor ise zeminin soğutma sıvısından etkilenmeyecek yapıda olması gerekir. Aynı zamanda soğutma sıvısının türüne göre iletken özellikli olabilir. İletken soğutma sıvılarının kullanıldığı durumlarda zeminde elektrik kazalarına yol açmayacak şekilde ayarlanmalıdır. Soğutma sıvıları kullanıldığı zaman, zeminin bu

sıvıları doğru ve makul seviyelerde biriktirmesi gerekmektedir. Makinenin sıvı temas etmemesi gereken bölgeleri 2.1 ISO 7010 sembolleri, anlamları ve uyarıları bölümünde anlatılmıştır. Bu bölümlerin seviyesine gelecek kadar soğutma sıvısı birikimine zemin müsaade etmemelidir.

3.2.3 Çevresel Koşullar

Makinenin yerleştirileceği alanın iyi havalandırılmış olması önemlidir. Ayrıca, makinenin aşırı sıcaklık, nem veya tozdan korunması gerekmektedir. Bu, makinenin ömrünü uzatır ve performansını artırır. Makinenin doğrudan güneş ışığına veya yağışa maruz kalmaması gerekmektedir. Bu, elektronik bileşenlerin hasar görmesini önler. Makinenin yakınında yanıcı maddelerin bulunmaması da önemlidir. Bu, olası bir yangın riskini en aza indirir. Makinenin depolama çalışma sıcaklık aralığı, nem aralığı, aydınlatma vb. koşulların değerleri ile birlikte 2.1 ISO 7010 sembolleri, anlamları ve uyarılar bölümünün uyarılar kısmında anlatılmıştır.

3.3 Elektrik Bağlantısı

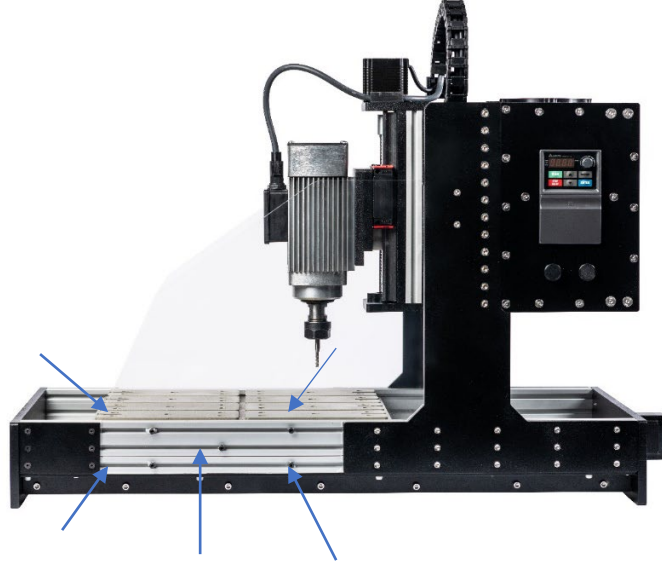
3.3.1 Elektrik Bağlantısı İçin Gereklilikler

Raptorex makinesinin elektrik bağlantısı için kutudan çıkan güç kablosunu kullanmanız gerekmektedir. Alternatif kablolar kullanmanız durumunda garanti kapsamı dışı kalır. Ürününüz ve alternatif kablo kullanımında yaşanacak kaza ve arızalardan kullanıcı sorumludur.

3.4 İlk Kurulum Ve Çalıştırma

3.4.1 Kurulum

Raptorex makinesinin ilk kurulum aşamasında kutusundan çıkan koruma camları, kutudan çıkan ekipman ile takılmalıdır ve koruma camları tüm kullanım senaryolarında cihazın üzerinde rijit bir şekilde durmalıdır. Raptorex makinesine ilk önce güç kablosunu makinenin güç girişine takın. Kablonun diğer ucunu şebeke hattına bağlantısını yapın. Ardından güç girişinin hemen üstünde bulunan anahtarı açık duruma getirin ve acil kapatma butonunun hemen yanında bulunan yeşil butona basın. Raptorex makinesinin fanları ve aydınlatma sistemi çalışır duruma gelecektir. Bilgisayar ve Raptorex Series bağlantısı, bilgisayarınız ile bağlantısını kurmanız için bilgisayarınızda “Openbuilds” yazılımının kurulu olması gerekmektedir. Openbuilds yazılımının Raptorex makinesini tanıması için CH340 sürücüsünü bilgisayarınıza kurmanız gerekmektedir. Kutudan çıkan USB kablosu ile bilgisayar ve Raptorex makinesinin fiziki bağlantısını da sağladıktan sonra Openbuilds yazılımını açın ve “Machine Control” bölümüne tıklayın. Ardından “Connect” butonuna tıkladığınızda bağlantı gerçekleşecektir.



Şekil 3.4.1 (koruma cam bağlantı noktaları)

Koruma camları şekil 3.4.1 de mavi ok işaretleri ile gösterilen konumlara kutudan çıkan somunlar ile rijit bir bağlantı ile bağlanmalıdır. Koruma camlarındaki delikler dışında delik açılmamalıdır. Raptorex Series'in koruma camları iki adet olup ikisi de simetriktir ve bağlantıları aynı şekilde yapılmalıdır. Koruma camlarında kullanım sırasında veya doğal koşullarla oluşan bir çatlak veya kırık olması durumunda yenisi ile değiştirilmeden kullanılmamalıdır. Yedek parça için www.raptorextech.com web adresinden Geontek Teknoloji Üretim A.Ş. şirketine ulaşarak yedek parça talebinde bulunarak bizlerle iletişime geçebilirsiniz.

3.4.2 Çalıştırma

Raptorex makinesini çalıştırmadan önce koruyucu ekipmanlarınızı, çalıştıracağınız senaryoya göre eksiksiz şekilde giyiniz. Cnc makinesi kapalı durumdayken işlemek istediğiniz parçayı tablaya kutudan çıkan sabitleme aparatları ile rijit bir bağlantı kuracak şekilde sabitleyiniz. İşlenecek parçanın tablaya doğru şekilde sabitlendiğini kontrol ettikten sonra, kesici ucun montajına geçin. Kesici ucun sabitlenmesi için kutudan çıkan anahtarları kullanarak iyice sıkın ve bağlantının rijit olduğundan emin olun. Kesici uç yüksek devirlerde dönme hareketi yapacağı için yerinden çıkması kazalara sebebiyet verebilir. Kesici ucun türüne ve çap değerine göre ne kadarlık tork ile sıkılacağı değişkenlik göstermektedir. O yüzden net bir tork değeri verilememektedir. Aynı zamanda gereğinden fazla tork ile sıkmanız, uca veya makineye zarar verebilir. Kesici ucun Raptorex makinesine bağlantısı sağlandıktan

sonra 3.4.1 de anlatıldığı gibi kurulumu gerçekleştirip bilgisayar bağlantısını sağlayın. 4.1.2 de anlatıldığı gibi, kontrol panelini çalıştırın. Kesim parametreleri belirlediğiniz ve Cnc programı olarak kayıt ettiğiniz Cnc programını “Openbuilds” içinde “Machine Control” sekmesinde “Open G-code” tıklayın ve açılan pencerede “Open G-code from file” seçeneğini seçip, açılan pencerede kayıt ettiğiniz Cnc program dosyasını bulup, “Open” seçeneğini seçin. Bu işlemlerin ardından Cnc programınız Openbuilds içinde açılacaktır. Local sıfır noktalarını bağladığınız malzemeye göre belirlemeniz gerekmektedir. Kesim parametrelerini belirlediğiniz ve Cnc programı olarak kayıt ettiğiniz yazılımda orijin noktasını belirlediğiniz geometriye ile uyumlu olacak şekilde x ve y eksenlerinde bağladığınız parçaya kesici ucu yaklaştırmamız gerekmektedir. Kazaların önüne geçmek adına ilerleme miktarını 0.1mm kullanmanız tavsiye edilir. Kesici ucun parçanıza temas ettiği konumda ilerlediğiniz eksende “Set Zero” seçeneğine tıklamanız local orijin noktasını o eksende belirlemenizi sağlar. Bu işlemi x ve y eksenleri için tamamladıktan sonra z ekseninde Set Zero yapmak için parçanıza yukarıdan aşağıya doğru yaklaşmanız ve kesici uç ile temas sağlandıktan sonra z ekseninde Set Zero seçeneğine tıklayınız. x ,y ve z eksenleri içinde geçerli olmak üzere temas sağlandıktan sonra daha fazla ilerletmeyin. Daha fazla ilerletmeniz durumunda parçanıza, kesici uca veya makinenize zarar verebilirsiniz. Parçanızın geometrisi gereği veya bağlantı aparatlarının konumları bağlı olarak tüm bu ayarlamaları yapmanız durumunda ayarladığınız z eksenin sıfır noktasından daha yukarıda olan yapılar olabileceğinden kesimi başlatmadan önce manuel olarak kesici ucunuzu güvenli bir yüksekliğe çıkarınız. Kesim işlemi başlattığınızda, kesici uç kesim parametrelerinde ayarladığınız devirde dönmeye başlayacak ve en kısa yoldan local orijin noktasına ilerleyecektir. Local orijine ulaştığında ise parçanızı işlemek için ayarladığınız derinliğe inecek ve kesimi işlemine başlayacaktır. Bu aşamada Raptorex CNC makinesi kesimi otomatik olarak gerçekleştirecek ve işlem bittikten sonra duracaktır. İşlem otomatik gerçekleşiyor olsa da Raptorex CNC makinesinin başından ayrılmamanız ve işlemi gözlemlemeniz gerekmektedir. -Ters giden bir durumda acil durdurma butonu veya Openbuilds üzerinden makineyi durdurabilirsiniz. Fakat makineyi durdurmak için bilgisayar bağlantısını kopartmak vb. yollara başvurmayınız. İşlem sorunsuz bir şekilde tamamlandığında kesici ucun dönmediğinden ve step motorların hareketsiz olduğundan emin olduktan sonra parçanızı güvenli bir biçimde tabladan bağlantısını çıkarabilirsiniz. Sıvı soğutma işlemi uygulamanız gereken işlemler için 3.4.3 sıvı soğutma talimatlarına uygun şekilde soğutma işlemi gerçekleştirin.

3.4.3 Sıvı Soğutma

İşlenecek malzemeye göre sıvı soğutma uygulaması gerekebilir ve Raptorex CNC makinesi sıvı soğutmaya uygun tasarlanmıştır. Sıvı soğutma parçana ile kesici uçun olduğu bölgeye püskürtülmelidir ve sıvının akış hızı sıçramalara izin verilmeyecek bir hızda olmalıdır. Eğer sıvı kesici ucun bağlantı noktasından daha yüksek seviyelerde sızıyor ise uygun akış hızının üzerinde demektir. Sıvı birikmesine izin vermeyecek bir zemin seçilmeli ve sıvının tahliyesi doğru planlanmalıdır. 1cm den

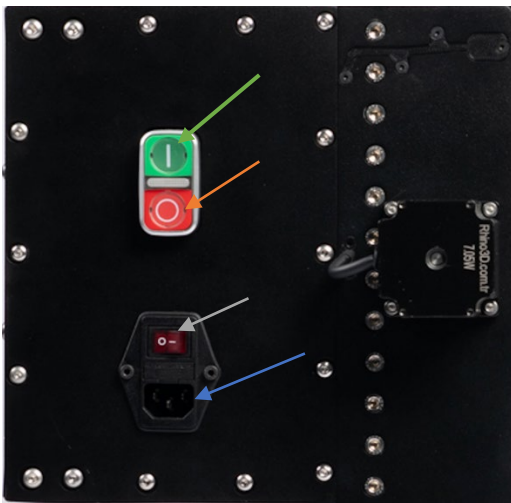
fazla sıvı birikimine izin verilmemelidir. Soğutma sıvısı yangın riskine sebep verecek şekilde tutuşma riski olan bir sıvı olmamalı ve paslanma, aşındırıcı oksitleyici vb. kimyasal içerikli olmamalıdır. Soğutma sıvısı güç kablosu ile temas etmemeli ve şebeke hattına veya Raptorex CNC makinesinin 220 volt güç aldığı bağlantı noktalarına temas etmemelidir. İşlem tamamlandıktan sonra Raptorex CNC makinesinin üzerinde bulunduğu zemini ve Raptorex makinesinin ıslak kalan bölgelerini 5.1.1 de anlatılan temizlik bezi ile kurutulmalıdır. Soğutma sıvısının kullanıldığı durumlarda basınçlı hava ile temizlik işlemi kullanılmamalıdır.

4. Donanım ve Yazılım

4.1 Donanımlar

4.1.1 Giriş ve Çıkışlar

Raptorex CNC makinesinin üzerinde 3 adet giriş bulunmaktadır. Güç girişi şebekeden sağlanan elektrik girişini sağlayan donanımdır ve şekil 4.1.1 (güç girişi) de gösterilmiştir. Kesici uçların bağlantısı kafa motoruna ER 20 standardına göredir ve kesici ucunuzun çap değerine uygun çap değerine sahip ER20 pensler ile birlikte yuvasına sabitlenir. Prob elemanın kullanılması için ayrılmış 3-Pin Kablolü Erkek Mike Konnektör bağlantı bulunur. Prob elemanı local orijin noktasını belirlenmesi için Openbuilds yazılımı üzerinden otomatik gerçekleştirmesini sağlayan donanımdır. Prob donanımı kutudan çıkmaz ve ilave bir donanımdır. Raptorex makinesi ile uyumlu Problar için www.raptorextech.com web adresine göz atabilirsiniz. Raptorex CNC makinesi üzerinde bir adet çıkış bulunur. Bu çıkış Cnc makinesi ile bilgisayarınızın bağlantısını sağlar. Bu çıkışın türü 4-Pin Kablolü Erkek Mike Konnektör türündedir. Raptorex CNC makinesinin bilgisayar ile bağlantı kurabilmesi için gereken bağlantı kablosu kutusundan çıkmaktadır. Bu bağlantı kablosunun bilgisayar ile bağlantı kuran ucu USB Type-A' dır.



Şekil 4.1.1 (Güç girişi)

Şekil 4.1.1 (Güç girişi) de mavi okla gösterilen donanım Raptorex makinesinin güç girişini göstermektedir. Bu güç girişi C14 güç girişidir ve bu giriş, 10 Amperlik bir

akım ve 250 volt AC'ye kadar bir voltaj ile çalışabilir. C14 girişi, Raptorex CNC makinesini güvenli ve etkili bir şekilde çalışmasını sağlar. Bu giriş, Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) tarafından belirlenen standartlara uygundur. Fakat Raptorex CNC makinesinin çalışma volt değeri 220 voltur ve farklı volt değerleri ile Raptorex CNC makinesini çalıştırmamanız gerekmektedir. Aksi durumda garanti kapsamının dışına çıkmış olur ve aynı zamanda arıza ve kazalara neden olabilir. C14 güç girişi için kutudan çıkan güç kablosunun C13 soketi ile bağlantı kurulur. Kutudan çıkan güç kablosunun diğer ucu şebekeye bağlanan F fişi CEE 7/4 tipi fiştir. İsviçre priz standartları Avrupa birliği ülkelerinin standartlarından farklı olduğu için kutudan çıkan dönüştürücüyü F fişi CEE 7/4 tipi fişin ucuna takarak şebeke bağlantısını sağlayın.



Şekil 4.1.2 (Gösterge paneli)

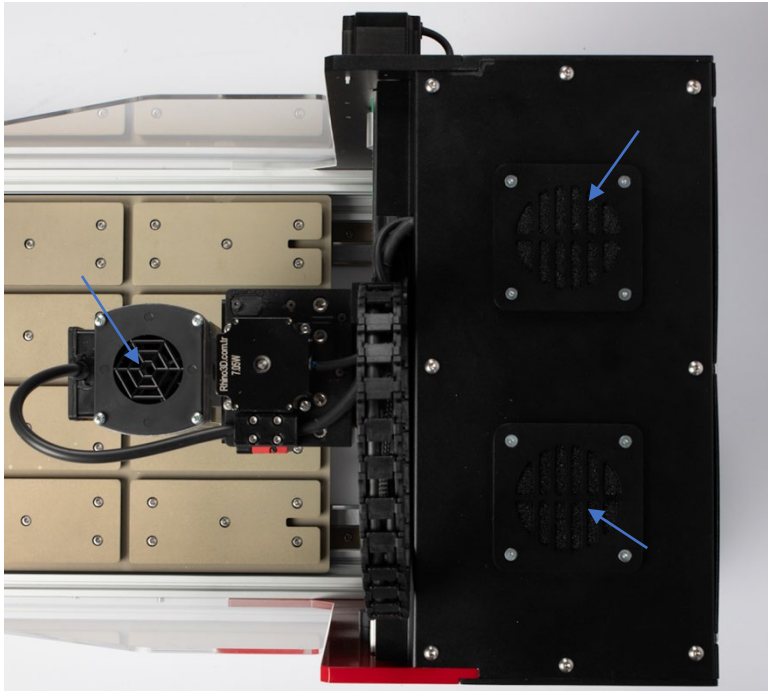
Şekil 4.1.2 (Gösterge paneli) de mavi ok işareti ile gösterilen giriş Prob elemanın kullanılması için ayrılmış 3-Pin Kablolü Erkek Mike Konnektör bağlantısıdır. Turuncu ok işareti ile gösterilen çıkış ise 4-Pin Kablolü Erkek Mike Konnektör tipi bağlantıdır. Bu çıkış bilgisayar bağlantısı için kullanılır.

4.1.2 Gösterge Paneli

Şekil 4.1.2 (Gösterge paneli) de yeşil ok işaretiyle gösterilen gösterge panelidir. Gösterge paneli kafa motorunun parametrelerini gösterir ve yönlendirir. Gösterge paneli fabrikada kafa motorunun özelliklerine göre ayarlanmış durumda gelir. Gösterge paneli üzerinde bulunan yeşil renkli RUN butonuna basıldığında kafa motoru aktif duruma getirilir. Kafa motorunun aktif duruma getirilmesinden kasıt eğer yazılım üzerinden kafa motorunun devir kontrolü sağlanıyor ise yazılımın artık kafa motorunu hareketli veya hareketsiz durumlara getirebileceğine yetki verildiği anlamına gelir. Eğer yazılımdan devir kontrolü sağlanmıyor, panelde bulunan el

çarkı ile devir kontrolü gerçekleştiriliyor ise el çarkı ile belirlenen değerde kafa motoru harekete direkt olarak başlar. Kırmızı renkli STOP butonu ise yazılımın hareket ettirme veya hareketsiz tutma yetkilerinin tamamını elinden alarak kafa motorunun hareketsiz duruma gelmesini sağlar. Eğer yazılım ile kontrol edilmiyor ve gösterge paneli üzerinden devir kontrolü sağlanıyor ise de kırmızı renkli STOP butonuna basıldığı anda kafa motoruna giden güç kesilerek hareketsiz duruma gelmesi sağlanır. Yukarı ve aşağı yönlü ok işaretlerinin bulunduğu iki adet gri renkli buton ise menüdeki seçenekler arasında geçiş yapılmasına olanak tanır. MODE butonu gösterge panelinde bulunan farklı menülerin arasında geçiş yapılmasına olanak tanır. El çarkı göstergedeki değerlerin istenilen değere getirilmesini sağlar. Bu değerleri el çarkını döndürerek istenilen şekilde değiştirebilirsiniz. Mavi renkli ENTER butonu giriş yapmak ve onaylamak için kullanılır. El çarkının dönebileceği sınırlı bir hareket kabiliyeti vardır. Daha fazlasına zorlamayınız.

4.1.3 Genel Donanım ve Tablaya Parça Sabitleme

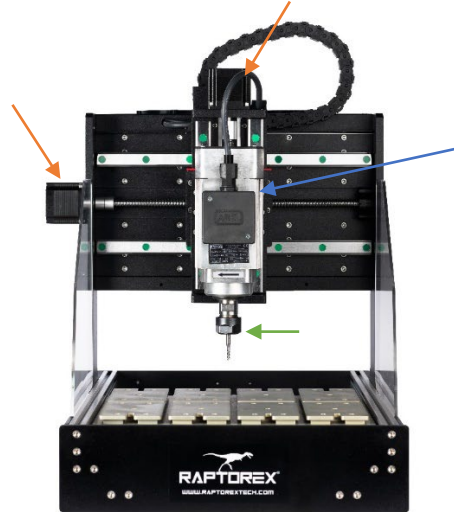


Şekil 4.1.3 (Havalandırma delikleri)



Şekil 4.1.4 (Havalandırma delikleri)

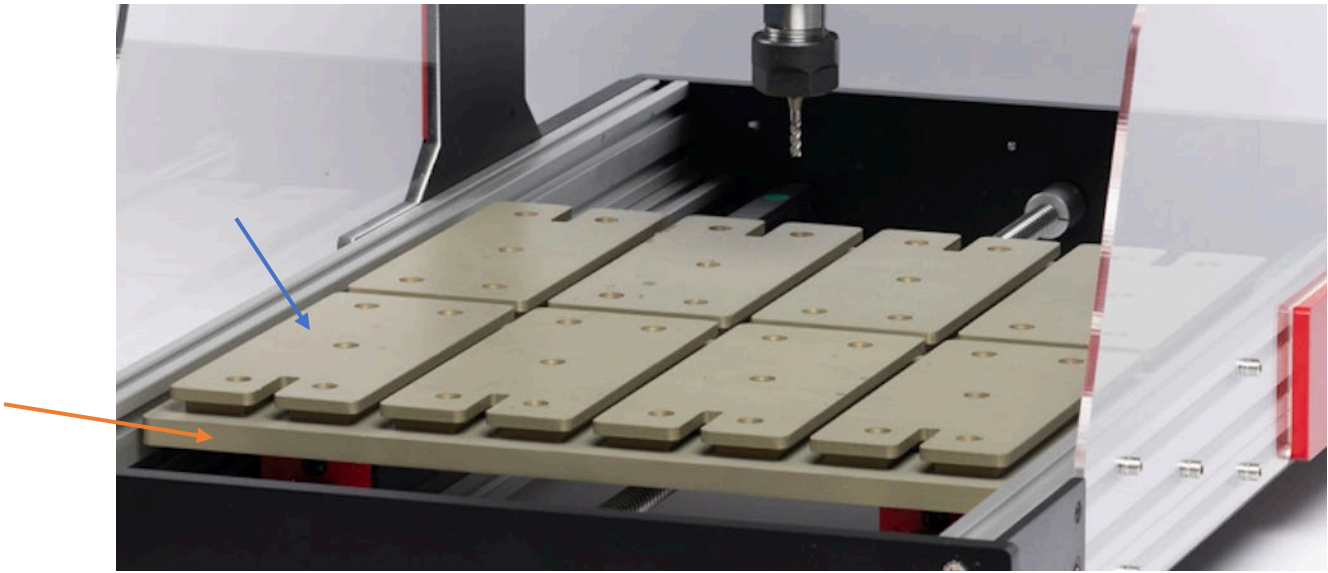
Şekil 4.1.3 (Havalandırma delikleri) ve Şekil 4.1.4 (Havalandırma delikleri) de mavi ok işaretleri ile gösterilen havalandırma kanalları Raptorex CNC makinesinin termal sıcaklığını dengelemek için kullandığı hava alım noktalarıdır. Havalandırma bölgelerini kesinlikle sıvı temasından uzak tutulmalıdır ve yeterli havalandırılmanın sağlanması için havalandırma bölgelerinin üzerleri kapatılmamalıdır. Raptorex CNC makinesinin aktif olduğu tüm durumlarda devrededir. Hava soğutma kanallarının olduğu bölgelere basınçlı hava ile temizlik uygulanmamalıdır.



Şekil 4.1.5 (Kafa motoru)

Şekil 4.1.5 (Kafa motoru) da mavi ok işareti ile gösterilen donanım kafa motorudur. Kafa motoru 750W, 18000 devir/dakika , 1 HP ve 2.6 amper maximum değerleridir.

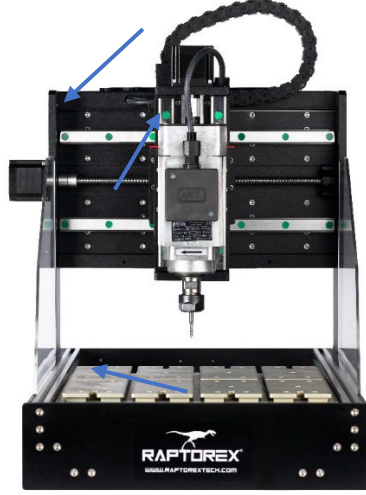
Kafa motoru ve kesici uçların bağlantı noktası yeşil ok işareti ile gösterilmiştir. Bu bağlantı standartı ER20'dir. Turuncu ok işaretleri ile gösterilen donanımlar Nema 23 step motorlardır. Şekil 4.1.4 için x ve y eksenlerdeki hareketi sağlarlar. Her ekseninde 1 adet Nema 23 step motor bulunur. Kafa motorunun verilen maksimum değerlerinin üzerine çıkartmaya çalışmayın. Arıza ve kazalara neden olabilir ve Raptorex CNC makinesi böyle bir durumda garanti dışı kalır. Nema 23 step motorların x ve y eksenlerinde sağlayabileceği maksimum ilerleme hızı 2000 mm/dk z ekseninde sağlayabileceği maksimum ilerleme hızı 1000 mm/dk maksimum hız değerlerinin üzerindeki hız değerlerde Raptorex makinesinin step motorlarını kullanmayın.



Şekil 4.1.6 (Tabla)

Şekil 4.1.6 (Tabla) da mavi renk ok işareti ile gösterilen parça tabla zeminini oluşturan 8 adet yüzeyden bir tanesidir. İşlenmesi istenen parça 8 adet zemin yüzeyinin oluşturduğu alan içerisinde sabitlenmelidir. Parçanızı sabitlemek için turuncu renk ok işareti ile gösterilen tabla gövdesi ile tabla zeminini oluşturan parçalar arasındaki kanalları veya tabla zeminini oluşturan parçalardaki oyukları kullanarak kutudan çıkan sabitleme aparatları ile işlemek istediğiniz parçayı yüzeye rijit bir biçimde sabitleyebilirsiniz. Sabitleme aparatları 4 parçadan oluşur. Kanallara veya oyuklara girecek şekilde tasarlanmış metrik 5 t somunu kanala veya oyukta konumlandırın. Ardından metrik 5 saplamayı, metrik 5 t somuna sıkarak iki parçayı kanala veya oyuğa sabitleyin. Bağlantının rijit olduğundan emin olun. İşlemek istediğiniz parçayı tablanın çalışma alanında kalacak şekilde koyduğunuzdan emin olun. Tablanın çalışma alanının merkezi ile tabla gövdesinin merkezi çakışıktır. Fakat tabla gövdesinin alanı çalışma alanından daha fazladır. Raptorex CNC makinesinin parça işleme kabiliyetini belirleyen tabla çalışma alanıdır ve bu alanın

ölçüleri x ekseninde 240mm y ekseninde 360mm'dir. Raptorex CNC makinesinin çalışma yapabileceği hacmin yüksekliği ise z ekseninde 120mm'dir. Fakat çalışma hacminin yüksekliği kesici uçun nasıl takıldığına ve kesici uçun uzunluğuna göre bir miktar değişiklik gösterebilir. Parçanızı tabla işleme alanı içinde konumlandırdıktan sonra metrik 5 t somun ve metrik 5 saplamanın da bağlantısını sağladıysanız ve bunu en az 4 farklı bölgede gerçekleştirdiyseniz, kutudan farklı uzunluklarda çıkan üzerinde metrik 5 saplamanın geçebileceği delikler olan alüminyum bağlantı parçasını işlemek istediğiniz parçanın kesici uçun geçmeyeceği bir bölgesi ile metrik 5 saplamalara denk gelecek şekilde saplamalara oturtun ve kanatlı metrik 5 somun yardımı ile iyice sıkarak sabitleyin. Sıkarken uygulayacağınız tork değeri işlemek istediğiniz malzemeye göre değişkenlik göstereceğinden net bir tork değeri verilememektedir. Sabitleme işlemi tamamlandığında 4 adet metrik 5 t somun, 4 adet metrik 5 saplama, 4 adet kanatlı metrik 5 somun, 2 adet alüminyum bağlantı parçası ve 1 adet işlemek istediğiniz parçayı tabla zeminine sabitlemiş olmalısınız. Unutmayın kesim işlemi başladığında kesilen parçanın üzerine gelen kuvvetler nedeni ile parça tabladan ayrılabilir bu durumun yaşanmaması için bağlantıların rijitliğinden emin olun. Alternatif bir bağlantı aparatı olarak kutudan çıkan 111-Yatay Tabanlı Toggle Clamp 111-1 bağlantı aparatını da kullanabilirsiniz. 111-Yatay Tabanlı Toggle Clamp 111-1 bağlantı aparatının alt kısmını ile turuncu renk ok işareti ile gösterilen tabla gövdesi ile tabla zeminini oluşturan parçalar arasındaki kanalları veya tabla zeminini oluşturan parçalardaki oyukları kullanarak metrik 5 t somun ile bağlantısını kurabilirsiniz. Bağlantının rijitliğinden emin olun. İkinci aşama olarak 111-Yatay Tabanlı Toggle Clamp 111-1 bağlantı aparatı ile işlemek istediğiniz malzemenin bağlantısını gerçekleştirmeniz gerekmektedir. Bu bağlantının rijitliğini 111-Yatay Tabanlı Toggle Clamp 111-1 bağlantı aparatının üzerinde bulunan somunların hangi konumda olduğu belirlemektedir. İlk anlatılan bağlantı yöntemindeki uyarı ve dikkate almanız gereken hususlar alternatif bağlantı yöntemi içinde geçerlidir.



Şekil 4.1.7 (Konum algılama sensörleri)

Şekil 4.1.7 (Konum algılama sensörleri) de mavi renk ok işareti ile gösterilmiş 3 adet sensör vardır. Konum algılama sensörleri her 3 adet eksen için Raptorex CNC makinesinin kesici ucunun global orijine göre olan konumunun tanımlanmasını sağlarlar. Global orijin noktası sabit bir noktadır. 3 eksen de hareket mekanizması konum algılama sensörlerine temas halde ise kesici uç global orijin noktasında demektir. Raptorex CNC makinesi konum algılama sensörlerine doğru ilerlerse ve konum algılama sensörüne temas ederse Openbuilds yazılımında limit Switch ayarı aktif durumda kullanılıyor ise temas sağlandıktan sonra duracak ve daha fazla ilerlemeye çalışmayacaktır. O yüzden bu ayarı sürekli açık tutmanız tavsiye edilir. Fakat konum algılama sensöründen uzaklaşma hareketi yapılırken dikkatli olunmalıdır. Çünkü Raptorex CNC makinesi hangi konumdan sonra ilerlemeyi durduracağını kullanıcıya bırakır. Hareket kabiliyetini aşan bir konuma gitmesi istenir ise bunu başaramaz ve arızalara neden olabilir. Arıza yaşanmaması için x ekseninde global orijin noktasından 240mm'den fazla uzaklaşmayın, y ekseninde global orijin noktasından 360mm den fazla uzaklaşmayın ve z ekseninde kesici ucu tabla zemine değecek kadar ilerletmeyin.

4.2 Programlar

4.2.1 Programlar ve Software

CNC makinesi, G-code adı verilen bir programlama dilini kullanır. G-code, CNC makinesinin hareketlerini kontrol etmek için kullanılan standart bir dil olup, iş parçalarının nasıl işleneceğini belirler. G-code, bir dizi komut ve parametreden oluşur. Her komut, belirli bir işlemi gerçekleştirmek için makineye talimat verir.

G-code'lar el ile yazılabileceği gibi G-code derleyicilerinde de hazırlanabilirler. Birçok G-code derleyicileri vardır. Ereususcncdag firmasının onaylı programlar kataloğunda bulunan G-code derleyicisini kullanmanızı tavsiye ediyoruz. Bu programların Cnc makinesi ile uyumu test edilmiştir. Cnc makinesi onaysız programlar ile de kullanılabilir fakat bu kullanıcının sorumluluğu altındadır ve Cnc makinesinin garanti dışı kalmasına neden olabilir. Onaylı G-code derleyicileri hakkında daha fazla bilgi için www.raptorextech.com adresine bakınız.

G-code'ların çalıştırılması için gereken programlara Cnc kontrol programları denir. Bu program türü bilgisayarınız ile Cnc makinesini kontrol ve hazırladığınız G-code Cnc tarafından algılanıp işleme konmasını sağlar. Bu program türünde de firma onaylı Cnc kontrol programları vardır ve bunları kullanmanız önerilir. Onaylı programlar cihazınıza göre test edilmiş ve onaylanmıştır. Farklı Cnc kontrol programları kullanmanız durumunda sorumluluk kullanıcıya aittir ve bu durum cihazın garanti dışı kalmasına neden olabilir.

Software Cnc makinesine firma tarafından yapılmış gömülü yazılımdır. Bu yazılımın kopyalanması ve paylaşılması firmanın yazılı onayı olmadan yapılamaz. Bu yazılımın telif hakkı firmaya aittir. Gömülü yazılımın aynı zamanda değiştirilerek kullanılması Cnc makinesinin garanti dışı kalmasına neden olur. Gömülü yazılıma güncelleme firma tarafından gerek duyulduğunda yapılmaktadır. Cnc makinenize en güncel gömülü yazılımı kurmak ve kullanmak için www.raptorextech.com adresinden Cnc'nizin kimlik numarasını girerek (Raptorex Series kimlik numaraları "ERS" ile başlayan her cihaza özgü numaradır. Cihazınızın etiketinin olduğu bölümde metal kabartma şeklinde konumlandırılmıştır.) Cnc makinenizin gömülü yazılımına güncelleme gelip gelmediğini öğrenebilir ve geldiyse 5.3.3 de verilen mail adresine güncelleme talebinde bulunabilirsiniz. Gömülü yazılımların güncelleme gereksiniminin tespiti firmaya aittir.

5. Bakım

5.1 Temizlik ve Yağlama

5.1.1 Temizlik Ekipmanları

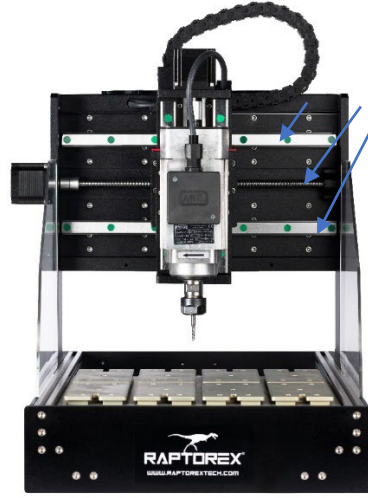
CNC makinesinin temizliğinde kullanılması önerilen ekipmanı temizleme bezidir. Temizleme bezinin özellikleri yüzeyi sildiği zaman iplik vb. parçalarını yüzeye bırakmamalı sıvı emici olmalıdır. Temizlik bezi kullanılmadan önce bezin kendisinin kuru ve temiz olduğundan emin olunmalıdır. Eğer hava püskürtme cihazı kullanmak isterseniz, lütfen 5.1.2 numaralı "Temizlik Talimatları" bölümüne bakınız ve talimatlara uygun şekilde kullanınız. Bu, makinenin parçalarına zarar vermemeyi ve makinenin ömrünü uzatmayı sağlar. Bu nedenle, her zaman firmanın belirttiği talimatlara ve bakım yönergelerine uymanız önemlidir.

5.1.2 Temizlik Talimatları

CNC makinesi, sulu temizlik veya temizlik sıvıları ile yıkanmaya uygun değildir. Makinenin çamaşır makinesi veya benzeri cihazlarda temizlenmesi uygun değildir. Temizlik bezi dışında, sadece hava püskürtme cihazı kullanabilirsiniz. Ancak, hava püskürtme cihazının kafa motoruna ve cihazın havalandırma deliklerine asla tutulmaması gerektiğini unutmayın. Bu, makinenin parçalarına zarar vermemeyi ve makinenin ömrünü uzatmayı sağlar. Lütfen unutmayın, firmanın belirttiği temizlik ekipmanları ve talimatlara uygun olmayan temizlik yöntemleri kullanırsanız, bu durum makinenin garanti kapsamının dışında kalmasına neden olabilir. Bu nedenle, her zaman firmanın belirttiği talimatlara ve bakım yönergelerine uymanız önemlidir. Cnc makinesi her kullanımdan sonra temizlenmelidir. Cnc makinesinin hareketli parçalarında ve boşluklarında talaş birikimine izin verilmemelidir. Hava püskürtme cihazı ile yapılan temizliklerde püskürtülen havanın basınç değeri 30 psi' a kadar olmalıdır. Bu değerın üstünde basınç üreterek hava püskürten temizlik cihazlarını kullanmayınız.

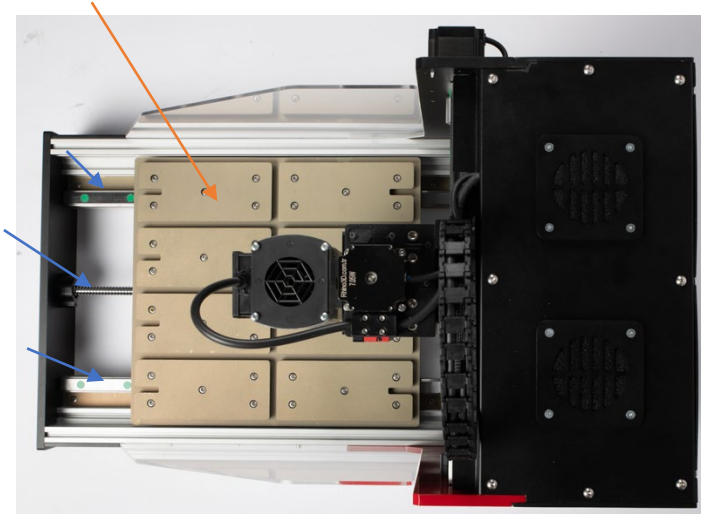
5.1.3 Yağlama ve Bakım Talimatları

Makinenin düzgün çalışması için belirli parçaların düzenli olarak yağlanması gerekmektedir. Yağlama, aşınmayı önler ve makinenin ömrünü uzatır. Yağlama sıklığı kullanıma bağlıdır. Yağlama sıklığını etkileyecek faktörler Cnc makinesinin kullanım hız değerleri, ortam sıcaklığı, soğutma sıvısı kullanımı, kullanılan soğutma sıvısının özellikleri, Cnc makinesinin kullanım süresi ve en son ne zaman yağlandığı vb. parametreler yağlama periyotlarını belirler. Kullanım senaryosuna göre değiştiği için net bir süre verilememektedir. Kullanılması gereken yağ gres yağıdır ve kullanılması gereken gres yağının türü NGLI 2 suya dayanıklı ve paslanma önleyici özelliklerde olmalıdır. Yağlama yapılırken yağlama miktarı önemlidir. Az veya aşırı yağlamadan kaçınılmalıdır ve yağın sadece yağlanması gereken bölgede kaldığından emin olunmalıdır. Yağlanması gereken bölgeler şekil 5.1.3 (x eksen yağlama bölgeleri), şekil 5.1.4 (y eksen yağlama bölgeleri) ve şekil 5.1.5 (z eksen yağlama bölgeleri) üzerinde gösterilmiştir. Yağlama işlemi yapılırken Cnc makinesi kapalı ve elektrik bağlantısı çıkarılmış olmalıdır. Yağlama yapılmadan önce yağlanacak bölgelerin temizliğinin yapılması gerekmektedir. Bu temizliğin nasıl yapılacağı 5.1.1 ve 5.1.2 'de anlatılmıştır.



Şekil 5.1.3 (x eksenini yağlama bölgeleri)

Raptorex CNC'nin x eksenindeki bir adet mil ve iki adet hareket mekanizmasını gösteren mavi oklar yağlanması gereken parçaların resim üzerinde gösterimini sağlamaktadır. Yağlama z eksen mekanizmasının hem sağında kalan hem de solunda kalan mavi okla gösterilen elemanlar için yapılmalıdır.



Şekil 5.1.4 (y eksenini yağlama bölgeleri)

Raptorex CNC'nin y eksenindeki bir adet mil ve iki adet hareket mekanizmasını gösteren mavi oklar yağlanması gereken parçaların resim üzerinde gösterimini sağlamaktadır. Turuncu ok ise tablanın tamamına işaret etmektedir. Yağlama tablanın hem sağında kalan hem de solunda kalan mavi okla gösterilen elemanlar için yapılmalıdır.



Şekil 5.1.5 (z eksenli yağlama bölgeleri)

Raptorex CNC'nin z eksenindeki bir adet mil ve iki adet hareket mekanizmasını gösteren mavi oklar yağlanması gereken parçaların resim üzerinde gösterimini sağlamaktadır. Turuncu ok ise sol ve sağ hareket mekanizmalarının üzerinde bulunan 2 adet parçaya işaret etmektedir. Yağlama turuncu okun gösterdiği 2 adet parçanın hem üstünde kalan hem de altında kalan mavi okla gösterilen elemanlar için yapılmalıdır.

5.2 Sorun Giderme

5.2.1 Teknik Destek Bilgileri

Eğer kullanıcılar makinenin bakımı veya sorun giderme konusunda yardıma ihtiyaç duyarsa, teknik destek ekibimize iletişime geçebilirler. Teknik destek ekibimiz, kullanıcıların sorunlarını çözmelerine yardımcı olmak için her zaman hazırdır. Bu, kullanıcıların makinenin bakımı ve işletilmesi konusunda karşılaştıkları her türlü sorunu çözmelerine yardımcı olmaya çalışır. Bu hizmet, kullanıcıların makinenin performansını en üst düzeye çıkarmalarını ve makinenin ömrünü uzatmalarını sağlar. Teknik destek ekibimize iletişime geçmek için, lütfen kullanım kılavuzunda belirtilen iletişim bilgilerini kullanın. Ayrıca, teknik destek ekibimize iletişime geçerken, sorunuzla ilgili mümkün olduğunca çok bilgi vermeniz önemlidir. Bu, teknik destek ekibimizin sorununuzu daha hızlı ve daha etkili bir şekilde çözmesine yardımcı olur. Bu bilgiler, makinenin model numarasını, seri numarasını, satın alma tarihini, karşılaşılan sorunun ayrıntılı bir açıklamasını ve sorunla ilgili herhangi bir hata mesajını içerebilir. Bu bilgileri sağlamak, teknik destek ekibimizin sorununuzu daha hızlı ve daha etkili bir şekilde çözmesine yardımcı olur. destek@raptorextech.com adresinden veya www.raptorextech.com web sitesinde yer alan diğer iletişim kanallarından teknik destek ekibimize ulaşabilirsiniz.

6.Ekler

6.1 Alet Listesi

6.1.1 Opsiyonel Aletler

Opsiyonel aletler, CNC makinenizin işlevselliğini genişletmek için tasarlanmıştır. Bu aletler, belirli uygulamalar veya özel işleme gereksinimleri için kullanılır ve genellikle makine ile birlikte gelmez.

Teknoloji sürekli geliştiği için, opsiyonel aletler listemiz de zamanla genişleyebilir ve mevcut modeller revize edilebilir. Bu nedenle, en güncel bilgilere ulaşmak için lütfen düzenli olarak www.raptorextech.com adresini ziyaret edin.

Eğer web sitesi üzerinden ihtiyaçlarınızı karşılayamazsanız, lütfen 5.3.3 Teknik Destek Bilgileri bölümünde belirtilen e-posta adresine başvurun. Ekibimiz, size en uygun opsiyonel aleti seçmenizde yardımcı olacaktır.

Not: Opsiyonel aletlerin kullanımı, makinenizin garanti koşullarını etkileyebilir. Her zaman makinenizin kullanım kılavuzunu ve üretici talimatlarını takip edin.

6.2 Yedek Parça

6.2.1 Yedek parça siparişi

Yedek parça ihtiyaçlarınız için lütfen www.raptorextech.com adresini ziyaret edin. CNC makinenizin model ve versiyon numarasına göre yedek parça listesine ve fiyat listesine bu web sitesi üzerinden ulaşabilirsiniz. Eğer web sitesi üzerinden yedek parça ihtiyaçlarınızı karşılayamazsanız, 5.3.3 Teknik Destek Bilgileri bölümünde belirtilen e-posta adresine yedek parça talebinde bulunabilirsiniz. Bu şekilde, ihtiyaçlarınızı en hızlı ve en etkili şekilde karşılamayı hedefliyoruz.

6.3 Teknik Destek

6.3.1 Teknik Destek İletişim Bilgileri

Teknik destek ihtiyaçlarımız için aşağıdaki iletişim bilgilerini kullanabilirsiniz:

Web Sitesi: www.raptorextech.com Burada, sıkça sorulan soruların yanıtlarını bulabilir ve teknik destek talebi oluşturabilirsiniz.

E-posta: destek@raptorextech.com Her türlü teknik sorunuz, yedek parça talebiniz veya genel sorularınız için bu e-posta adresine yazabilirsiniz. Ekibimiz, size en kısa sürede yardımcı olmak için geri dönecektir.

Telefon/Whatsapp: Güncel telefon ve Whatsapp numaralarımıza www.raptorextech.com web sitemizden ulaşabilirsiniz.

Lütfen unutmayın, teknik destek ekibimiz size en iyi hizmeti sunabilmek için, sorunuzla ilgili mümkün olduğunca çok bilgi sağlamanızı rica eder. Bu, makinenizin model numarası, seri numarası, hata kodları, sorunun ne zaman ve nasıl ortaya çıktığı gibi bilgileri içerebilir. Bu bilgiler, sorunuzu daha hızlı ve etkili bir şekilde çözmeye yardımcı olacaktır.