

KULLANIM KILAVUZU

SERIE SUPERCOMBINATA®

BASIC
EASY
SC



 **elisa**®
Super **Xtrafactory** Devices



İÇİNDEKİLER

SUMMARY

1. Safety warnings & provisions

- 1.1 Introduction
- 1.2 Safekeeping the documentation
- 1.3 Symbols used
- 1.4 Identification plate
- 1.5 General safety provisions
- 1.6 Specific safety provisions
 - 1.6.1 Information on residual risks
 - 1.6.2 Stability during use and transportation
 - 1.6.3 Unblocking the machine in safe conditions
- 1.7 Characteristics of protection and isolation device
- 1.8 Personal protective equipment
- 1.9 Specific safety provisions for welding
- 1.10 Electromagnetic compatibility
- 1.11 Airborne noise emission
- 1.12 Standards of reference

2. Technical features

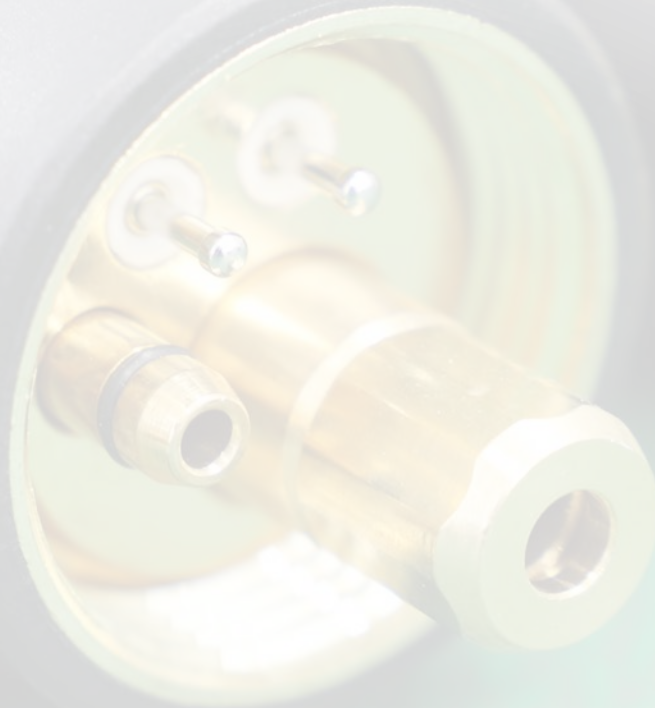
- 2.1 General
- 2.2 Machine description
- 2.3 Technical and dimensional features
 - 2.3.1 Dimensions
 - 2.3.2 Supercombinata BASIC
 - 2.3.3 Supercombinata EASY
 - 2.3.4 Supercombinata EASY Compact
 - 2.3.5 Supercombinata SC1
 - 2.3.6 Supercombinata SC2
 - 2.3.7 Supercombinata SC2 Compact
 - 2.3.8 Supercombinata SC3
 - 2.3.9 Electric drive

pag.5

- pag.5
- pag.6
- pag.6
- pag.6
- pag.8
- pag.8
- pag.9
- pag.9
- pag.10
- pag.10
- pag.11
- pag.11
- pag.12
- pag.12
- pag.12
- pag.12
- pag.12
- pag.12
- pag.13
- pag.13
- pag.14
- pag.15
- pag.16
- pag.17
- pag.18
- pag.19
- pag.20
- pag.21

İLER

3 Kurulum talimatları pag.24	3.1 Genel pag.24	3.2 Kurulum pag.24
3.2.1 Mil merkezleme kitinin montajı pag.25	3.2.2 Takım tutucu milin merkezlenmesi pag.27	3.2.3 Ana desteklerin ayarlanması pag.30
3.2.4 Ana desteklerin sabitlenmesi pag.31	3.2.5 Makinenin sabitlenmesi pag.32	3.2.6 Kumanda ünitesinin kurulumu pag.33
3.3 Makinenin dolgu kaynağı için yapılandırılması pag.34	3.3.1 Dolgu kaynağı aşamasından önceki işlemler pag.35	3.3.2.1 Dolgu kaynağı önlemleri (SC1) pag.35
3.3.2.2 Dolgu kaynağı önlemleri (SC2 ve SC3) pag.38	3.4 Makinenin delik işleme operasyonları için yapılandırılması pag.40	3.5 Manuel ilerleme pag.42
3.6 Santezimal ölçüm ayarları pag.42	3.7 İç değerlerin santezimal ölçümü pag.43	3.8 Takım tutucu milin sökülmesi pag.44
3.9.1 Takım tutucu milin uzatılması (mod. SC1 40/1) pag.46	3.9.2 Takım tutucu milin uzatmaları (mod. SC2 60/1 ve mod. SC3 60/2) pag.46	3.10.1 Strokun artırılması için milin uzatılması (SC1) pag.48
3.10.2 Strokun artırılması için milin uzatılması (SC2 ve SC3) pag.49	3.11 Uç tutucunun takılması pag.49	3.12 Kör deliklerde işleme için merkezleme ve montaj pag.51
3.13 Dönüş motoru dişlisinin takılması pag.52	3.14 Kesme ve kaynak parametreleri üzerine değerlendirmeler pag.53	3.15 Takım tutucu uzatmaları pag.53
4 Bakım ve çalışma koşulları pag.54	4.1 Genel pag.54	4.2 Rutin bakım ve çalışma koşulları pag.54





elsa
www.elsa

ELSA s.r.l. COE01186 Rev. 0

COE00879 R

1. GÜVENLİK UYARILARI VE ÖNLEMLERİ

Bu teknik dokümantasyondaki talimatlara uyulmaması nedeniyle makinede meydana gelen hasarlara ilişkin her türlü garanti talebi reddedilir.

Önceden izin alınmaksızın, fotokopi dahil herhangi bir yöntemle bu dokümanın kısmen veya tamamen çoğaltılması yasaktır;

bu, şirket içi veya eğitim amaçlı kullanım için de geçerlidir.

Orijinal kılavuz İtalyanca olarak yayımlanmıştır ve bu talimatlar

“original instructions”.

1.1 GİRİŞ

Bu teknik dokümantasyon, onarılacak parçaya bağlanabilen portatif delik işleme makinesine ilişkindir; ünite, İtalya'da ELSA s.r.l. tesislerinde geliştirilmiş, patentlenmiş, tasarlanmış ve üretilmiştir; Loc.

La Petrizia S.S. 106, 88050 Sellia Marina (CZ) ITALY.

Ekindeki teknik dokümantasyonla birlikte bu kılavuz, ilgili olduğu ekipmanın

ayrılmaz bir parçasını oluşturur.

Ürünün kurulumundan, kullanımından veya başka herhangi bir şekilde kullanılmasından önce, bu kılavuzun içeriği dikkatlice

okunmalıdır; belgenin içeriği veya bölümleri operatör için yeterince açık değilse ya da anlaşılmıyorsa,

ürün herhangi bir şekilde kullanılmadan önce ELSA s.r.l. firmasına başvurulmalıdır.

Bu belgede yer alan talimatlar, delme makinesinin kullanımından, kurulumundan

ve bakımından sorumlu operatöre yöneliktir ve ürünün doğru ve güvenli kullanımı için gereken tüm bilgileri

vererek kullanıcıya destek olmayı amaçlar; kılavuz, bakım, güvenlik ve yedek parçalara atıfla, ekipmanın

teknik ve işlevsel yönlerine ilişkin tüm bilgileri içerir.

Delme makinesinin bu kılavuzda belirtilmeyen veya açıklanmayan yöntemlerle her türlü kullanımı uygunsuz ve hatalı sayılır; firma, bundan doğacak kişi veya eşya hasarlarına ilişkin her türlü sorumluluğu reddeder.

Firma, gerekli görürse, önceki sürümlerin güncellendiğini bildirme yükümlülüğü olmaksızın, bu belgenin

içeriğinde ve ürünün teknik özelliklerinde esaslı olanlar dahil değişiklik yapma hakkını saklı tutar,

bunu bildirmek zorunda değildir.

Bu belgede yer alan çeşitli resimler, fotoğraflar ve teknik çizimler, makinenin donanımını oluşturan

parçalardan farklı olabilir.

1.2 BELGELERİN SAKLANMASI



Bu kılavuz kullanıcıya teslim edilmeli ve gerektiğinde her an başvurulabilecek şekilde güvenli biçimde saklanmalıdır. Kullanım ve bakım talimatları daima makine ile birlikte tutulmalıdır.

1.3 SYMBOLS USED

Delme makinesinin doğru kullanımını ve bakımını sağlamak için, bu talimatlarda yer alan güvenlik uyarılarına uyulmalıdır. Aşağıda, metin boyunca kullanılan sembollerin listesi ve açıklaması verilmiştir:



WARNING!

Tehlike! UYARI yazısıyla birlikte kullanılan bu sembol, güvenlik talimatlarına uyulmamasının kişinin güvenliğini riske atacağı ölçüde özel dikkat gösterilmesi gerektiğini belirtir.



DİKKAT!

Tehlike! DİKKAT yazısıyla birlikte kullanılan bu sembol, gerçek bir tehlike bulunduğu ölçüde dikkat gösterilmesi gerektiğini belirtir. Belirtilen önlemlere uyulmadığı takdirde tehlikeli durum kazalara ve ciddi yaralanmalara yol açabilir.



TEHLİKE!

Tehlike! TEHLİKE yazısıyla birlikte kullanılan bu sembol, ciddi bir tehlike bulunduğu ölçüde azami dikkat gösterilmesi gerektiğini belirtir. Belirtilen önlemlere uyulmadığı takdirde tehlikeli durum kazalara, ciddi yaralanmalara ve ölüme yol açabilir.



Tehlike! Elektrik boşalması nedeniyle ölüm tehlikesi.



Tehlike! Ürün ve çevre için potansiyel tehlike arz eden durumlar.



Tehlike! Gürültüye maruz kalma nedeniyle potansiyel tehlike arz eden durumlar.



Tehlike! Düz yüzeylerde kayma ve düşme kaynaklı, potansiyel olarak tehlikeli durumlar.



Tehlike! Hareketli parçaların bulunmasından kaynaklanan mekanik riskler, vücut bölümlerinin kesilmesi veya ezilmesi nedeniyle potansiyel olarak tehlikeli durumlar.



Tehlike! Mekanik risklerden, kıymık fırlamasından kaynaklanan potansiyel olarak tehlikeli durumlar.



Tehlike! Termal risklerden, yanma ve haşlanmalardan kaynaklanan potansiyel olarak tehlikeli durumlar.



Tehlike! Açık alevlerin veya hem elektriksel hem elektrostatik kıvılcım üretebilen alevlerin bulunmasından kaynaklanan potansiyel olarak tehlikeli durumlar. Kararsız ve reaktif maddelerin yanıcı buhar veya tozlarının ya da patlayıcı malzemelerin bulunduğu ortamlarda çalışma. Gaz tüplerinin bulunması, taşınması ve depolanması.



Tehlike! Tek başına veya birleştiğinde sağlığa zararlı gaz, buhar, sis, aerosol ve benzerlerinin oluşmasına yol açabilen malzeme, madde ve ürünlerle elle veya özel cihazlarla yapılan soğuk ya da sıcak çalışmalarda.



Tehlike! Bu sembol, patlama riski bulunduğunda kullanılır.



Not! Kullanıcıya yönelik öneriler ve talimatlar.



Yasak! Bu sembol, uygunsuz sayılan bir işlemi veya davranışı yasaklamak için kullanılır.

1.4 TANITIM PLAKASI

Aşağıda, üretilen her delme makinesinin gövdesinde, makinenin dışında açıkça görülebilir bir konumda bulunan metal tanıtım plakasının görseli verilmiştir.



Plaka hiçbir şekilde sökülmemeli veya üzerinde değişiklik yapılmamalıdır.

1.5 GENEL GÜVENLİK HÜKÜMLERİ



Bu dokümanda yer alan bilgiler nitelikli personel için hazırlanmıştır ve hiçbir şekilde özel güvenlik kurallarının ve davranış kurallarının yerine geçmez. Bu dokümanda belirtilen hükümler, ekipmanın kullanıldığı ülkelerde yürürlükte olan mevzuata göre güvenlik yönetmelik ve standartlarının içeriği ile birlikte ele alınmalıdır. Ayrıca, güvenlikten sorumlu kişi, ekipmanın yalnızca bu amaç için eğitilmiş nitelikli personel tarafından depolanmasını, kurulmasını, bakımının yapılmasını ve onarılmasını güvence altına almalıdır. Ekipmanın belirli bir tesiste, ortamda veya kurulum alanında kullanılıp kullanılmayacağını, riskleri dikkatle değerlendirdikten ve yürürlükteki yasalara uygun olarak tehlikelerin varlığını analiz ettikten sonra belirlemek operatörün sorumluluğundadır.

1.6 ÖZEL GÜVENLİK HÜKÜMLERİ

Operatör, bu kılavuzda yer alan talimatları dikkatle okumalı ve içeriğini önceden okumadan hiç kimsenin ekipmanı kullanmamasını sağlamalıdır;
Ekipmanı kullanırken operatör, makineden en az 1 m mesafede yan tarafta konumlanmalı ve her ayar işlemi için kol ile donatılmış ilgili kumanda ünitesini kullanmalıdır; makine çalışır durumdayken parça üzerinde her türlü muayene, kontrol ve testin yapılması kesinlikle yasaktır;
Operatör, acil durumda makinenin çalışmasını derhâl nasıl durduracağını bilmelidir (bkz. paragraf 2.3.7);
Ekipmanı kullanırken, hareketli parçalara dolanmayı önlemek için koruyucu tulum veya vücuda oturan giysi giyin;
Ekipmanı kullanırken yüzük, bilezik ve benzeri metal eşyalar takmayın;
Ekipmanı kullanırken bol giysi giyilmesi kesinlikle yasaktır;
Hareketli mekanik parçalara dolanma riskini önlemek için kullanıcının saçları ya kısa olmalı ya da arkadan toplanmalıdır;
1.8 paragrafında belirtilen talimatlara uygun olarak iş kazası koruyucu giysisi giyin;
Çalışma tezgâhı yüksekliğinde ortalama en az 750 lux değerinde yapay ışık koşullarında çalışın;
Ekipmanı temiz tutun;
Ekipmanın bağlanmasını sağlayan mekanik tertibatların doğru şekilde kurulduğundan emin olun;
Her bakım, muayene veya diğer işlemler için besleme devresini, yürürlükteki teknik mevzuatta tanımlanan yöntemlere göre izole edin;
Ekipmanın, etkin bir topraklama bağlantısı ile elektrik şebekesine bağlandığından emin olun; 1.7 paragrafında belirtilen özelliklere sahip bir yalıtım ve koruma cihazı takın;
Ekipmanı elektrik kablolarından ve engellerden güvenli bir mesafeye kurun; uyulması gereken asgari mesafeleri dikkatle değerlendirin;
Koruma veya güvenliği sağlamakla görevli tüm mekanik ve elektrikli parçaların kontrol edildiğinden ve etkin biçimde bakımının yapıldığından emin olun;
Motor sürücü kartlarındaki ayarları değiştirmeyin ve kurcalamayın;
Klemens bloklarında üretici tarafından belirtilenler dışında bağlantı yapmayın;
Sayısı ve teknik özellikleri yürürlükteki mevzuata uygun yangın söndürücülerin bulunduğu bir ortamda çalışın;
Kullanıcı, kurulum ortamının ekipmanın koruma sınıfıyla uyumlu olup olmadığını ya da "yüksek riskli ortam" sınıfına girip girmediğini önceden değerlendirmelidir;
Elektrikli parçalar üzerindeki tüm müdahaleler, ekipmanın enerjisi kesilmiş hâlde yapılmalıdır.

1.6.1 ARTIK RİSKLER HAKKINDA BİLGİLER



WARNING!

Bu paragrafta belirtilen hükümlere uyulması ve makinenin tasarımına dahil edilmiş koruyucu önlemler gerekli sayılmalıdır; ancak güvenliği güvence altına almak için tek başına yeterli değildir. Aşağıdaki kaynaklı potansiyel olarak CİDDİ tehlikeler için azami dikkat gereklidir:

aşağıdaki gibi mekanik riskler:

- İşleme aşamasında metal kıymıkların fırlaması;
- Dönen parçalara dolanma nedeniyle sıkışma;
- Dönen parçalara dolanma nedeniyle kesilme;
- Darbe ve çarpmalar;
- Zeminde kayma.

aşağıdaki gibi elektriksel riskler:

- Dolaylı temaslara karşı korumanın bulunmaması veya yetersiz olması nedeniyle elektrik çarpması.

aşağıdaki gibi termal riskler:

- Sıcak parçalara temas nedeniyle yanma ve haşlanma.

1.6.2 KULLANIM VE TAŞIMA SIRASINDA STABİLİTE



TEHLİKE!

KULLANIM Destekleri seçilen yüzeye sabitlerken dikkat edin; bağlantının sürekli köşe kaynağı (Eurocode 3) ile yapılması gerekebilir ve köşe kaynakları, makinenin ve takılan donanımın ağırlığından kaynaklanan kesme ve eğilme momentine göre boyutlandırılmalıdır. Makine, yatay, dikey ve her durumda eğik eksenli delikler ve boşluklar üzerinde çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Vidalı bağlantıların doğru şekilde sıkıldığını kontrol edin. Sabitleme ve bağlantı parçalarının düşmesi veya kazara ayrılması ciddi yaralanmalara yol açabilir.

TAŞIMA SC serisi delme makinesi, dahil olan tüm bileşenlerle birlikte, 2-3 arasında değişen sayıda ahşap sandıktan oluşan ambalajla teslim edilir. Her sandığın kütlesi 44.5 kg ile 96 kg arasındadır. İçeride delme makinesi, sabitleme vidalarıyla sandığa tutturulan özel bir kızak üzerine yerleştirilmiştir. Sandıklar ahşap taşıyıcı ayaklarla donatılmıştır ve her zaman devrilmeden taşınmalıdır. Beyan edilen ağırlık nedeniyle sandıklar asla elle taşınmamalıdır. Taşıma sırasında yüksekte düşmeler veya darbeler ciddi riskler oluşturur.

1.6.3 MAKİNEİNİN GÜVENLİ KOŞULLARDA BLOKAJDAN ÇIKARILMASI

Kullanım sırasında ekipman, aşağıdaki nedenlerle blokaj yapabilir veya beklenmeyen bir arıza ile karşılaşabilir:



Mekanik; işlenen parçanın çapına ve mekanik özelliklerine göre yanlış kesme parametresi ayarları, aşırı mekanik yük nedeniyle delme makinesinin istenmeyen şekilde blokaj yapmasına neden olabilir.

Bu durumda operatör şunları yapmalıdır:
stop/acil durum düğmesini kullanarak ekipmanın çalışmasını derhal kesin;
paragraf 1.7'ye göre, cihaz üzerinden makinenin besleme devresini ayırın;
kesici ucu işlenen parçadan ayırmak için özel el çarkını kullanarak manuel ilerleme sistemini çalıştırın;
Makinenin içindeki mekanik parçalarda arıza şüphesi nedeniyle blokaj varsa, aşağıdaki gibi ilerleyin:

Stop/acil durum düğmesini kullanarak ekipmanın çalışmasını derhal kesin;
Paragraf 1.7'ye göre, cihaz üzerinden makinenin besleme devresini ayırın;
Kumanda ünitesi ile delme makinesinin klemens bloğu arasındaki bağlantı kablosunu sökün;
Gövde içindeki mekanik parçalara erişmek için makine gövdesinin tamamını demonte edin.

Elektriksel;
Aşağıdaki listedeki tüm durumlarda, besleme devresi ayrılmadan önce herhangi bir işlem yapılması kesinlikle yasaktır.
besleme şebekesinden güç gelmemesi;
aşırı akım korumasının devreye girmesi;
döndürme motorunun elektrikli kısmında arıza;
döndürme motorunun sürücü sisteminde arıza;
kusurlu bağlantı nedeniyle güç devresinde elektriksel süreklilik olmaması;

1.7 KORUMA VE AYIRMA CİHAZININ ÖZELLİKLERİ

Ayırma cihazı bu durumda, esnek bir kablo üzerinden fiş/priz güç kombinasyonu ile temsil edilir. Ayırma cihazı, IEC 60947-2 ile uyumlu ve aşağıdaki korumayı sağlayabilen otomatik bir ayırma şalterinden oluşan bir manevra cihazı ile kilitlenmelidir:

Aşırı akım koruması;
Kısa devre koruması;
Dolaylı temaslara karşı koruma.

Nominal devreye girme akımı IN 16 A olan ve kesme gücü PCU, montaj noktasındaki öngörülen kısa devre akımından az olmayan iki kutuplu bir cihaz kullanılmalıdır (faz ve nötr iletkenin ayrılması). Dolaylı temasa karşı koruma bakımından, güç, $I_n=0.03$ A olan bir diferansiyel akım cihazı kullanılarak otomatik olarak kesilmelidir; bu cihaz sürekli bileşenli hata akımlarını tanıyabilmelidir (diferansiyel tip B). Koruma cihazlarının yukarıda belirtilen özellikleri, 230 V - 50 Hz besleme ve TT tipi elektrik sistemi durumu için geçerlidir.

110 V - 60 Hz besleme gerilimi ile kullanım durumunda, nominal devreye girme akımı IN 32 A olan bir cihaz kullanılmalıdır.

1.8 KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM



DİKKAT!

Operatör, aşağıdakilerden oluşan iş kazalarına karşı koruyucu kıyafet giymelidir:
Maskeli koruyucu gözlük;

Koruyucu gözlük;
Kaynak maskesi;
İş güvenliği ayakkabısı (çelik burunlu ve delinmeye dayanıklı);
Koruyucu eldiven;
Yüz maskesi;
Kulaklık veya kulak tıkacı;
Vücuda tam oturan koruyucu tulum.

İşlemeden sorumlu kullanıcı, yukarıda belirtilen kişisel koruyucu donanımları “CE” işaretli ve ilgili ürün standartlarına (ISO, EN) uygun olarak üretilmiş şekilde kullanılmalıdır. Yapılacak işleme veya ortam koşulları gerektiriyorsa, kullanıcı ek güvenlik önlemlerini değerlendirmeli ve ilave koruyucu kıyafet giymelidir.



Yetkisiz personelin veya yukarıda belirtilen güvenlik donanımlarını taşımayan personelin makineye yaklaşmasına izin verilmesi kesinlikle yasaktır.

1.9 KAYNAK İŞLERİNE ÖZGÜ GÜVENLİK KURALLARI



TEHLİKE!

Ekipmanla yapılan dolgu kaynağı işlemi, kullanıcıyı ciddi ve özel risklere maruz bırakır. Gözler, filtre camlı özel kaynak gözlükleri ile korunmalıdır. Vücut, uygun kıyafetle korunmalıdır.



Elektrik çarpması

Makineyi kurun ve usulüne uygun şekilde topraklayın;
Gerilim altındaki elektrikli parçalarla temas etmemeye dikkat edin;
Çalışma aşamalarında topraktan yalıtılmış olduğunuzdan emin olun.



Duman ve gazlar

İyi havalandırılan bir ortamda çalışın ve çalışma alanında aşırı gaz birikmesini önlemek için özel hava emiş sistemleri kullanın



Yangın riski • Hem elektriksel hem de mekanik kaynaklı kıvılcımlar oluşabilir. Çalışma alanında yanıcı malzeme bulunmadığından emin olun ve sıcak parçalarla temas sonucu oluşacak yangınlara karşı korunmak için uygun koruyucu kıyafet giyin.



Patlama riski

Çalışma alanında basınç altındaki kaplar, patlama riski taşıyan gaz veya buharlar bulunmadığından emin olun.

1.10 ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK

Cihaz, CEI EN 61000 standardına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir; class A - type II olarak sınıflandırılmıştır. Endüstriyel ortam dışındaki ortamlarda kullanılması hâlinde ELSA s.r.l., ürünün elektromanyetik uyumluluk gereklilikleri konusunda hiçbir sorumluluk kabul etmez.

1.11 AIRBORNE NOISE EMISSION

Söz konusu makinede fiilen ölçülen ses basıncı ve ses gücü seviyeleri aşağıda verilmiştir: • Çalışma yerlerinde A-ağırlıklı eşdeğer sürekli ses basıncı seviyesi: 87.3 dB(A); • Eşdeğer sürekli ağırlıklı ses basıncının maksimum değeri: 88.3 dB(A); • Makinenin yaydığı ses gücü seviyesi: 85 dB(A).

1.12 REFERANS STANDARTLAR

Delme makinesi, konuya ilişkin aşağıdaki AB direktiflerine uygun olarak kendi tesislerinde tasarlanmış ve üretilmiştir: 2006/42/EC-2004/108/EC-2011/65/EU. Uygunluğu güvence altına almak için aşağıdaki harmonize mevzuat ile bunları izleyen standart ve hükümler uygulanmıştır: EN60745-1:2009+A11/2010; EN 60745-2-2:2010; EN 55014-1/A2:2011; EN 55014-2/A2:2008. Ürünün tasarımı ve üretimi için referans alınan teknik standartlar aşağıdadır: UNI EN ISO 23125:2012 - UNI ISO 230-5:2010 - UNI ISO 8525:2009 - UNI EN ISO 22829:2008 - CEI EN 60204-1 - CEI EN 61000.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1 GENEL Kılavuzun bu bölümü, ELSA s.r.l. tarafından üretilen delik işleme (line boring) makinesinin teknik tanımını verir. Ürün, elektrikle çalışan döner bir makinedir; eksenel simetrik boşlukların içinde talaş kaldırma ve/veya dolgu kaynağı işlemini sürekli olarak veya bölümler halinde gerçekleştirir. Makine, işlevlerini şaftlar üzerinde delik işleme, dolgu kaynağı ve kılavuz çekmeye, ayrıca yüzeylerde alın tornalamaya genişleten bir dizi kit ile donatılabilir. Yukarıda belirtilen teknolojik işlemler, özel talep ve ihtiyaçlara göre çok sıkı boyut toleranslarıyla (tipik olarak H7) gerçekleştirilebilir. Makinenin kendine özgü yanı, küçültülmüş ölçüleridir; bu sayede taşınması kolaylaşır ve onarımlar doğrudan sahada yapılabilir. İş makinesi sektöründe en tipik uygulaması, mekanik ekskavatörlerin onarımıdır; özellikle kova pimi yatak deliklerinde. Aşağıda gösterilen çeşitli görüntüler, fotoğraflar ve teknik resimler, makinenin donanımını oluşturan parçalardan farklı olabilir.

2.2 MAKİNE TANIMI

ELSA s.r.l. tarafından üretilen delik işleme makinesi, elektrikle çalışan döner bir makinedir; takım tutucu mil iki serbestlik derecesine sahiptir: dönme ve ilerleme; söz konusu hareketler, iki ayrı tahrik motoru kullanılarak birbirinden bağımsız olarak yönetilir. Özetle makine şu işlevsel gruplara ayrılabilir:

- elektrikli çalışma;
- doğru akım elektrik motorlu ilerleme sistemi;
- 2/4 aktarma oranlı dönme motoru;
- mekanik tahrikli aktarma organları;
- bağlama sistemi;
- dolgu kaynağı için verilen bileşenler;



2.3 TEKNİK VE BOYUTSAL ÖZELLİKLER

Üretimdeki her modelin teknik özellikleri aşağıda verilmiştir. Tüm ölçüler milimetre cinsindendir.

2.3.1 ÖLÇÜLER

Image 2.1, üretimdeki her modelin ölçülerini gösterir.

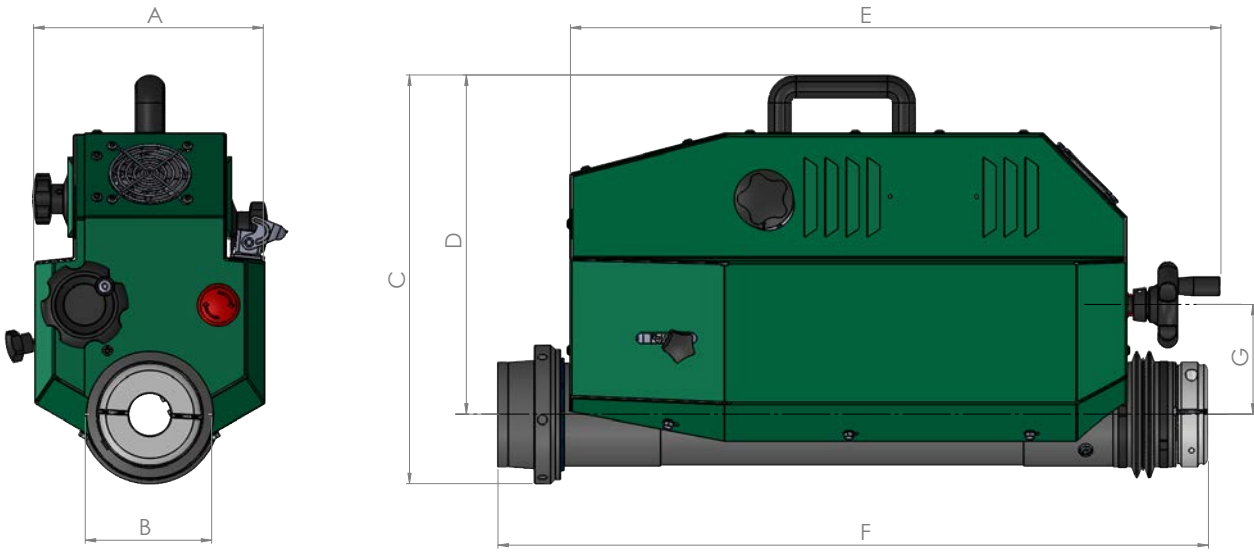


Image 2.1, üretimdeki her modelin ölçülerini gösterir.

MODEL	ÖLÇÜLER						
	A	B	C	D	E	F	G
Supercombinata BASIC	240	130	380	320	627	680	108
Supercombinata EASY	240	130	380	320	627	680	108
Supercombinata EASY Compact	240	130	380	320	480	550	108
Supercombinata SC1	240	130	380	320	627	680	108
Supercombinata SC2	240	130	380	320	627	680	108
Supercombinata SC2 Compact	240	130	380	320	480	550	108
Supercombinata SC3	300	130	390	270	627	680	108

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Bar (malafa) çapı Ø 20x1800 mm / Ø 40x1500 mm

Line boring (hat delik işleme) Ø 22 – 120 mm

Dış tornalama Ekstra kit

İç kaynak Ekstra kit

Dik düzlemlerin alın tormalanması Ekstra kit

DÖNME MOTORU

AC motor Tek fazlı

Nominal devirde güç 1800 W

Malafada çıkış torku 290 Nm / 120 rpm

1° hız Maks 115 rpm (145 Nm)

2° kademe Maks 400 rpm (45 Nm)

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC

Nominal devirdeki güç 90 W

Maks devir 11 rpm

İlerleme sistemi Elektromekanik

İlerleme Manuel/Otomatik

KAYNAK TEKNOLOJİSİ (İLAVE KİT)

Spiral Değişken adımlı sürekli

Kaynak makinesi EURO konnektörlü MIG/ MAG kaynak makinesi ile uyumlu

BOYUNA STROK

Sınırsız 350 mm adım ile

ELEKTRONİK KUMANDA PANOSU

Gerilim 230 V (50Hz)

Ana şalter Mevcut

Acil stop şalteri Mevcut

İlerleme yön değiştirici RH/LH

Dönüş yön değiştirici CW/CCW

Devir ayar düğmesi Dönüş/İlerleme

Elektrik çekişi 2000 W

Kumanda panosu 110/120 V Talep üzerine

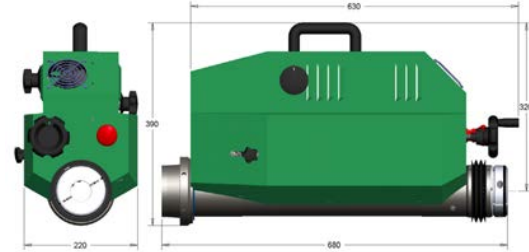
ÖLÇÜLER

Uzunluk 680 mm

Genişlik 240 mm

Yükseklik 380 mm

Merkez ünite ağırlığı 36 kg



STANDART DONANIM

Adet Tanım

1 Ana ünite

1 Delik işleme makinesi ayağı

1 Elektronik kumanda paneli

1 Kumanda paneli tutucusu

1 Kumanda paneli/makine kablosu

1 Güç kablosu

1 Delik işleme barı Ø 20x1800 mm

1 Delik işleme barı Ø 40x1500 mm

1 Özel takım tutucu sağ Ø 10x20 mm

1 Takım tutucu sağ Ø 10x30 mm

1 Takım tutucu sol Ø 12x60 mm

1 Kutu, 10 kesici uç ile

1 Ana bar mesnedi

1 İlave mesnet

2 Burç

2 Ana redüksiyon burcu

2 İlave redüksiyon burcu

1 Dönme redüksiyon burcu

1 Uzatma

2 Merkezleme burcu Ø 20 mm

2 Merkezleme burcu Ø 40 mm

6 Merkezleme kelepçesi

6 Merkezleme civatası

1 Anahtar

1 Vida ve civata

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Bar çapı Ø 40x2200 mm
Hat delme (line boring) Ø 22 - 250 mm
Dış tornalama Ekstra kit
İç kaynak Ø 42 - 250 mm
Dik düzlemlerin alın frezeleme/yüzey işleme Ekstra kit

DÖNDÜRME MOTORU

AC motor Monofaze
Anma devrindeki güç 1800 W
Bardaki çıkış torku 290 Nm, 120 rpm ile
1° devir Maks 115 rpm (145 Nm)
2° devir Maks 400 rpm (45 Nm)

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC
Anma devrindeki güç 90 W
Maks devir 11 rpm
İlerleme sistemi Elektromekanik
İlerleme Manuel/Otomatik

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

Spiral Değişken adımlı sürekli
Kaynak makinesi Euro konnektörlü MIG/MAG kaynak makinesi ile uyumlu

BOYUNA STROK

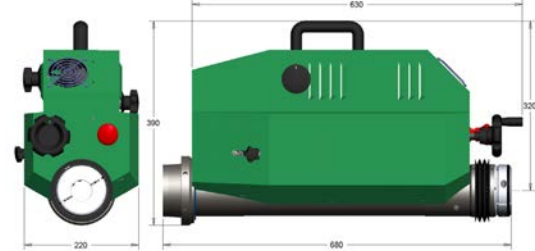
Sınırsız 350 mm adım ile

ELEKTRONİK KUMANDA PANOSU

Gerilim 230 V (50 Hz)
Ana şalter Mevcut
Acil stop şalteri Mevcut
İnvertör ilerlemesi sağ/sol
İnvertör dönüşü saat yönü/saat yönü tersi
Devir regülatörü Dönüş/İlerleme
Elektriksel güç çekişi 2000 W
Kumanda panosu 110/120 V Talep üzerine

ÖLÇÜLER

Uzunluk 680 mm
Genişlik 240 mm
Yükseklik 380 mm
Merkez ünite ağırlığı 36 kg



STANDART DONANIM

Adet Tanım

1 Ana ünite	2 İlave yatak
1 Delik işleme makinesi ayağı	1 Kaynak için teleskopik şaft
1 Elektronik kumanda panosu	5 Difüzör uzatması 35 mm
1 Kumanda panosu tutucusu	4 Uzun gaz nozulu
1 Kumanda panosu/makine kablosu	4 Kısa gaz nozulu
1 Güç kablosu	5 Kısa kontak memesi Ø 0,8 mm tel
1 Bara mili Ø 40x2200 mm	5 Uzun kontak memesi Ø 0,8 mm tel
1 Bara mili uzatması 520 mm	1 Kaynak şaftı için O-ring 100x5 mm
1 Pim (pivot)	1 Geçme delikler için merkezleme sistemi
1 Bara için takım tutucu d. 100-250 mm	1 Teleskopik master, Ø 250 mm'ye kadar
1 Özel takım tutucu LH Ø 12x40 mm	1 Komparatör saati
1 Takım tutucu LH Ø 12x40 mm	1 Komparatör saati tutucusu
1 Takım tutucu LH Ø 12x60 mm	1 Anahtar takımı
1 Takım tutucu RH Ø 12x100 mm	1 Vida ve civatalar
1 Kutu, 10 adet kesici uç ile	1 Ø 22 mm'den itibaren bara işlemek için redüksiyon kiti (seçime bağlı)
2 Ana bara yatağı	1 Ø 32 mm'den itibaren delik işleme için redüksiyon kiti (seçime bağlı)

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Delik işleme mili çapı Ø 40x2200 mm
Hat delik işleme Ø 42 – 250 mm
Dış tornalama Ek kit
İç kaynak Ø 42 – 250 mm
Dik düzlemlerin alın frezeleme işlemi Ek kit

DÖNDÜRME MOTORU

AC motor Tek fazlı
Anma devrinde güç 1800 W
Mil çıkış torku 290 Nm / 120 rpm
1° devir Maks 100 rpm (170 Nm)
2° devir Maks 340 rpm (50 Nm)

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC
Anma devrinde güç 90 W
Maks devir 11 rpm
İlerleme sistemi Elektromekanik
İlerleme Manuel/Otomatik

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

Spiral Değişken adımli sürekli

Kaynak makinesi EURO konnektörlü MIG/MAG teli ile uyumlu

BOYUNA STROK

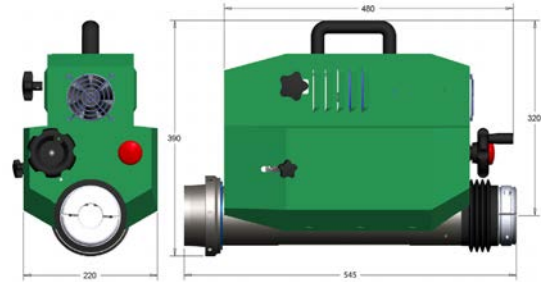
Sınırsız 250 mm adım ile

ELEKTRONİK KUMANDA PANOSU

Gerilim 230 V (50Hz)
Ana şalter Mevcut
Acil stop şalteri Mevcut
İnvertör ilerleme RH/LH
İnverter dönüş yönü CW/CCW
Devir ayar düğmesi Dönüş/İlerleme
Elektrik çekışı 2000 W
Kumanda paneli 110/120 V Talep üzerine

ÖLÇÜLER

Uzunluk 545 mm
Genişlik 220 mm
Yükseklik 380 mm
Ana ünite ağırlığı 34 kg



STANDART DONANIM

Adet Açıklama

1 Ana ünite	2 Ana bar desteği
1 Delik işleme makinesi sehpa	2 İlave destek
1 Elektronik kumanda paneli	1 Kaynak için teleskopik mil
1 Kumanda paneli tutucusu	5 Difüzör uzatması 35 mm
1 Kumanda paneli / makine kablosu	4 Kısa gaz nozulu
1 Güç kablosu	4 Uzun gaz nozulu
1 Bara (delik işleme milleri) Ø 40x2200 mm	5 Kısa kontak meme, Ø 0.8 mm tel
1 Bara uzatması 420 mm	5 Uzun kontak meme, Ø 0.8 mm tel
1 Pim	1 Kaynak mili için O-ring 100x5 mm
1 Delik işleme takım tutucusu d. 100-250 mm	1 Geçme delikler için merkezleme sistemi
1 Özel takım tutucu sol lh Ø 12x40 mm	1 Teleskopik mastar, Ø 250 mm'ye kadar
1 Takım tutucu sol lh Ø 12x40 mm	1 Komparatör saati
1 Takım tutucu sol lh Ø 12x60 mm	1 Komparatör saati desteği
1 Takım tutucu sağ rh Ø 12x100 mm	1 Anahtar takımı
1 Kutu, 10 kesici uç ile	1 Vidalar ve civatalar

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Delik işleme barı çapı Ø 40x2200 mm
Hat delme (line boring) Ø 42 - 400 mm
Dış tornalama ilave kit
İç kaynak Ø 42 - 400 mm
Dış kaynak Ø 42 - 400 mm
Delme Uygun
Kılavuz çekme Uygun
Dış açma ilave kit
Dik düzlemlerin alın frezeleme ilave kit

DÖNÜŞ MOTORU

AC motor Tek fazlı
Anma devrinde güç 1800 W
Şanzıman 4 kademeli
Bardaki çıkış torku 95 rpm ile 400 Nm değerine kadar

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC
Anma devrinde güç 90 W
Maks. devir 11 rpm
İlerleme sistemi Elektromekanik
İlerleme Manuel/Otomatik

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

Helezon Değişken adımlı sürekli

Kaynak makinesi EURO konnektörlü MIG/MAG kaynak makinesi ile uyumlu

BOYUNA STROK

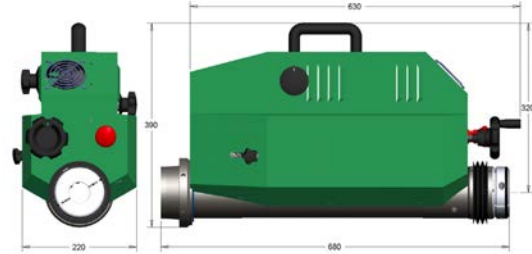
Sınırsız 350 mm adım ile

ELEKTRONİK KUMANDA PANOSU

Gerilim 230 V (50 Hz)
Ana şalter Mevcut
Acil stop şalteri Mevcut
İnverter ilerleme RH/LH
İnverter dönüş CW/CCW
Devir regülatörü Dönüş/İlerleme
Elektrik çekişi 2000 W
Kumanda paneli 110/120 V İstek üzerine
Dijital kumanda paneli İstek üzerine

ÖLÇÜLER

Uzunluk 680 mm
Genişlik 240 mm
Yükseklik 380 mm
Ana ünite ağırlığı 36 kg



STANDART DONANIM

Adet Tanım

1 Ana ünite
1 Delik işleme makinesi ayağı
1 Elektronik kumanda paneli
1 Kumanda paneli tutucusu
1 Kumanda paneli/makine kablosu
1 Güç kablosu
1 Delik işleme barı Ø 40x2200 mm
1 Delik işleme barı Ø 40x1100 mm
1 Bar uzatması 520 mm
1 Pim
1 Takım tutucu, d. 100-400 mm delik işleme için
1 Özel takım tutucu sol Ø 12x40 mm
1 Takım tutucu sol Ø 12x40 mm
1 Takım tutucu sol Ø 12x60 mm
1 Takım tutucu sağ Ø 12x100 mm
1 Kutu, 10 adet kesici uç
2 Ana bar yatağı
2 İlave yatak

12 Flanş kelepçesi
1 Kaynak için teleskopik şaft
5 Difüzör uzatması 35 mm
1 Difüzör uzatması 100 mm
4 Kısa gaz memesi
4 Uzun gaz memesi
5 Kısa kontak memesi Ø 0,8 mm tel
5 Uzun kontak memesi Ø 0,8 mm tel
1 Kaynak şaftı için O-ring 100x5 mm
1 Dış kaynak için uç lansı
1 Geçme delikler için merkezleme sistemi
1 Kör delikler için merkezleme sistemi
1 Teleskopik master, Ø 400 mm'ye kadar
1 Komparatör saati
1 Komparatör saati tutucusu
1 Anahtar takımı
1 Vida ve civatalar

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Bar çapı Ø 60x2200 mm
Hat delme (line boring) Ø 62 - 600 mm
Dış tornalama Ekstra kit
İç kaynak Ø 42 - 600 mm
Dış kaynak Ø 42 - 400 mm
Delme Opsiyonel aksesuarlar
Kılavuz çekme Opsiyonel aksesuarlar
Dış açma Ekstra kit
Dik düzlemlerin alın frezelenmesi Ekstra kit

DÖNÜŞ MOTORU

AC motor Monofaze
Nominal devirde güç 1800 W
Şanzıman 4 kademeli
Bardaki çıkış torku 65 rpm ile 520 Nm'ye kadar

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC
Nominal devirde güç 90 W
Maks. devir 11 rpm
İlerleme sistemi Elektromekanik
İlerleme Manuel/Otomatik

BOYUNA STROK

Spiral Değişken adımlı sürekli

Kaynak makinesi EURO konnektörlü MIG/MAG kaynak makinesi ile uyumlu

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

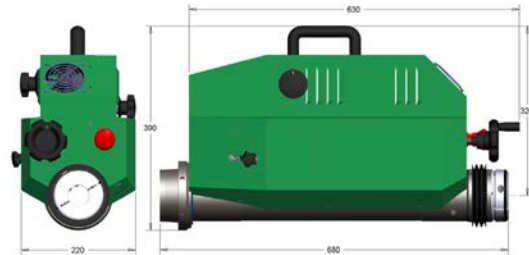
Sınırsız 350 mm adım ile

ELEKTRONİK KUMANDA PANOSU

Gerilim 230 V (50 Hz)
Ana şalter Mevcut
Acil stop şalteri Mevcut
İlerleme yön değiştirici RH/LH
Dönüş yön değiştirici CW/CCW
Devir ayarlayıcı Dönüş/İlerleme
Elektrik çekişi 2000 W
Kumanda paneli 110/120 V istek üzerine
Dijital kumanda paneli istek üzerine

ÖLÇÜLER

Uzunluk 680 mm
Genişlik 240 mm
Yükseklik 380 mm
Merkezi ünite ağırlığı 36 kg



Super Xtrafactory Devices STANDART EKİPMAN

Adet Tanım

1 Ana ünite

1 Delik işleme makinesi sehpa

1 Elektronik kumanda paneli

1 Kumanda paneli tutucusu

1 Kumanda paneli/makine kablosu

1 Güç kablosu

1 Delik işleme çubuğu Ø 60x2200 mm

1 Delik işleme çubuğu uzatması 520 mm

2 Pim

1 Delik işleme için takım tutucu d. 120-250 mm

1 Delik işleme için takım tutucu d. 250-600 mm

1 Takım tutucu sol Ø 12x50 mm

1 Takım tutucu sol Ø 12x60 mm

1 Özel takım tutucu sol Ø 12x60 mm

1 Takım tutucu sol Ø 12x80 mm

1 Takım tutucu sağ Ø 12x100 mm

1 10 adet kesici uç içeren kutu

1 Takım tutucu için ayar tapası

2 Ana çubuk yatağı

2 İlave yatak

18 Braket

4 Flanş desteği d. 250-600 mm

1 Kaynak için teleskopik mil

1 Torç çekme redüksiyon burcu

1 Torç kilitleme redüksiyon burcu

5 Difüzör uzatması 35 mm

3 Difüzör uzatması 100 mm

4 Kısa gaz memesi

4 Uzun gaz memesi

5 Kısa kontak memesi Ø 0,8 mm tel

5 Uzun kontak memesi Ø 0,8 mm tel

1 Kaynak mili için O-ring 100x5 mm

1 Dış kaynak için uç lansı

1 Merkezleme sistemi d. 250-600 mm

1 Geçme delikler için merkezleme sistemi

1 Kör delikler için merkezleme sistemi

1 Teleskopik master Ø 600 mm'ye kadar

1 Komparatör saati

1 Komparatör saati desteği

1 Anahtar takımı

1 Vidalar ve cıvatalar

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Bar çapı Ø 60x2200 mm
Hat delme (line boring) Ø 62 - 250 mm
Dış tornalama Ek kit
İç kaynak Ø 42 - 250 mm
Dik düzlemlerin alın frezelemesi Ek kit

DÖNÜŞ MOTORU

AC motor Monofaze
Nominal devirde güç 1800 W
Bardaki çıkış torku 350 Nm, 100 rpm ile
1° devir maks 100 rpm (170 Nm)
2° devir maks 340 rpm (50 Nm)

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC
Nominal devirdeki güç 45 W
Maks devir 11 rpm
İlerleme sistemi Elektromekanik
İlerleme Manuel/Otomatik

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

Spiral Değişken adımlı sürekli

Kaynak makinesi EURO konnektörlü MIG/ MAG teli ile uyumlu

BOYUNA STROK

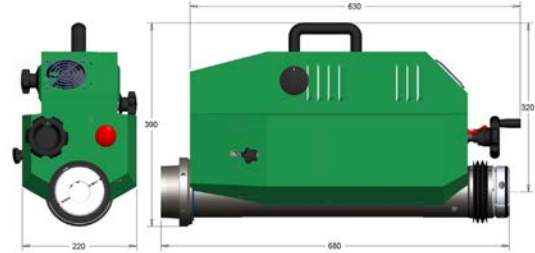
Sınırsız 250 mm adım ile

ELEKTRONİK KUMANDA PANOSU

Gerilim 230 V (50Hz)
Ana şalter Mevcut
Acil stop şalteri Mevcut
İnvertör ilerleme RH/LH
İnvertör dönüş CW/CCW
Devir ayar düğmesi Dönüş/İlerleme
Elektrik çekişi 2000 W
Kumanda panosu 110/120 V Talep üzerine

ÖLÇÜLER

Uzunluk 545 mm
Genişlik 220 mm
Yükseklik 380 mm
Merkezi ünite ağırlığı 34 kg



Super Xtrafactory Devic STANDART DONANIM

Adet Tanım

1 Ana ünite
1 Delik işleme (bore) makinesi sehpa
1 Elektronik kumanda paneli
1 Kumanda paneli tutucusu
1 Kumanda paneli / makine kablosu
1 Güç kablosu
1 Bara (boring bar) Ø 60x2200 mm
1 Bara uzatması 415 mm
1 Delik işleme için takım tutucu d. 120-250 mm
1 10 adet kesici uç içeren kutu
2 Ana bara desteği
2 İlave destek
1 Kaynak için teleskopik mil
1 Torç çekme redüksiyon burcu
1 Torç kilitleme redüksiyon burcu
1 Takım tutucu ayar burcu

5 Difüzör uzatması 35 mm
4 Kısa gaz memesi
4 Uzun gaz memesi
5 Kısa kontak memesi Ø 0.8 mm tel
5 Uzun kontak memesi Ø 0.8 mm tel
1 Kaynak mili için O-ring 90x5 mm
1 Dış kaynak için uç lansı
1 Delik geçişli merkezleme sistemi
1 Kör delik merkezleme sistemi
1 Teleskopik master Ø 250 mm'ye kadar
1 Komparatör saati
1 Komparatör saati tutucusu
1 Anahtar takımı
1 Vidalar ve civatalar

TEKNİK ÖZELLİKLER

ÇAPLAR

Bara (mil) çapı Ø 60x2200 mm
Hat delik işleme Ø 62 - 800 mm
Dış tornalama kiti Opsiyonel
İç kaynak Ø 42 - 800 mm
Dış kaynak Ø 42 - 600 mm
Delme Opsiyonel aksesuarlar
Kılavuz çekme Opsiyonel aksesuarlar
Dış açma Ek kit
Dik düzlemlerin alın frezeleme (yüzey işleme) Ek kit

DÖNDÜRME MOTORU

AC motor Tek fazlı
Anma devrinde güç 2300 W
Barada çıkış torku 902 Nm a 55 rpm
1° devir maks. 55 rpm (420 Nm)
2° devir maks. 85 rpm (235 Nm)
3° devir maks. 240 rpm (85 Nm)
4° devir maks. 375 rpm (55 Nm)

İLERLEME MOTORU

Redüktörlü motor DC
Nominal devirde güç 90 W
Maks. devir 11 rpm
İlerleme sistemi Elektromekanik
İlerleme Manuel/Otomatik

STANDART DONANIM

Adet Açıklama

1 Ana ünite

1 Delik işleme makinesi sehpa
1 Elektronik kumanda panosu
1 Kumanda panosu tutucusu
1 Kumanda panosu/makine kablosu
1 Güç kablosu
1 Delik işleme barı Ø 60x2200 mm
1 Delik işleme barı uzatması 520 mm

2 Pim

1 Delik işleme için takım tutucu d. 120-250 mm
1 Delik işleme için takım tutucu d. 250 - 800 mm
1 Takım tutucu lh Ø 12x50 mm
1 Takım tutucu sol (lh) Ø 12x60 mm
1 Özel takım tutucu sol (lh) Ø 12x60 mm
1 Takım tutucu sol (lh) Ø 12x80 mm
1 Takım tutucu sağ (rh) Ø 12x100 mm

1 Kutu, 10 adet kesici plaket
1 Takım tutucu için ayar tapası

2 Ana çubuk desteği
2 İlave destek

18 Flanşlar için braket 200 mm
18 Flanşlar için braket 275 mm

KAYNAK TEKNOLOJİSİ

Spiral Değişken adımli sürekli Kaynak makinesi EURO konnektörlü MIG/MAG kaynak makinesi ile uyumlu

BOYUNA STROK

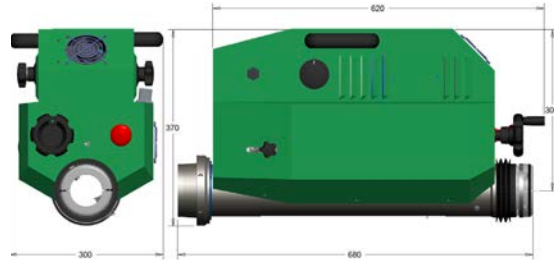
Sınırsız 350 mm adım ile

ELEKTRONİK KONTROL PANELİ

Gerilim 230 V (50 Hz)
Ana şalter Mevcut
Acil stop şalteri Mevcut
İlerleme yön değiştirici DX/SX
Dönüş yön değiştirici CW/CCW
Devir ayar düğmesi Dönüş/İlerleme
Elektrik çekişi 2300 W
Kontrol paneli 110/120 V Talep üzerine
Dijital kontrol paneli Talep üzerine

ÖLÇÜLER

Uzunluk 680 mm
Genişlik 300 mm
Yükseklik 390 mm
Merkez ünite ağırlığı 39 Kg

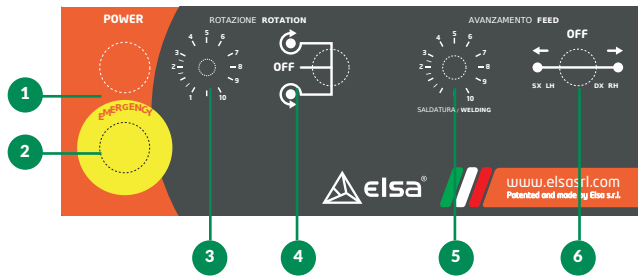


4 Flanş desteği d. 250 - 800 mm

1 Kaynak için teleskopik şaft
1 Torç çekme redüksiyon burcu
1 Torç kilitleme redüksiyon burcu
5 Difüzör uzatması 35 mm
4 Difüzör uzatması 100 mm
4 Kısa gaz nozulu
4 Uzun gaz nozulu
5 Kısa kontak meme Ø 0,8 mm tel
5 Uzun kontak meme Ø 0,8 mm
1 Kaynak şaftı için O-ring 100x5 mm
1 Dış kaynak için terminal lans
1 Geçme delikler için merkezleme sistemi d. 250-800 mm
1 Geçme delikler için merkezleme sistemi
1 Kör delikler için merkezleme sistemi
1 Teleskopik master Ø 800 mm'ye kadar
1 Komparatör saati
1 Komparatör saati tutucusu
1 Anahtar takımı
1 Vidalar ve civatalar

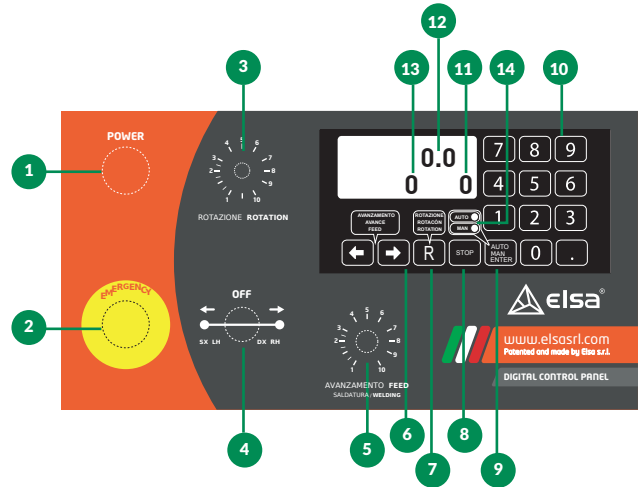
2.3.9 ELEKTRİKLİ TAHİRİK

İlerleme hareketi, tek yönlü bir çevirici ile sürülen, bağımsız bir doğru akım sabit mıknatıslı elektrik motoru tarafından sağlanır; bu düzenek endüvi geriliminin değiştirilmesiyle devir sayısının ayarlanmasına imkân verir. Kumanda açık çevrimlidir, ancak çevirici, takometrik dinamo kullanılarak motorun geri besleme çevrimi ile sürülmesine de imkân verir. Döndürme hareketi, açık çevrim tahrikli ve frekans kontrollü bağımsız bir alternatif akım elektrik motoru tarafından sağlanır. Tahrik ünitesi, kumanda panosu üzerinde bulunan ilgili şalterler aracılığıyla her iki motorun dönüş yönünün ters çevrilmesine imkân verir. Ön panel üzerindeki kumandalar Resim 2.2'de açıklanmıştır.



1 Ana şalter
2 Acil durum/Stop butonu
3 Dönüş hızı için analog potansiyometre
4 Analog yön seçme şalteri/OFF
5 İlerleme hızı için analog potansiyometre (alezaj/kaynak)
6 Dijital ilerleme seçici (alezaj/kaynak)
Besleme gerilimi 230 V ac - 50 Hz
Koruma sınıfı (IP) IP20
Ağırlık (Kg) 6,0

Talep üzerine alezaj makinesine, özellikleri aşağıda verilen dijital kumanda ünitesi takılabilir.



1 Ana şalter
2 Acil durum/Stop butonu
3 Dönüş hızı için analog potansiyometre
4 Analog yön seçme şalteri/OFF
5 İlerleme hızı için analog potansiyometre (alezaj/kaynak)
6 Dijital ilerleme seçici (alezaj/kaynak)
7 Döndürme için başlatma butonu
8 Manuel veya otomatik konum LED'i
9 Dijital stop butonu
10 Otomatik ilerleme için programlama tuşu
11 Devir göstergesi (rpm)
12 İlerleme miktarı göstergesi (mm)
13 İlerleme göstergesi (rpm)
14 Otomatik/manuel mod ledi

Ön panelde, çalıştırma ve acil durdurma kumandasının yanı sıra aşağıdaki kumandalar da bulunur: • dönüş hızı ayarı (potansiyometrik ayar); • dönüş yönü; • ilerleme hızı ayarı (potansiyometrik ayar); • ilerleme hızı göstergesi; • ilerleme yüksekliği ayarı; • ilerleme motoru yönü (semboller); • döndürme motorunun çalıştırılması (R tuşu); • döndürme/ilerleme motorunun durdurulması (STOP tuşu); • ilerleme yüksekliği ayarı için tuş takımı; • otomatik modda çalışma (auto/man/enter tuşu). Hem analog hem de dijital kumanda ünitesi 230V - 50 Hz (talep üzerine 110 V - 60 Hz) besleme gerilimi gerektirir ve IP 20 koruma sınıfında imal edilmiştir.

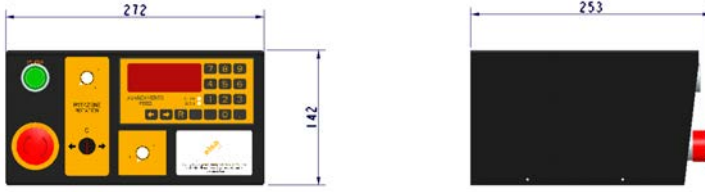
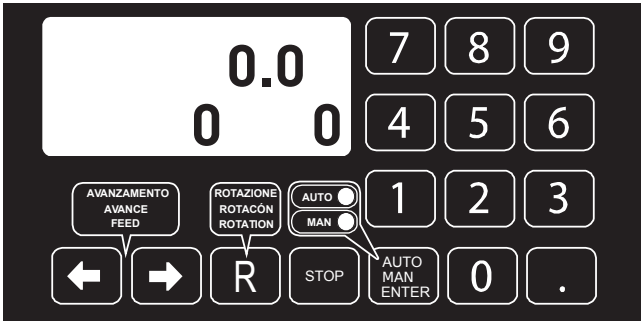


Image 2.4 - Dijital kumanda ünitesi ölçüleri

Dijital kumanda ünitesi, röle çıkışlı, mikroprosesörlü programlanabilir bir pozisyoner ile donatılmış bir kumanda ünitesidir. Pozisyoner, ayarlanan yükseklikte konumlandırma ile sağa/sola/stop ilerlemeyi ve döndürme motorunun çalış/dur hareketini kumanda edebilir. İlerleme hızı (mm/min) ve dönüş devri (rpm) ekranda gösterilir. Veriler, uçucu olmayan bir EEPROM bellek sayesinde makine kapalıyken de saklanır. Cihaz, DIN 43700 standardına uygun bir pano kutusu içinde geliştirilmiştir.



besleme gerilimi 230 V ac – 50 Hz
koruma sınıfı IP20 ağırlık [Kg] 6,0

Pozisyoner hem MANUEL hem de OTOMATİK modda çalışmaya izin verir.

Manuel mod: Cihaz her açıldığında manuel modda başlar ve bu durum yanan "MAN" ledi ile bildirilir.

(→) tuşuna basıldığında döndürme motoru sağa döner;
(←) tuşuna basıldığında döndürme motoru sola döner;

Hareketi durdurmak için "STOP" tuşuna veya yukarıda belirtilen ok tuşlarından birine (←)(→) basın

"R" tuşu döndürme motorunu çalıştırır (ancak istenen sağ veya sol yön önce elle seçilmelidir; bunun için özel seçici anahtar kullanılır); durdurmak için "STOP" tuşuna basın ve bırakın.

Motor devri, ihtiyaca göre elle ayarlanabilen potansiyometreler ile yönetilir. • Yüksekliği sıfırlamak için, ilerleme dururken "0" (sıfır) tuşunu iki saniye basılı tutun. Otomatik mod: Manuel moddan otomatik moda geçmek için, yalnızca motorlar dururken "AUTO/MAN/ENTER" tuşuna basın ve bırakın. "AUTO" ledi yanar.

İşlemeye başlamadan önce, varış yüksekliğini aşağıdaki şekilde girin:

AUTO/MAN/ENTER tuşuna basın ve bırakın (ekranın sağ alt köşesi yanıp söner), ardından istenen yüksekliği sayısal tuş takımı ile girin (değer mm olarak); AUTO/MAN/ENTER ile onaylayın Milin sağ-sol dönüş yönünü (seçici anahtardan) ve iki motorun devrini potansiyometre ile seçin. İşlemeye başlamak için, şimdi ilerleme yönü tuşları ile ilerleme yönü seçilmelidir Sol (←) - (→) Sağ.

Döndürme motoru dönmeye başlar ve önceden ayarlanmış gecikmenin ardından (bu gecikme “T.ROT” ayarlarından farklı şekilde ayarlanabilir) ilerleme motoru devreye girer. NOT: İşleme başladıktan sonra cihaz geri besleme devresinden, hız sensöründen veya (motorlar üzerinde bulunan) enkoderden gelen darbeleri okuyamazsa, tüm çıkış röleleri devre dışı bırakılır ve ekranda “NO IMP” yazısı görünür. Yukarıda açıklanan adımları uygulayarak işlemi tekrarlayın.

İşleme sırasında “STOP” tuşuna basılıp bırakılırsa her iki motor da durur; motorları otomatik modda yeniden çalıştırmak için, önceki seçime bağlı olarak ← sol; sağ → tuşuna basmanız gerekir. Manuel modda çalışmaya devam etmek de mümkündür. İlerleme ayarlanan uzunluğa ulaştığında önce ilerleme motoru durur ve bir gecikmenin ardından (T.RoT ayarlarından değiştirilebilir) döndürme motoru da durur. “T.r It” ayarlarında belirlenen süre sonunda (fabrika ayarı 3 saniye) ilerleme motoru, döndürme motoru dururken başlangıç uzunluğuna dönmek üzere yeniden çalışır. Değeri normalde ayarlayan potansiyometrenin konumundan bağımsız olarak (sonraki işlemi hızlandırmak amacıyla) azami hızda başlangıç yüksekliğine döner. Başlangıç uzunluğuna döndüğünde çalışma çevrimi tamamlanmış sayılabilir; istenen yükseklikler ayarlanarak başka işlemlere devam edilebilir veya ayarlar bellekte saklı kaldığı için aynı çevrim yeniden yapılabilir. Sonraki çevrimi önceki uzunlukla başlatmak için, önceki seçime bağlı olarak (←) veya (→) tuşuna basın. Manuel moda dönmek için STOP tuşuna basın ve AUTO/MAN/ENTER tuşunu iki saniye basılı tuttukten sonra led, işlemin gerçekleştirildiğini gösterir.

Hız göstergesi İşleme sırasında (hem manuel hem otomatik modda) makine milinin ilerleme hızı ve devri ekranda gösterilir. İlerleme hızı sol altta, dönme ise sağ altta görünür.

Makine sabitlerinin ayarlanması Makine sabitlerine erişmek için nokta tuşunu (.) yaklaşık 3 saniye basılı tutun; ilki yanıp sönen üç sıfır görünür; sayısal tuş takımından 2 7 3 sayısını girin ve AUTO/MAN/ENTER tuşuna basarak onaylayın.

R tuşu, sabitlerin değiştirilmeden kaydırılmasını sağlar
AUTO/MAN/ENTER tuşuyla sabitin değeri silinir; yeni değeri girmek için sayısal tuş takımını kullanın ve AUTO/MAN/ENTER ile onaylayın.
Sabit ayarları modundan çıkmak için yaklaşık 7 saniye boyunca hiçbir tuşa basmayın; cihaz manuel moda geri döner.

Sabitlerin değerleri NOT: Aşağıda gösterilen değerlerin yetkisiz olarak değiştirilmesi, makinenin hatalı kullanımına yol açar

- Ön Stop FABRİKA DEĞERİ = 0
- Yavaş yükseklik FABRİKA DEĞERİ = 0
- Döndürme başlatma gecikmesi FABRİKA DEĞERİ = 5000
- Sıfıra dönüş gecikmesi FABRİKA DEĞERİ = 5000
- Bir enkoder devri için ekranda gösterilen değer FABRİKA DEĞERİ = 765
- Enkoder devri başına darbe sayısı FABRİKA DEĞERİ = 375,000
- Ondalık hane sayısı FABRİKA DEĞERİ = 1
- Yükseklikler için asgari sınır FABRİKA DEĞERİ = 0. 0
- Yükseklikler için azami sınır FABRİKA DEĞERİ = 350.0
- Dönme hızı düzeltme değeri FABRİKA DEĞERİ = 1000
- Dönme hızı için düzeltme darbeleri FABRİKA DEĞERİ = 583 (2 KADEMELİ HONLAMA/BÜYÜTME MAKİNESİ) = 683 (4 KADEMELİ HONLAMA/BÜYÜTME MAKİNESİ)

3 KURULUM TALİMATLARI

3.1 GENEL

Kılavuzun bu bölümünde, delik büyütme (bar bore) makinesinin kurulumunun farklı aşamaları açıklanmaktadır. Aşağıdaki paragraflarda gösterilen görseller, iş makinesi sektöründe delik işleminin tipik durumuna aittir; en tipik uygulama, mekanik ekskavatörlerin onarımı, özellikle kova pimlerinin yatak deliklerinde yapılan onarımlardır. Genel olarak makine, metal malzemenin kaldırılmasına yönelik mekanik işleme yapar ve/veya eksenel simetrik boşlukların içinde sürekli veya bölümler halinde dolgu kaynağı uygular. Aşağıda gösterilen çeşitli görseller, fotoğraflar ve teknik resimler, makinenin donanımını oluşturan öğelerden farklı olabilir.

3.2 KURULUM Aşağıda, delik büyütme makinesinin kurulumunun farklı aşamaları açıklanmaktadır.



DİKKAT!

Kurulum sırasında ve çalışma sırasında operatör, aşağıdakilerden oluşan iş kazası önleyici koruyucu giysileri kullanmalıdır:

Koruyucu gözlük;
Koruyucu baret;
İş güvenliği ayakkabısı (çelik burunlu ve delinmeye dayanıklı);
Koruyucu eldiven;
Yüz maskesi;
Kulaklık veya kulak tıkacı;
Koruyucu, vücuda oturan tulum.

İşlemeden sorumlu kullanıcı, yukarıda belirtilen kişisel koruyucu donanımları “CE” işaretli ve ilgili ürün standartlarına (ISO, EN) uygun olarak üretilmiş halde kullanmalıdır. Belirli işleme veya ortam koşulları gerektiriyorsa, kullanıcı ek güvenlik önlemlerini değerlendirmeli ve ilave koruyucu giysi kullanmalıdır.



Niteliksiz personelin veya yukarıda belirtilen güvenlik donanımına sahip olmayan personelin makineye yaklaşmasına izin verilmesi kesinlikle yasaktır.

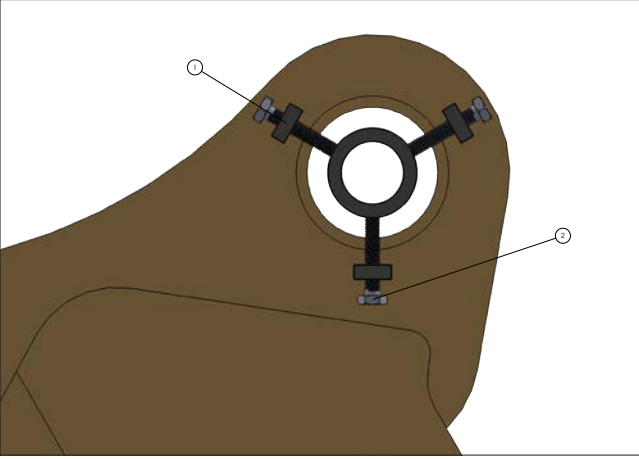


DİKKAT!

Operatör, bu kılavuzda verilen talimatları dikkatle okumalı ve hiç kimsenin içeriğini okumadan ekipmanı kullanmamasını sağlamalıdır;
Operatör, acil bir durumda makinenin çalışmasını derhal nasıl durduracağını bilmelidir;
Ekipmanı kullanırken, hareketli parçalara dolanmayı önlemek için koruyucu tulum veya vücuda oturan giysi giyin;
1.8 paragrafında verilen talimatlara uygun olarak iş kazası önleyici koruyucu giysi giyin;
Ortalama en az 750 lux değerinde yapay aydınlatma koşullarında, çalışma tezgahı yüksekliğinde çalışın;
Ekipmanın bağlanmasını sağlayan mekanik düzeneklerin doğru şekilde monte edildiğinden emin olun;
Her bakım, kontrol veya diğer işlemden önce güç besleme devresini izole edin;
Ekipmanın, etkin bir topraklama bağlantısıyla elektrik şebekesine bağlandığından emin olun;
özellikleri şu paragrafta belirtilen bir ayırma ve koruma cihazı takın;
1.7;
Ekipmanı, elektrik kablolarından ve engellerden güvenli bir mesafede kurun; uyulması gereken asgari mesafeleri dikkatle değerlendirin;

Motor sürücü kartlarındaki ayarları değiştirmeyin veya kurcalamayın; klemens üzerinde üreticinin belirttiğinden farklı bağlantılar yapmayın; Kullanıcı, kurulum ortamının ekipmanın koruma sınıfıyla uyumlu olup olmadığını veya “yüksek riskli ortam” olarak sınıflandırılıp sınıflandırılmadığını önceden değerlendirmelidir. Elektrikli parçalar üzerindeki tüm müdahaleler, ekipmanın elektriği kesilmiş durumda yapılmalıdır.

3.2.1 MİL MERKEZLEME KİTİ MONTAJI



Drw. 1 - Mil merkezleme kiti montajı

- Mil merkezleme takımını punta kaynağı ile tutturun (part.1 drw. 1);
- Burçlardaki cıvataları sökün (part.2 drw. 1).

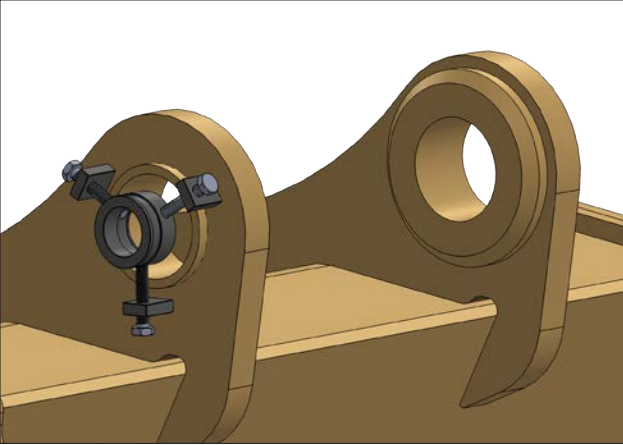
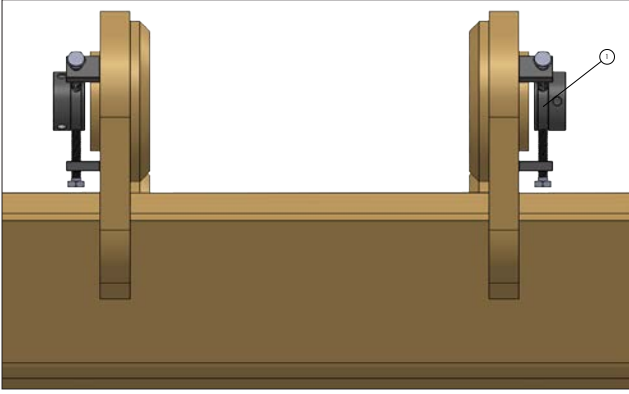


Image 3.1

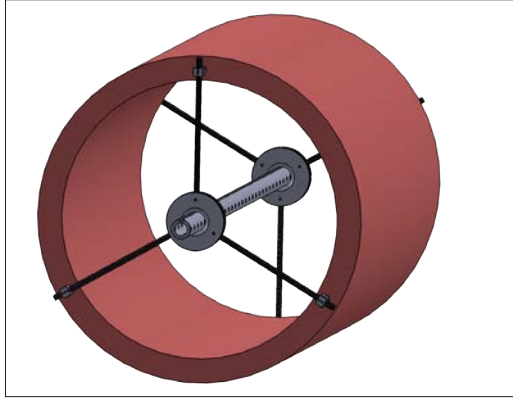
Image 3.1 burç montaj aşamasını gösterir. Destekleri deliğin ön yüzeyine dayadıktan sonra, konumlarını düzlem üzerinde hafif bir punta kaynağı ile sabitleyin. Aynı işlemi diğer deliğin dış yüzeyinde tekrarlayın; böylece milin konumu iki noktada sabitlenir. Eşdeğer statik şema, mesnet-mesnet şemasıdır. Yukarıdaki cümleyi silin



Not! Kullanıcı için öneri! Mümkün ve uygun olduğu yerlerde, sonraki adımları kolaylaştırmak için merkezleme takımını, dikey kenar boyunca bir cıvata bulunacak şekilde 120° konfigürasyon, yani “Y” şekli elde edilecek biçimde konumlandırın. Aynı konfigürasyonu elde etmek için işlemi karşı delikte tekrarlayın.



Drw. 2.1



Drw. 2.2

- Cıvatalar gösterildiği gibi özel yuvalara oturacak şekilde burcu kaydırın (bkz. part. 1 drw. 2.1).

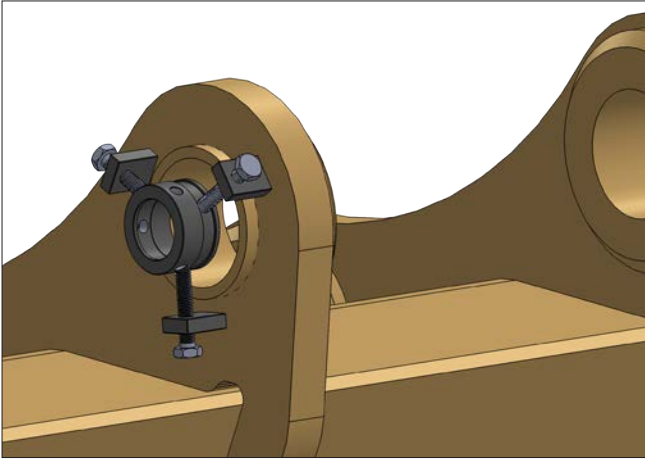
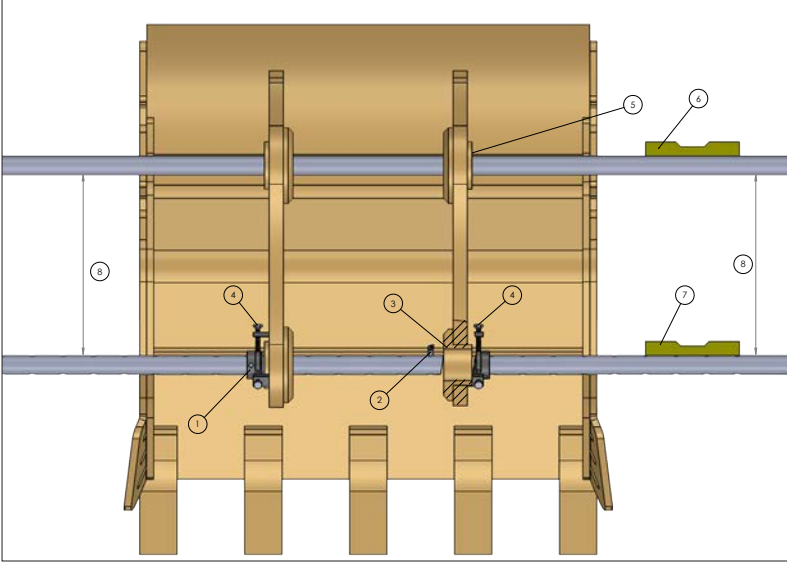


Image 3.2

Image 3.2, yukarıda açıklanan işlemler yapıldıktan sonra burcun nasıl görüldüğünü gösterir. Bu aşamada operatör, vidaları ayarlayarak burcu ön konumlandırabilir. drw. 2.2 görüntüsü, SC2 60/1 ve SC3 60/2 modellerine ait merkezleme takımını gösterir.

3.2.2 TAKIM TUTUCU MİLİN MERKEZLENMESİ



Drw. 3. Takım tutucu milin merkezlenmesi

Takım tutucu mili özel burçlara takın (part.1 drw. 3);
 Takım tutucuyu mildeki ilgili yuvalara sabitleyin (part.2 drw. 3); mili elle döndürerek, kesici ucun üst ucunu onarılabilecek yüzeylere hafifçe temas ettirin (part.3 drw. 3); merkezleme için cıvataları (part. 4 drw. 3) ayarlayın, önce bir taraftan, sonra diğer taraftan;
 Mümkünse, ikinci bir mili tek parça yuvaya yerleştirerek kullanın (part.5 drw.3), bir su terazisi koyun (part.6 drw.3) ve hizalamayı kontrol edin; gerekli merkezleme düzeltmeleri için cıvataları ayarlayın (part.4 drw.3);
 İki mil arasındaki mesafeyi ölçün ve her iki tarafta aynı mesafeyi sağlayın (part.8 drw.3)

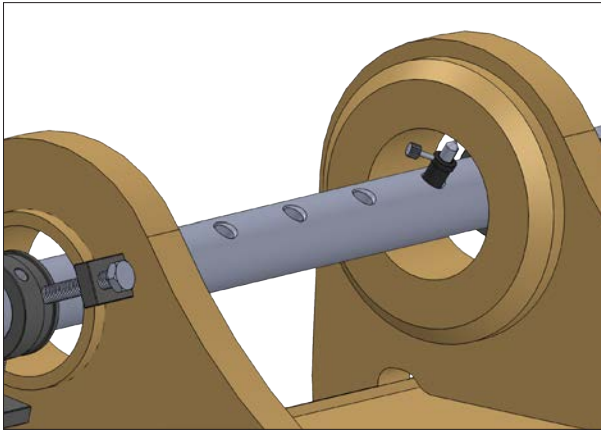
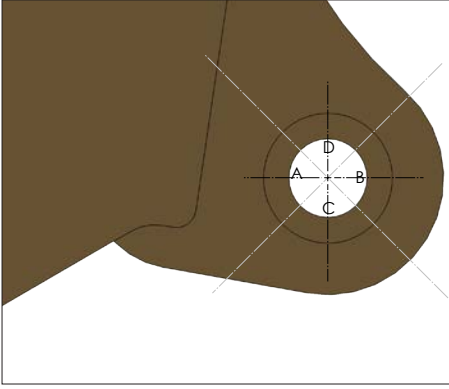


Immagine 3.3

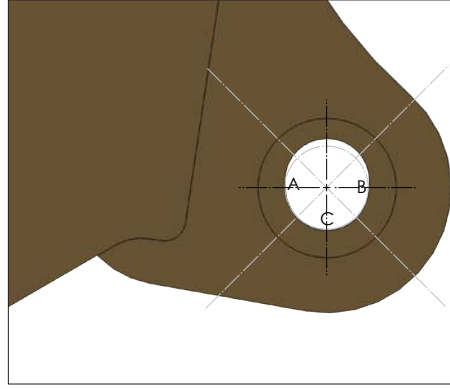
Image 3.3, merkezleme aşamasını kontrol etmek için mile takılmış teleskopik mastarı gösterir. Bu aşamada teleskopik mastarın verdiği ölçülere dikkat edin; çünkü işlemeden kaynaklanan boyutsal ve geometrik toleranslar bunlara bağlıdır.



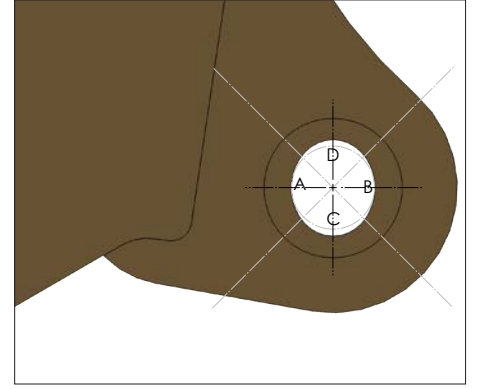
Not! Merkez deliğinin orijinal konumunun belirlenmesi.



Drw. 4



Drw. 5



Drw. 6

Kullanıcı aşağıdaki durumlarla karşılaşabilir:

- Düzgün delik;
- Asimetrik ovalleşmiş delik;
- Simetrik ovalleşmiş delik.

Düzgün delik

Teleskopik mastarı, drw.4'te gösterilen daha küçük yarıçapa karşılık gelen noktaya (örn. A noktası) ait değere kadar açın. Bu konumda mili aksenal olarak kaydırarak teleskopik mastarı boşluğun dışına çıkarın ve mili elle 180° döndürerek teleskopik mastarı çapsal olarak karşıt konuma getirin (drw.4'te B noktası). Teleskopik mastarı boşluğa tekrar sokun ve drw.4'te gösterildiği gibi teleskopik mastarın üst ucu ile B noktası arasındaki radyal mesafeyi ölçün. Yarım boşluk, operatöre merkezleme kitinin ayar vidaları kullanılarak B noktasına doğru yapılması gereken kaydırma miktarını gösterir. Daha küçük yarıçapa karşılık gelen noktadan başlayarak, A-B doğrusuna dik konumda bulunan iki noktayı kullanarak aynı işlemi tekrarlayın.

Asimetrik ovalleşmiş delik

Teleskopik mastarı, drw.5'te gösterilen daha küçük yarıçapa karşılık gelen noktaya (örn. A noktası) kadar açın. Bu konumda mili aksenal olarak kaydırarak teleskopik mastarı boşluğun dışına çıkarın ve mili elle 180° döndürerek teleskopik mastarı çapsal olarak karşıt konuma getirin (B noktası).

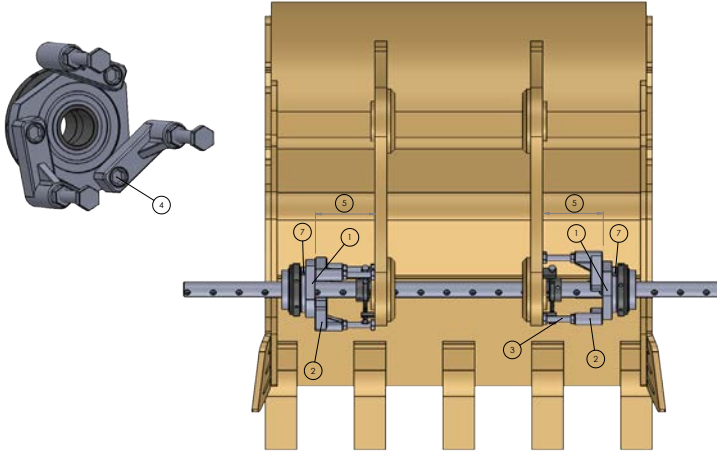
Teleskopik mastarı boşluğa tekrar sokun ve drw.5'te gösterildiği gibi teleskopik mastarın üst ucu ile B noktası arasındaki radyal mesafeyi ölçün. Yarım boşluk, operatöre merkezleme kitinin ayar vidaları kullanılarak B noktasına doğru yapılması gereken kaydırma miktarını gösterir. Bu aşamada, bozulmamış bölgede A-B doğrusuna dik konumda bulunan bir nokta aranmalıdır (drw.5 örneğinde C noktası); merkezleme kitinin ayar vidalarını kullanarak grubu, merkez A, B ve C noktalarından eşit uzaklıkta olacak şekilde kaydırın.

Simetrik ovalleşmiş delik

Bu durumda, 1) durumunda açıklanana benzer şekilde, aralarında 90° bulunan dört noktanın kullanılması gerekir.



3.2.3 ANA DESTEKLERİN AYARLANMASI



Drw. 7. Ana desteklerin ayarlanması

Destekleri takım tutucu mile her iki taraftan takın (part.1 drw.7);
Cıvataların konumunu belirlemek için ayakların açıklığını ayarlayın (part.2 drw.7); bu konum, onarılacak deliklerin dışında olmalıdır (part.3 drw.7);



Yandaki resim, tutma ayaklarının açıklığı gösterildiği gibi uygun şekilde ayarlanarak elde edilen, birlikte verilen desteğin kurulumunu göstermektedir.

Image 3.4

Ayakları (part.2 drw.7) cıvatalarla (part.4 drw.7) kilitleyin;
Üç cıvatayı (part.3 drw.7), onarılan deliklerin duvarlarına dayanacak şekilde ayarlayın; bu sırada destekler (part.1 drw.7) ile onarılan deliklerin dış duvarları (part.5 drw.7) arasında yaklaşık 90-100 mm boşluk bırakın;
Cıvataların kontra somunlarını sıkın (part.6 drw.7);
Desteklerin içinde bulunan alyan vidaları hafifçe sıkın (part.7 drw.7); bu işlemde takım tutucu mil, birlikte verilen alyan anahtarın takılabilmesi için vidaların başı destek deliğiyle çıkışacak şekilde elle döndürülmelidir.

Image 3.5 - 3.6 - 3.7, açıklanan adımları göstermektedir

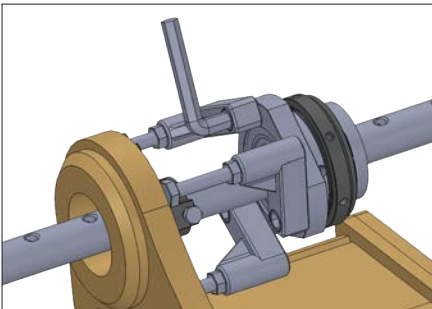


Image 3.5

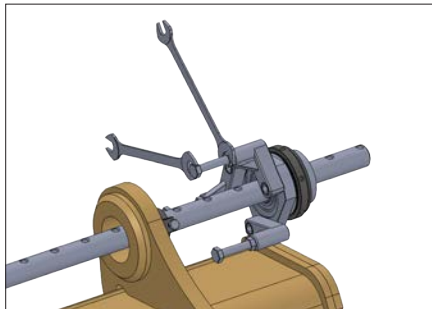


Image 3.6

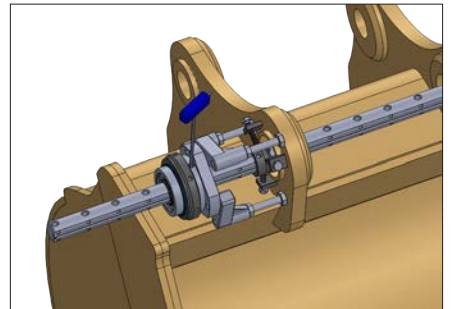
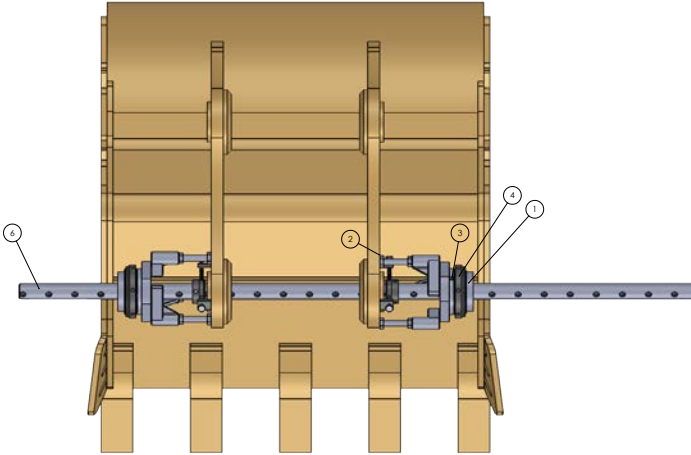


Image 3.7

3.2.4 ANA DESTEKLERİN SABİTLENMESİ



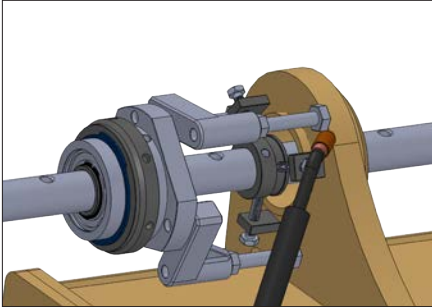
Drw. 8. Ana desteklerin sabitlenmesi



TEHLİKE!

TEHLİKE! Destekleri seçilen yüzeye sabitlerken dikkat edin; bağlantının sürekli köşe kaynağı ile yapılması gerekebilir (Eurocode 3) ve köşe kaynakları, makinenin ve kurulan ekipmanın ağırlığından kaynaklanan kesme ve eğilme momentine göre boyutlandırılmalıdır.

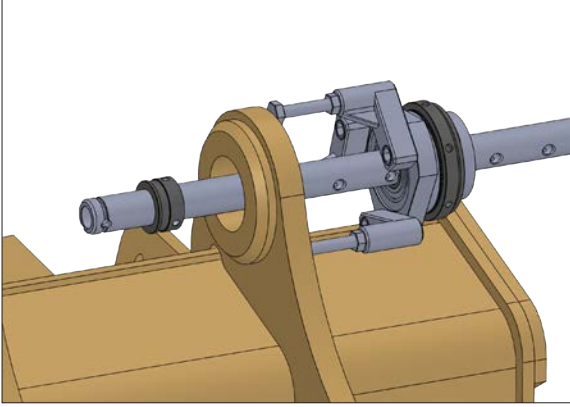
Destekleri, onarılacak deliklerin cidarlarına (part.2 drw.8) hafif bir punta kaynağı ile geçici olarak sabitleyin;



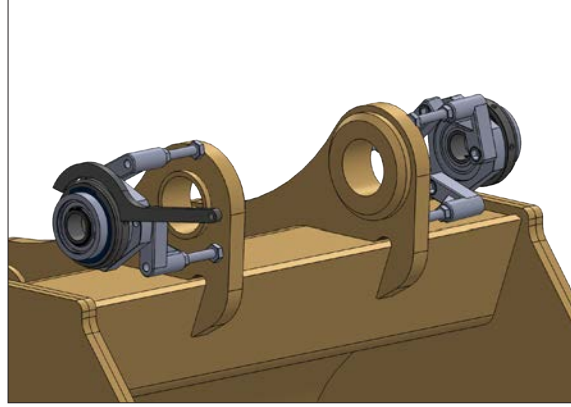
Resim 3.8

- Aynı noktaları, cıvata başları ile onarılacak deliklerin cidarları (part.2 drw.8) arasında iyi bir kaynaşma sağlayacak şekilde, belirli bir kaynak dikişiyle güçlendirin;
- Destekleri onarılacak parçaya sabitledikten sonra, iki desteğin (part.1 drw.8) içinde bulunan iki Allen vidayı (part.3 drw.8) en fazla 1 tur gevşetin;
- Takım tutucu mili (part.6 drw.8) ve merkezleme kitini (prt.5 drw.8) çıkarın;
- Makineyi kurmak istediğiniz tarafta, desteğin döner kısmı (part.1 drw.8), dişli kilit somunları (part.4 drw.8) sökülerek çıkarılmalıdır.

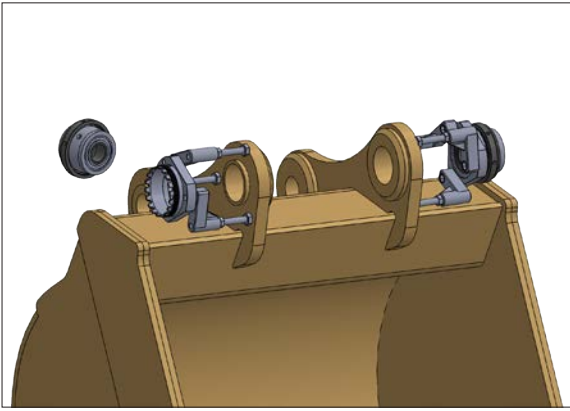
Resim 3.9 - 3.10 - 3.11 - 3.12 açıklanan adımları göstermektedir.



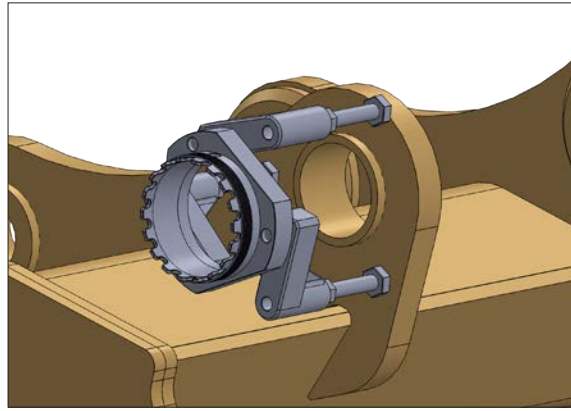
Resim 3.9



Resim 3.10

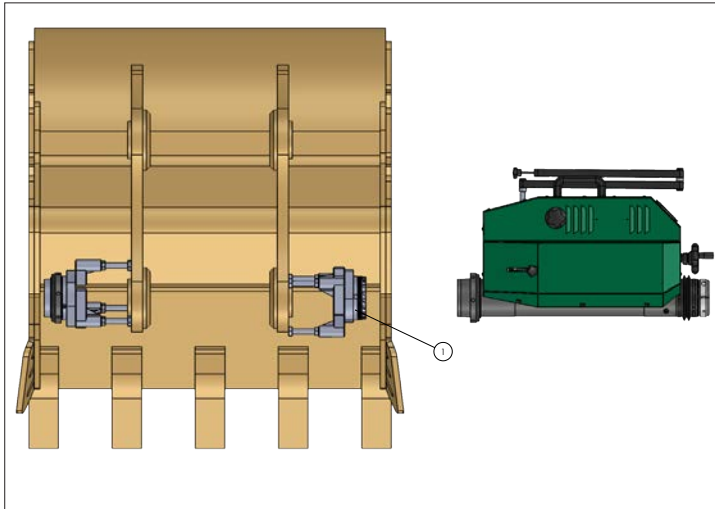


Resim 3.11

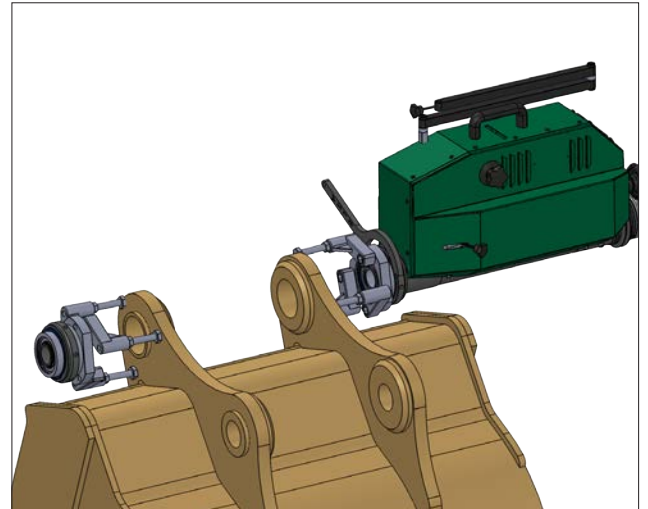


Resim 3.12

3.2.5 MAKİNEİNİN SABİTLENMESİ



Drw. 9. Makinenin sabitlenmesi.

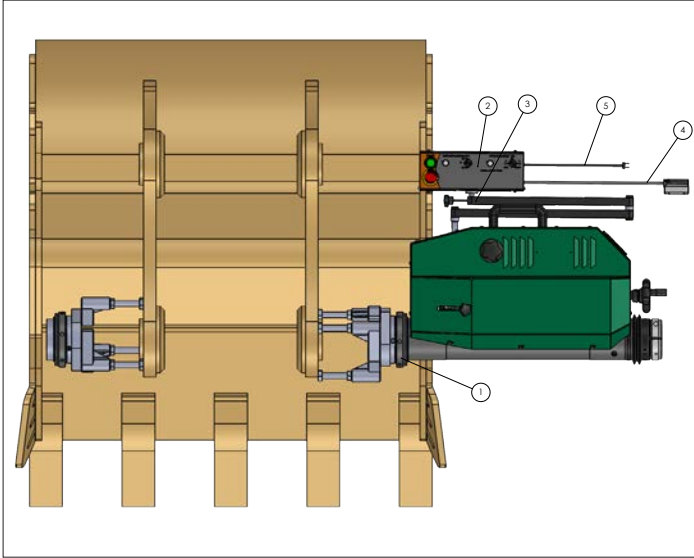


Resim 3.13

Destegin döner kısmının çıkarıldığı taraftan makineyi (part.1 drw.9) takın;

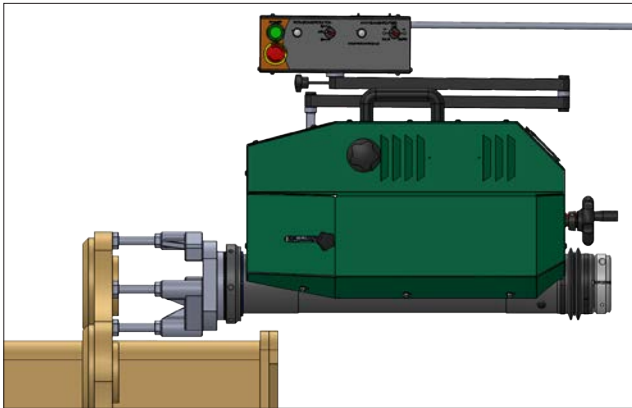
- Makineyi, verilen anahtarı kullanarak özel dişli kilit somunu (part.1 drw.9) ile destek üzerinde sabitleyin.

3.2.6 KUMANDA ÜNİTESİNİN KURULUMU



Drw. 10. Kumanda ünitesinin kurulumu.

Makineyi destek üzerine monte ettikten sonra (part.1 drw.10), kumanda ünitesini (part.2 drw.10) özel kol (part.3 drw.10) üzerine takın;
 Kabloyu (part.4 drw.10) makine ile kumanda ünitesi (part.2 drw.10) arasına bağlayın;
 Besleme kablosunu (part.5 drw.10) kumanda ünitesine ve 220V tek fazlı şebekeye bağlayın;



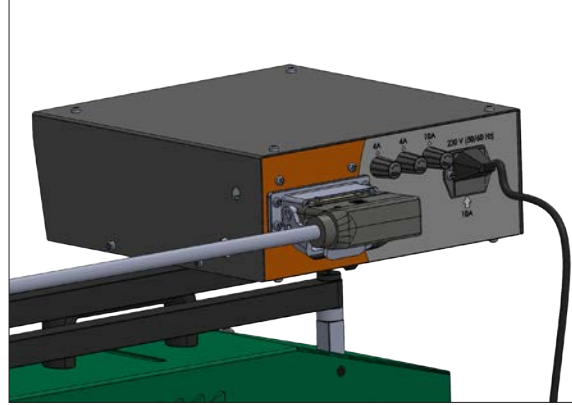
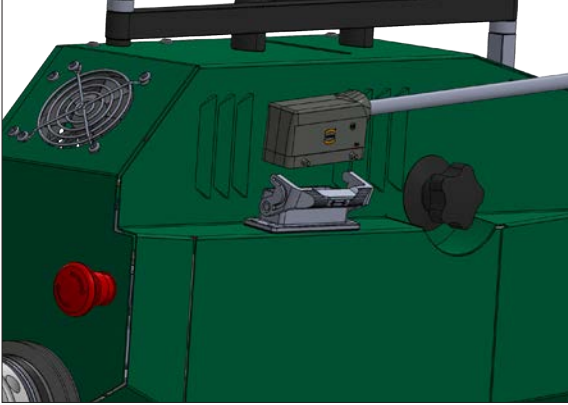
Resim 3.14



WARNING!

Ekipmanın bağlanmasını sağlayan mekanik tertibatların doğru şekilde kurulduğundan emin olun;
 Besleme devresi izole edilmiş olmalıdır;
 Ekipmanın, etkin bir topraklama bağlantısı ile elektrik şebekesine bağlandığından emin olun; 1.7 paragrafında belirtilen özelliklere sahip bir yalıtım ve koruma cihazı takın;
 Ekipmanı elektrik kablolarından ve engellerden güvenli bir mesafeye kurun; uyulması gereken asgari mesafeleri dikkatle değerlendirin;
 Elektrikli parçalar üzerindeki tüm müdahaleler, ekipmanın enerjisi kesilmiş hâlde yapılmalıdır.
 Nominal şebeke gerilimi 230V +/- 10% olmalıdır;
 Nominal şebeke frekansı 50 Hz olmalıdır;
 Beslemenin farklı nominal frekans ve gerilim değerlerine sahip olduğu ülkelerde, makineye ilave bir transformatör takılmalıdır.

Resim 3.15 ve 3.16, kumanda paneli ile hat delme (line boring) makinesi arasındaki kablonun nasıl bağlanacağını göstermektedir. Erkek kablo konnektörü (kumanda paneli tarafı) ve makine üzerinde bulunan bağlantı pimlerinin tam olarak karşılık gelen deliklere oturmasına dikkat edin. Kusurlu bir bağlantı arızaya ve / veya kısa devreye - nötr faza yol açabilir.



Resim 3.15 Resim 3.16

3.3 MAKİNEİNİN DOLGU KAYNAĞI İÇİN AYARLANMASI



Kaynak aşaması, kullanıcıyı ciddi ve özel tehlikelere maruz bırakır. Gözler, filtre camlı özel kaynak gözlükleri ile korunmalıdır. Vücut, uygun giysilerle korunmalıdır.



Elektrik çarpması

Makineyi kurun ve usulüne uygun şekilde topraklayın;
Gerilim altındaki elektrikli parçalarla temas etmemeye dikkat edin;
Çalışma aşamalarında yerden yalıtılmış olduğunuzdan emin olun;
Kurulumun tüm aşamalarında, güç kapalı olarak çalışın; delme makinesinin ve kaynak makinesinin, cihazdan yalıtılmış besleme devrelerine bağlı olduğunu kontrol edin.



Duman ve gazlar • İyi havalandırılan bir ortamda çalışın ve çalışma alanında aşırı gaz birikimini önlemek için özel hava emiş cihazları kullanın



Yangın riski • Hem elektriksel hem de mekanik kaynaklı kıvılcımlar oluşabilir. Çalışma alanında yanıcı malzeme bulunmadığından emin olun ve sıcak parçalara temastan kaynaklanan yanıklara karşı korunmak için uygun koruyucu giysi giyin.



Patlama riski

Çalışma alanında basınçlı kap, patlama riski taşıyan gaz veya buhar bulunmadığından emin olun.

3.3.1 DOLGU KAYNAĞI AŞAMASINDAN ÖNCEKİ İŞLEMLER

Dolgu kaynağı işlemlerine başlamadan önce aşağıdaki şekilde ilerleyin:

Kaynak yapacağınız yüzeyi de temizleyin, yağlı veya gres içermeyen ürünler kullanın; İşlenecek parçayı yaklaşık 100-150 °C sıcaklığa kadar ısıtın; Delme makinesini bu kılavuzun ilgili paragrafında açıklandığı gibi merkezleyin; Delme makinesini işleme çapına uygun bir delme barı ile donatın ve ovalliği ve yağlı malzeme birikintilerini gidermek için bir tur delme yapın.

Bu aşamada makine dolgu kaynağı için donatılabilir.

Lansı uzatmak için birlikte verilen ara parçaları ekleyin; Kontak memesini lansı uzatmasının son bölümüne takmadan önce, kontak yayını uzatmaların içine, kontak memesinin ucuna göre yaklaşık 1 mm daha kısa kalacak şekilde yerleştirin.

N.B. Birlikte verilenlerin dışında kontak memesi ve gaz keçesi kullanmayın.

3.3.2.1 DOLGU KAYNAĞI KOŞULLARI (SC1)

Dolgu kaynağı işlemlerinde, hem uzun hem kısa meme kullanıldığında, kontak memesi ile işlenen duvar arasındaki mesafenin şu değerlere eşit olmasını sağlamak önemlidir:

tel = 0.8 mm ile dolgu kaynağı için 4 mm;
tel = 1 mm ile dolgu kaynağı için 6 mm;

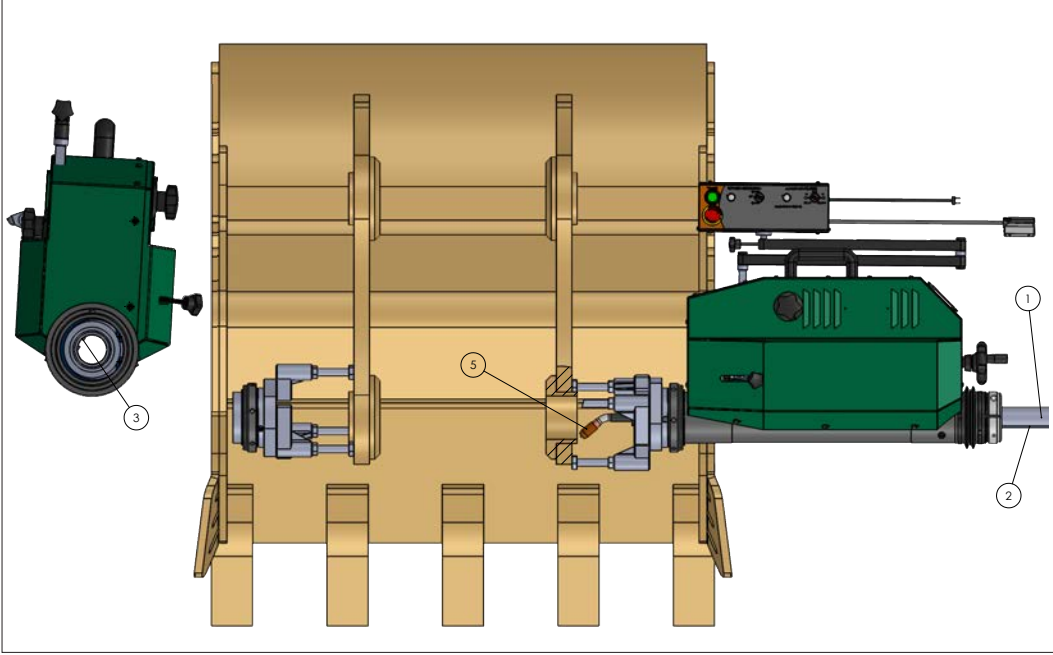
Yukarıda belirtilen mesafeler, lansı özel mafsal bağlantısı üzerinden kaydırılmasıyla ayarlanmalıdır. Dolgu kaynağı için ayarlanması gereken parametreler (dönme ve ilerleme hızı) büyük ölçüde çalışma ortamına, işlenen malzemenin bileşimine, kaynak makinesine ve kaynak makinesinin kendi elektriksel parametrelerine bağlıdır.

Parametrelerin doğrudan işleme aşaması sırasında ayarlanması önerilir; bu ayar aşamasında no. 2 operatör görevlendirmek yerinde olur; böylece biri makinenin dönme ve ilerleme hızına müdahale ederken diğeri kaynak makinesi parametrelerindeki değişiklikleri üstlenir.

Kaynak işlemi, darbeli bileşenler içermeyen düzenli bir ses seviyesi ile karakterize edilmelidir; çıtırtı veya uygunsuz işlemeye özgü sesler yoksa kaynak parametrelerinin doğru olduğu kabul edilir. Dönme hızı ve ardından ilerleme hızı, torç malzemeyi silindirik boşluğun alt yarısına yığarken ayarlanmalıdır.

Dolgu kaynağını doğru şekilde gerçekleştirmek için, işleme sırasında bindirme ve süreksizlik olmadan sürekli bir kaynak dikişi oluştuğunu kontrol etmek kesinlikle gereklidir. Doğru ayarları elde etmek için operatör hem dönme hızını hem de tel ilerleme hızını ayarlamalıdır. İkinci bir dolgu kaynağı turunu gerçekleştirmeden önce, daha önce işlenmiş yüzeyin döner çelik tel fırça ile işlenmesi gerekir.

Yukarıda belirtilen işlemlerin, kaynak makinesinin elektriksel parametrelerinin (gerilim, frekans) kararlı olduğu bir çalışma ortamında yapılması da kesinlikle gereklidir; bu nedenle gerektiğinde, elektrik yüküne uygun nominal güçte bir gerilim regülatörü kullanılması önerilir. Ayrıca, özlü tel ile çalışılmıyorsa, dolgu işlemini olumsuz etkileyebilecek bölgesel hava akımlarının oluşmasını önleyin.



Drw. 12.

Dişlilerden birini taktıktan sonra, torcu kontak ucu ve gaz sızdırmazlık elemanı olmadan makinenin arka tarafından takın (part.1 drw.12 - image 3.17);

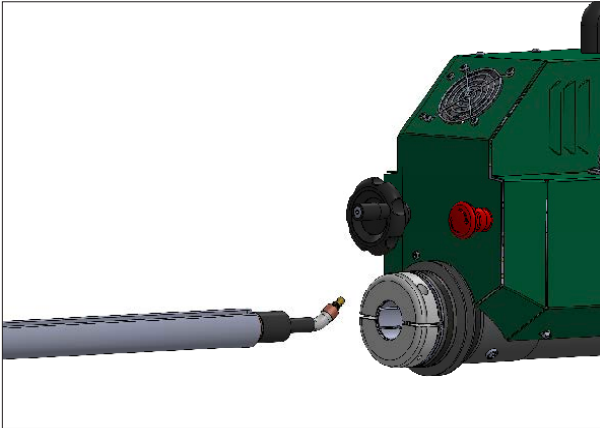


Image 3.17

Torç kılavuz kamasını (part.2 drw.12) makinenin iç kamasıyla (part.3 drw.12) çakıştırın;
Normal bir tel kaynak makinesine dişlenmiş ilgili kilit somununu vidalayarak torcu sabitleyin; EURO bağlantı, minimum akım 250 Amps (image 3.18);



Image 3.18

ø 0.8 ile ø 1 mm arası tel ve 85% Argon karışımı - CO2 - 15% kullanın; basınç 14 - 16 Bar;

Telin lans ucundan dışarı çıktığını kontrol ettikten ve kontak ucu ile gaz sızdırmazlık elemanını vidaladıktan sonra, torç lansını elle iterek (part.5 drw.12 ve image 3.19) onarılacak deliğe konumlandırın.

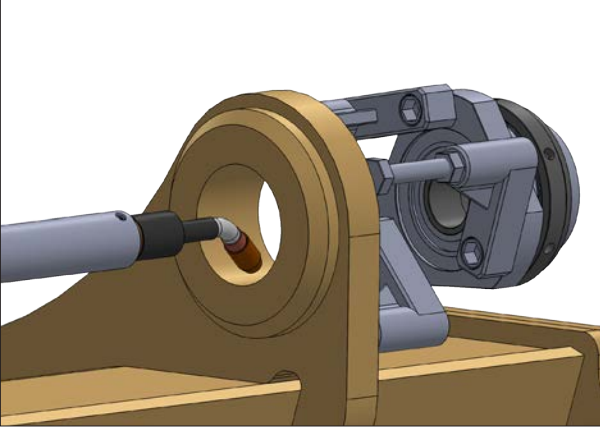
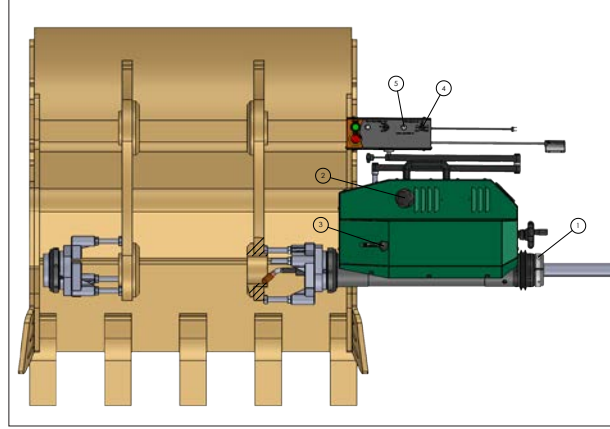


Image 3.19



Drw. 13.

Önceki işlemleri yaptıktan sonra, iki alyan vidayı vidalayarak torcu sabitleyin (part.1 drw.13 ve image 3.20); Özel mil dönüş değiştirme kolunu kullanarak boş konuma getirin (part.2 drw.13 ve image 3.21);

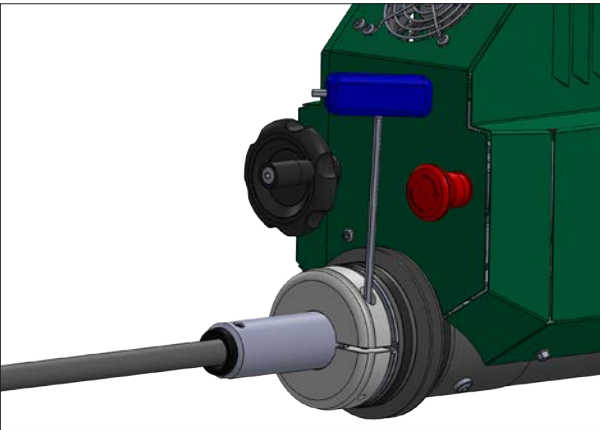
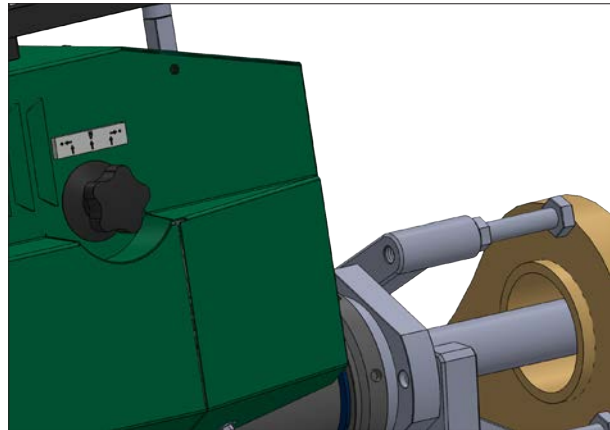


Image 3.20



Drw. 3.21

Torç döndürme düğmesini konum 1'e getirin (part.3 drw.13); geçişi kolaylaştırmak için torç milini elle döndürün; Kaynak makinesi şasesini, dolgu kaynağı yapılacak parçaya etkin biçimde bağlayın. Yukarıda belirtilen işlemler yapıldıktan sonra makine dolgu kaynağını gerçekleştirmeye hazırdır; kumanda ünitesi üzerindeki komutları aşağıdaki gibi kullanmanız yeterlidir: Çalıştırma şalterine basın; İlerleme şalterini sağa çevirin (part.4 drw.13); Potansiyometreyi istenen değere getirerek ilerleme ve torç döndürme hızlarını ayarlayın (part.5 drw.13). İşlemenin durdurulması gerekirse, önce kaynak makinesinin çalıştırma/kapatma tuşuna, sonra acil durdurma şalterine basın. Torç uzunluğunu artırmak için torcun ucunda bulunan vidaları yaklaşık 1-2 tur gevşetin, ardından zorlamadan yavaşça vidalayın; torcu iterek istenen uzunluğa kadar uzatın, sonra iki vidayı sıkın.

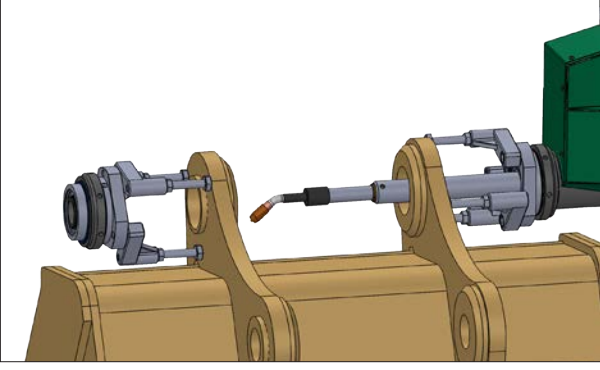


Image 3.22

Yandaki resim, torç ayar işlemlerinin aksenal yönde nasıl yapılabileceğini göstermektedir. Özel setuskuru gevşetilerle istenen uzunluk elde edilebilir.

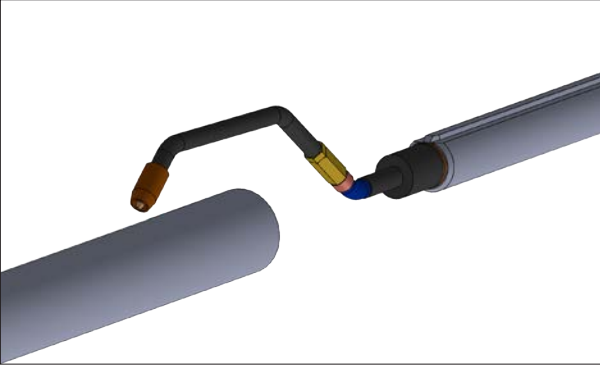
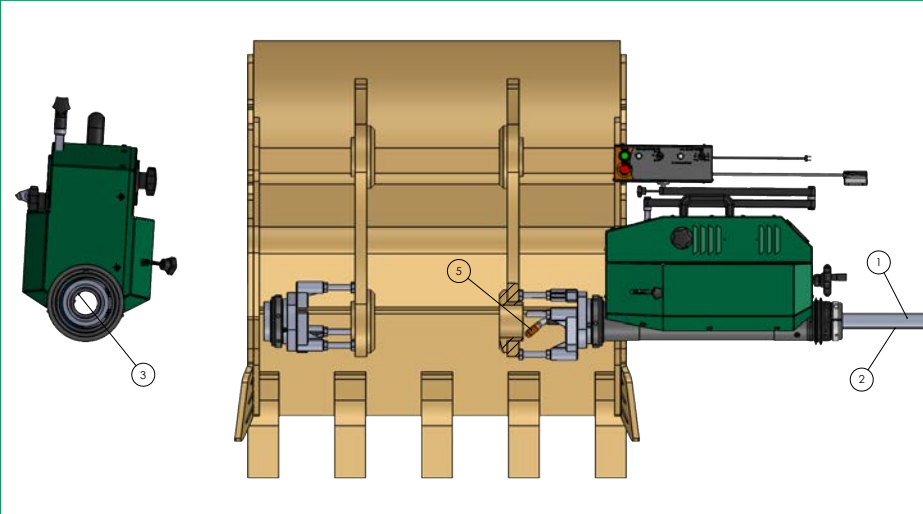


Image 3.23

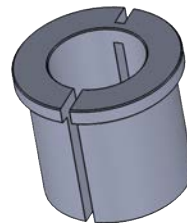
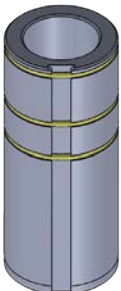
Yandaki resim, dış dolgu kaynağı (miller üzerinde) için kullanılan torcu göstermektedir.

3.3.2.2 DOLGU KAYNAĞI DÜZENEKLERİ (SC2 VE SC3)

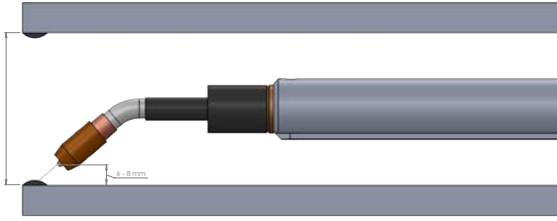


Drw. 14.a

TORÇ ÇIKARMA REDÜKSİYON BURCU | A TORÇ KİLİTLEME REDÜKSİYON BURCU | B



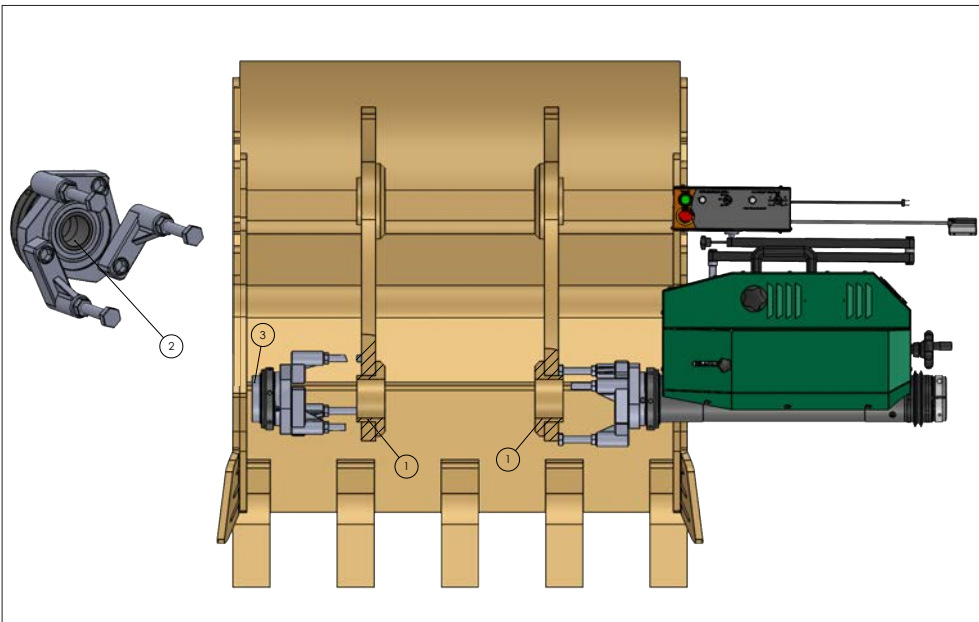
Drw.14.a çizimine göre: Torç yuvası redüksiyon burcunu makineye takın (part. A). Torç kılavuz kamasını makinenin iç kamasıyla çakıştırın (part.3); • Torç kilitleme redüksiyon burcunu (part.B) özel dolgu kaynağı torcuna takın. • Kaynak donanımını çalıştırın ve torcu, kontak ucu ve gaz nozulu takılı olmadan, torç yuvası redüksiyon burcunun daha önce takıldığı makinenin arka tarafından sokun (part. 1); • 250 Amps nominal akımlı, EURO bağlantılı normal bir tel kaynak makinesine dişlenmiş ilgili kilit somununu sıkarak torcu sabitleyin; • $\varnothing$ 0.8 ile $\varnothing$ 1 mm arası tel ve 14/16 Bar basınçta Argon karışımı 85% - CO₂ - 15% kullanın; Part.5 - Telin lanstan çıktığını kontrol ettikten ve kontak ucu ile gaz nozulunu vidaladıktan sonra, torç lansını elle ve dikkatlice onarılacak deliğe iterek konumlandırın. Çapı 60 mm'den büyük işlerde uzun tip uç kullanın; kontak ucu ile dolgu kaynağı yapılan duvar arasında yaklaşık 6 - 8 mm boşluk bırakmaya dikkat edin;



3.4 MAKİNEİNİN BARALAMA (DELİK İŞLEME) İŞLEMLERİ İÇİN AYARLANMASI



Operatör, bu kılavuzda yer alan talimatları dikkatle okumalı ve içeriğini okumadan hiç kimsenin ekipmanı kullanmamasını sağlamalıdır;
Operatör, acil durum halinde makinenin çalışmasını derhal nasıl durduracağını bilmelidir;
Ekipmanı kullanırken, hareketli parçalara dolanmayı önlemek için koruyucu tulum veya vücuda oturan giysiler giyin;
Ekipmanı kullanırken yüzük, bileklik ve benzeri metal eşyalar takmayın;
Ekipmanı kullanırken bol giysi giymek kesinlikle yasaktır;
Kullanıcının saç, hareketli mekanik parçalara dolanma riskini önlemek için ya kısa olmalı ya da arkada toplanmalıdır;
Paragraf 1.8'de belirtilen talimatlara uygun olarak iş güvenliği koruyucu giysileri giyin;
Çalışma tezgâhı yüksekliğinde ortalama en az 750 lux değerinde yapay aydınlatma koşullarında çalışın;
Ekipmanı temiz tutun;
Ekipmanın bağlanmasını sağlayan mekanik mekanizmaların doğru şekilde monte edildiğinden emin olun;
Her bakım, muayene veya diğer işlem öncesinde besleme devresini izole edin;
Ekipmanın etkin bir topraklama bağlantısıyla elektrik şebekesine bağlandığından emin olun, özellikleri şu paragrafta belirtilen bir yalıtım ve koruma cihazı takın:
paragraf 1.7;
Ekipmanı elektrik kablolarından ve engellerden güvenli bir mesafeye kurun; uyulması gereken asgari mesafeleri dikkatle değerlendirin;
Koruma veya güvenliği sağlayan tüm mekanik ve elektrikli parçaların kontrol edildiğinden ve bakımlarının düzgün yapıldığından emin olun;
Motor sürücü kartlarındaki ayarları değiştirmeyin veya kurcalamayın; klemens üzerinde imalatçının belirttiğinden farklı bağlantılar yapmayın;
Sayısı ve teknik özellikleri yürürlükteki mevzuata uygun yangın söndürücülerle donatılmış bir ortamda çalışın;
Kullanıcı, kurulum ortamının, ekipmanın koruma sınıfıyla uyumlu olup olmadığını veya "yüksek riskli ortam" olarak sınıflandırılıp sınıflandırılmadığını önceden değerlendirmelidir;
Elektrikli parçalar üzerindeki tüm müdahaleler, ekipmanın enerjisi kesilmiş durumda yapılmalıdır.



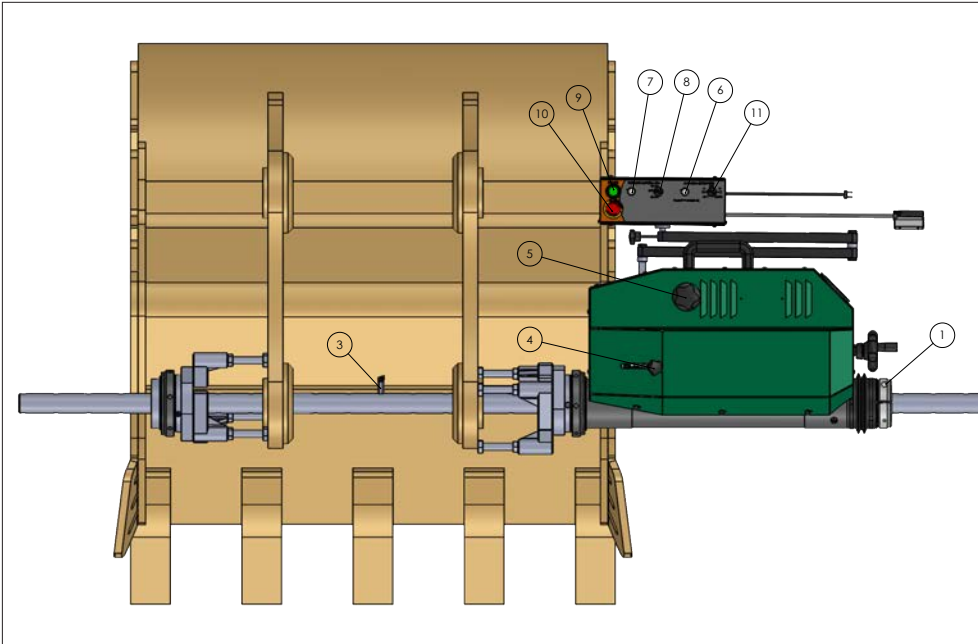
Drw. 14.

Dolgu kaynağı yapıldıktan sonra:

Torcu çıkarın;
Yatakları yağlayın (part.2 drw.14);
Takım tutucu mili, mil kamasını ilgili yuvayla çakıştırarak makinenin arka tarafından takın;
Mili yatağa takın (part.3 drws.14),



Yük altında çekilen güç, tasarım gücünden büyükse makine duracaktır; motor, ayarlanan devir rejiminde maksimum torka ulaştığında mekanik friksiyon ve elektronik aşırı gerilim koruması ile korunur. Mekanik hasarı ve/veya operatör için tehlikeleri önlemek amacıyla, bu durumlarda aşağıdaki davranış benimsenmelidir:
Kesme parametre ayarlarını (ilerleme, mil devir sayısı ve derinlik) değiştirerek kuvveti ayarlayın;
Alternatif olarak, daha düşük hızlı yeni bir kademe devreye alarak mekanik hızı değiştirin;



Drw. 15.



Takım tutucu millerle yapılan tüm işlemlerde, takım tutucu kilitleme vidalarını çıkarmayı unutmayın.

Mili iki Allen cıvata ile sabitleyin (part.1 drw.15);
Milin ilgili deliklerine bir takım tutucu sabitleyin;
Kolu boşa alın (part.4 drw.15); kolu kaydırarak istenen mekanik mil devir hızını devreye alın
Potansiyometre değerlerini sıfırlayın (part.6 ve part. 7 drw.15);
Kumanda ünitesi seçicisini istenen dönüş yönüne çevirin (part.8 drw.15);
Ana şalteri devreye alın;
Makineyi beklenmedik şekilde durdurmak gerekirse, acil durdurma butonuna basın (part.10 drw.15);

3.5 MANUEL İLERLEME

Baralama makinesi, arkada konumlandırılmış, birlikte verilen özel el çarkı ile ilerlemenin elle kumanda edilmesine imkân verir. Aşağıdaki şekiller, montaj aşamalarını ve el çarkının nasıl kullanılacağını göstermektedir. Manuel ilerlemeyi sağlamak için, figure 3.24'teki el çarkı okla gösterilen yönde itilmelidir. Aktüatörlü (DC motor) ilerleme durumu, el çarkı figure 3.24'te gösterilenin ters yönüne çekilerek yeniden sağlanabilir.

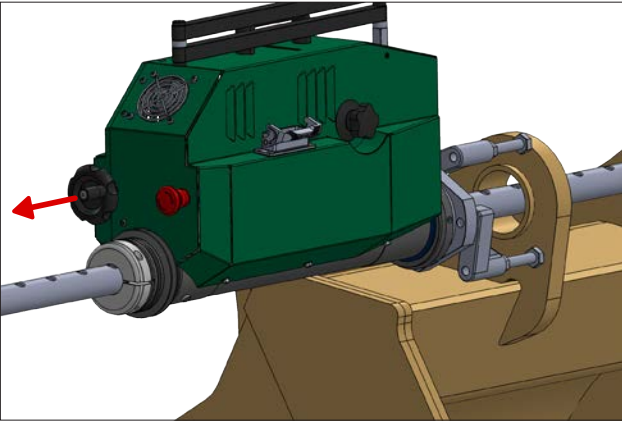


Image 3.24

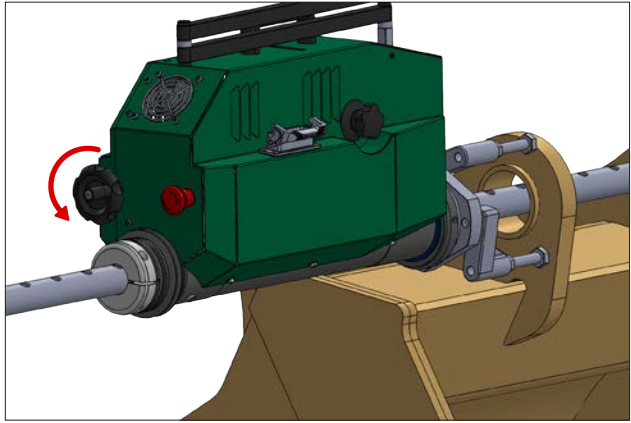


Image 3.25

3.6 SANTEZİMAL ÖLÇÜM AYARLARI

Komparatör tutucu sabitlendikten sonra, kesici uç tutucunun radyal yöndeki santezimal ayarı özel altı köşe başlı vida ile yapılmalıdır. Image 3.26.1, mil üzerindeki delikler kullanılarak sabitlenmiş komparatör tutucuyu göstermektedir; ancak kullanıcının işleme için gerekli geometrik ve boyutsal toleransları kontrol etmesi koşuluyla başka çözümler de mümkündür.

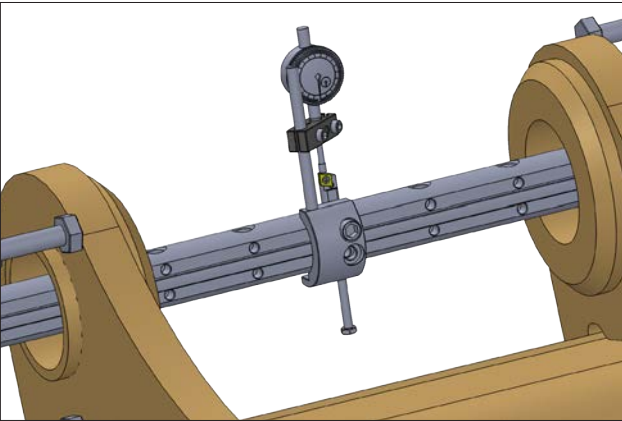
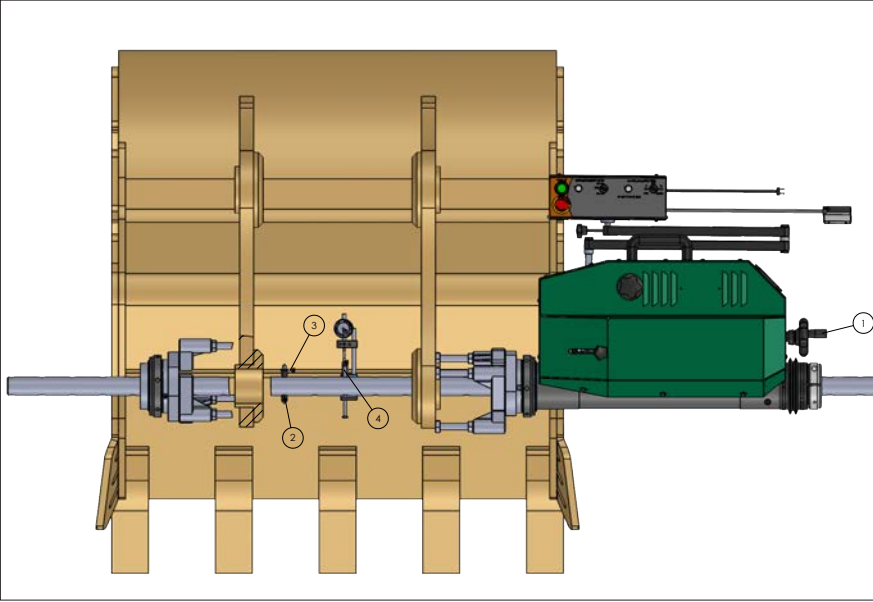


Image 3.26.1

3.7 İÇ ÖLÇÜLERİN SANTEZİMAL ÖLÇÜMÜ



Drw. 16.

Deliklerin içindeki ölçümler için, birlikte verilen modüler teleskopik mastarın kullanılması gerekir. Şu şekilde ilerleyin:

Mili ilerletme hareketi (otomatik veya manuel) ile hareket ettirin;

Teleskopik mastarı, (part.2 drw. 16 ve image 3.27) gibi boş bir mil deliğine takın ve ölçülmesi gereken deliğe, mili ilerletme sistemi ile hareket ettirerek konumlandırın;

Teleskopik mastar deliğin içindeyken, uçlarını ölçülecek deliğin iç yüzeyine temas ettirin ve konumunu kilitleyin;

Ardından, teleskopik mastarı dışarı almak için ilerlemeyi başlatın ve ölçümü santezimal komparatör ile alın (image 3.28.1).

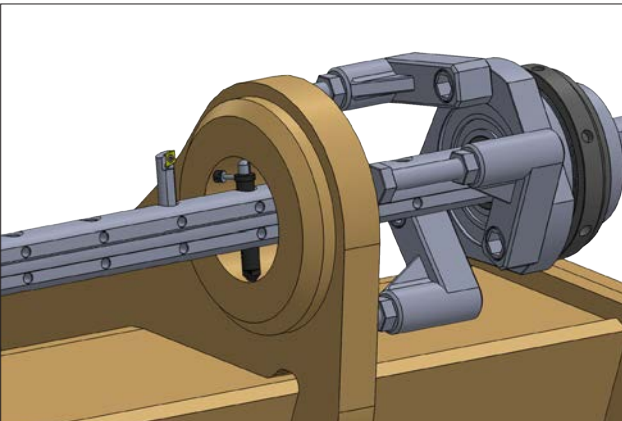


Image 3.27

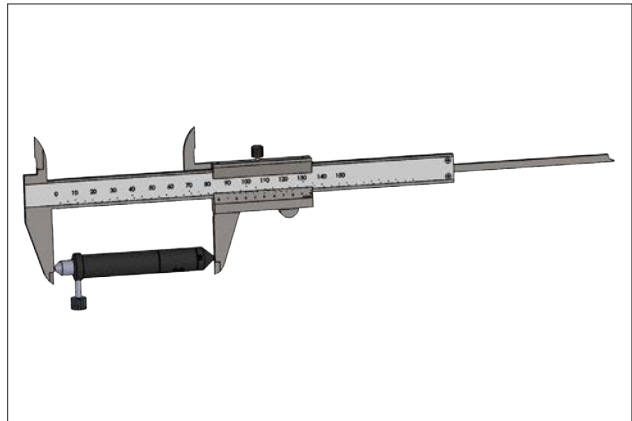


Image 3.28.1

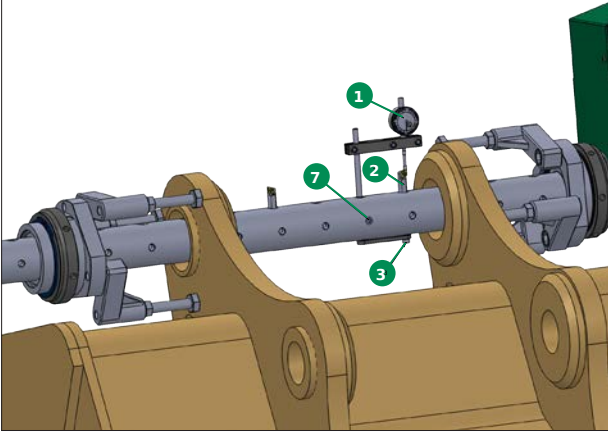


Image 3.28.2

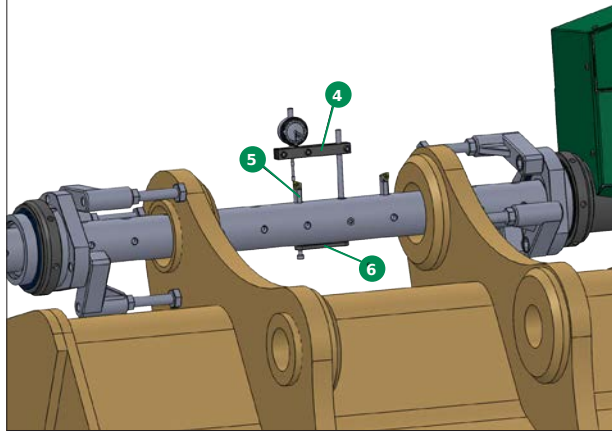


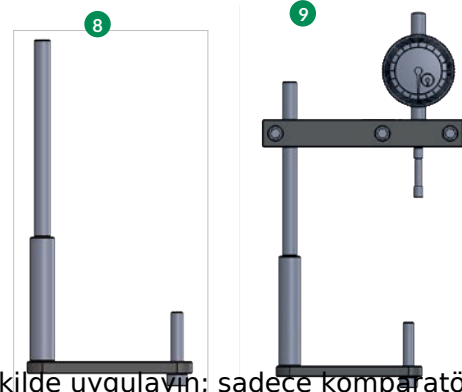
Image 3.28.3

NOT: Image 3.28.2 ve Image 3.28.3, sağ ve sol takım durumları için ilgili ölçümlerin nasıl alınacağını göstermektedir.

SAĞ TAKIM ÖLÇÜMÜ: Komple ölçüm kiti (part. 9);

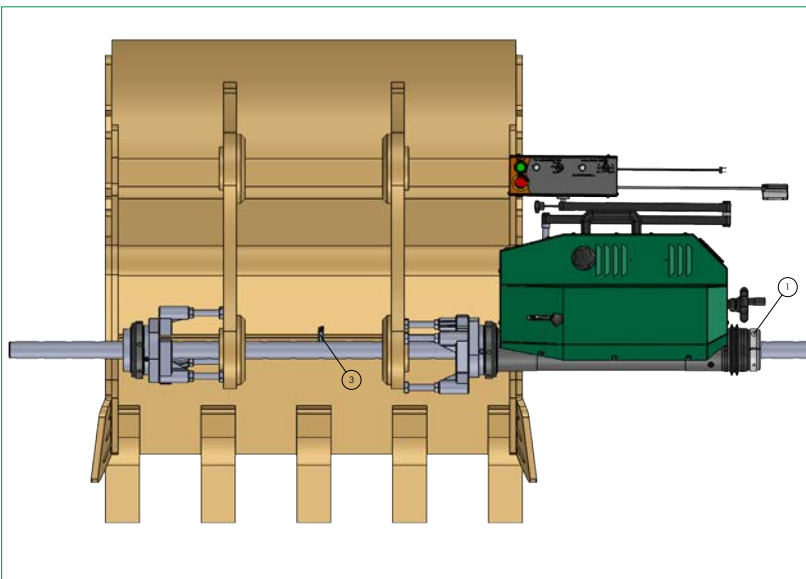
Kiti şu şekilde monte edin:

Gövdeyi (part.8) ilgili baranın deliğine takın ve setuskuru (part.7) sıkın.
Komparatör tutucu braketi (part.1) takın, sabitleme cıvatalarını sıkmaya başlayın.
Ölçüm, cıvatanın (part.3) döndürülmesiyle alınır.



SOL TAKIM ÖLÇÜMÜ: Yukarıda açıklanan işlemleri aynı şekilde uygulayın; sadece komparatör tutucu braketi (part.4) ile braketi (part.6) ters yönde çevirin.

3.8 TAKIM TUTUCU MİLİN SÖKÜLMESİ



Drw. 17.



WARNING!

Tüm bakım, kontrol, kit montajı veya diğer işlemlerde besleme devresinin enerjisini kesin;

Takım tutucuyu milden çıkarın (part.3 drw. 17);
Kilitleme kelepçesinin vidalarını sökün (part.1 drw. 17 ve image 3.29);
Takım tutucu mili çıkarın (image 3.30).

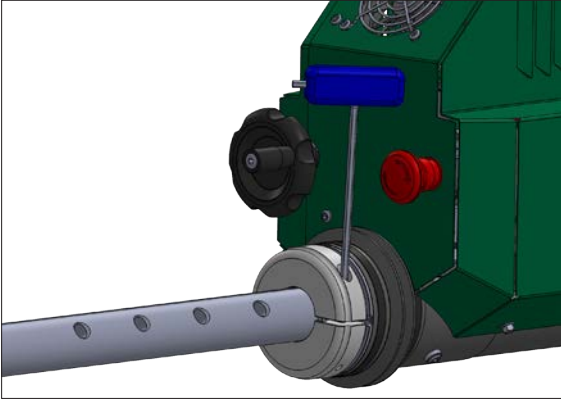


Image 3.29

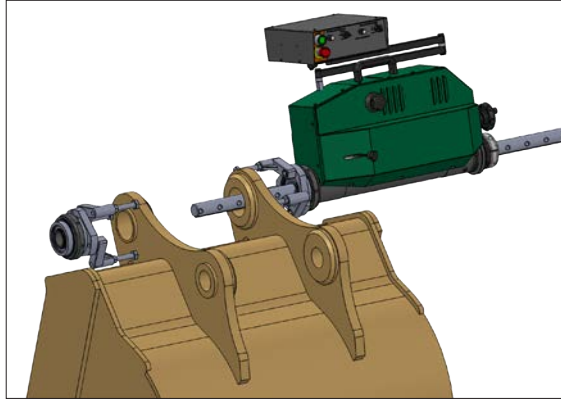


Image 3.30

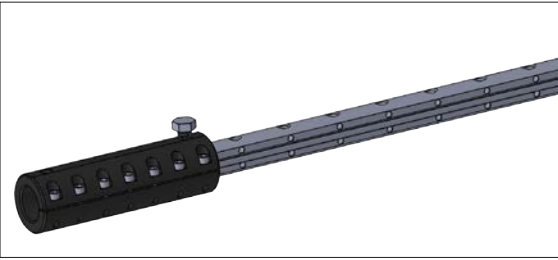
3.9.1 TAKIM TUTUCU MİL UZATMASI (MOD. SC1 40/1)



Image 3.31

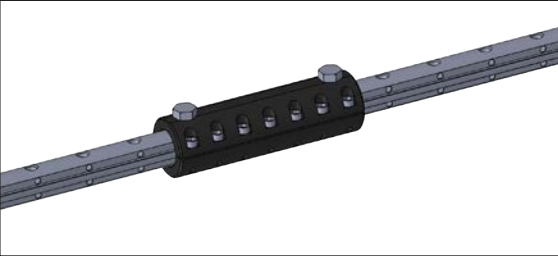
Yandaki resim ve sonraki resimler, takım tutucu milin uzatılması için gerekli olan kaplinin montaj işlemini göstermektedir.

DİKKAT: mil, gerekli olduğunda, yalnızca daha önce açıklanan merkezleme aşamasından sonra uzatılmalıdır.



Resim 3.32

Kaplini, birlikte verilen altı köşe vidalarla milin iki ucuna bağlayın. Vidalar mildeki deliklere oturmalıdır; kaplin üzerindeki somun vida ise dişli bağlantıyı sağlar.



Resim 3.33

Yukarıda belirtilen bağlantıyı yaptıktan sonra, tüm alyan vidaların sıkıldığından emin olun. Yandaki resim, bağlantı yapıldıktan sonraki durumu göstermektedir.

3.9.2 TAKIM TUTUCU MİL UZATMALARI (MOD. SC2 60/1 E MOD. SC3 60/2)



Resim 3.34

Yandaki resim ve sonraki resimler, takım tutucu milin uzatılması için gerekli olan kaplinin montaj işlemini göstermektedir.

DİKKAT: mil, gerekli olduğunda, yalnızca daha önce açıklanan merkezleme aşamasından sonra uzatılmalıdır.



Resim 3.35

Kaplini, birlikte verilen altı köşe vidalarla milin ucuna bağlayın.

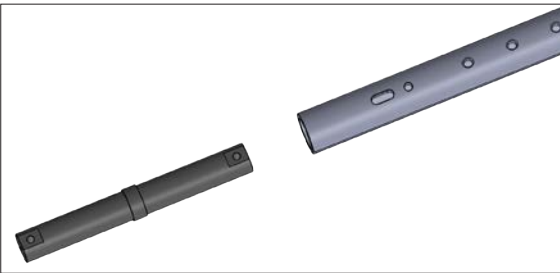


Resim 3.36



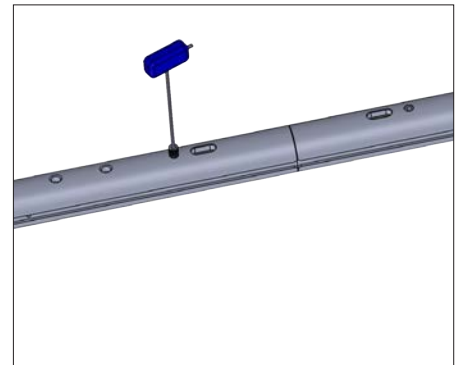
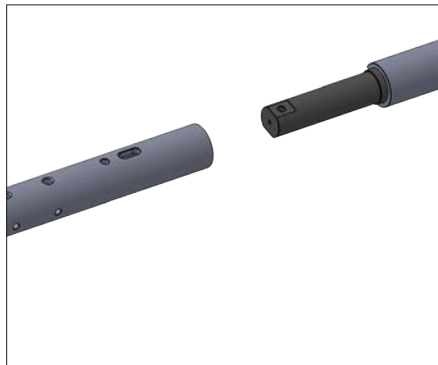
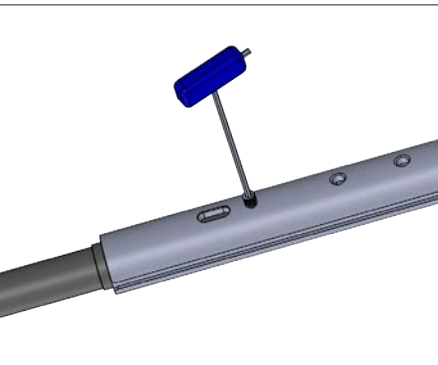
Resim 3.37

Kaplini, birlikte verilen altı köşe vidalarla diğer milin ucuna bağlayın. Yukarıda belirtilen bağlantıyı yaptıktan sonra, tüm alyan vidaların sıkıldığından emin olun. Yandaki resim, bağlantı yapıldıktan sonraki durumu göstermektedir.



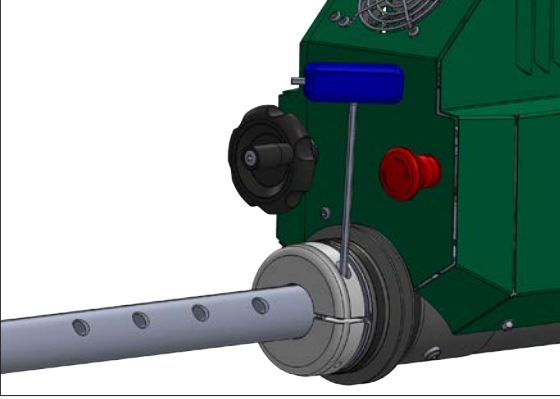
Resim 3.38

Yandaki resim ve sonraki resimler (3.39 - 3.41), iç kaplinin montaj işlemini göstermektedir.



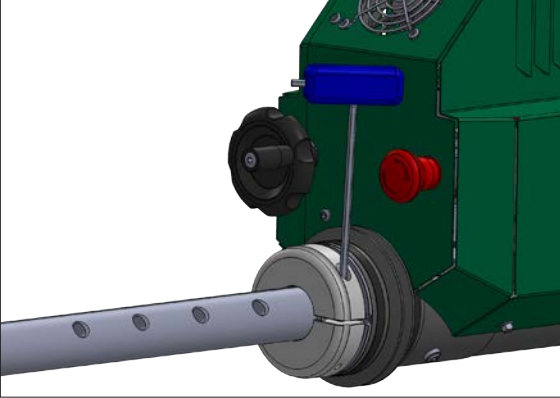
Resim 3.39 Resim 3.40 Resim 3.41

3.10.1 STROKU ARTIRMAK İÇİN MİLİN UZATILMASI (SC1)

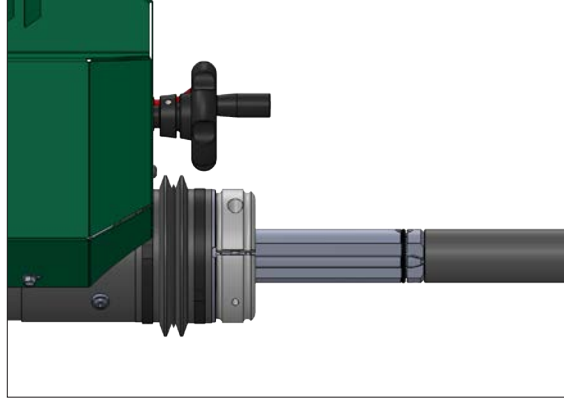


Resim 3.42

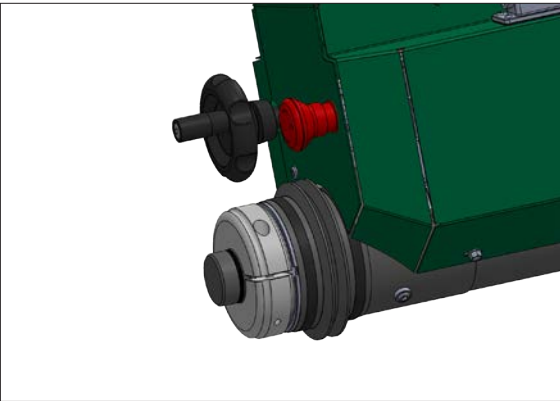
Gerektiğinde, birlikte verilen uzatma parçası kullanılarak takım stroku artırılabilir. Bu parça ile strok 520 mm değerinde artar. Yandaki resim montaj aşamasını göstermektedir; mil kilitleme kelepçesinin yakınında, arkadaki özel boşluğa oturan O-ringi çıkardıktan sonra, uzatma parçasını ve kilitleme tapasını resim 3.43'te gösterildiği gibi takın.



Resim 3.43 Resim 3.44



Tapayı yerinde tutacak şekilde O-ringi boşluğa yerleştirin. Resim 3.45, uzatma parçası strok sonundayken oluşan durumu göstermektedir.



Resim 3.45

3.10.2 ARTIRILMIŞ STROK İÇİN MİL UZATMASI (SC2 VE SC3)

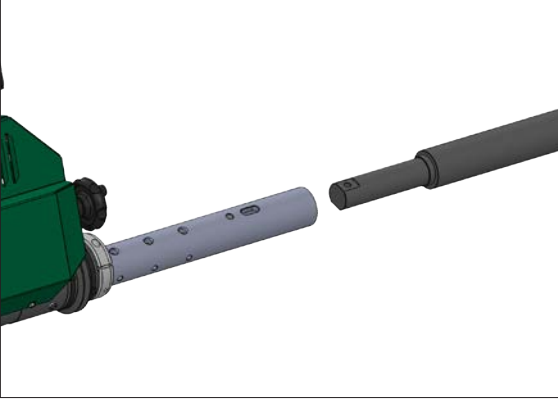


Image 3.46

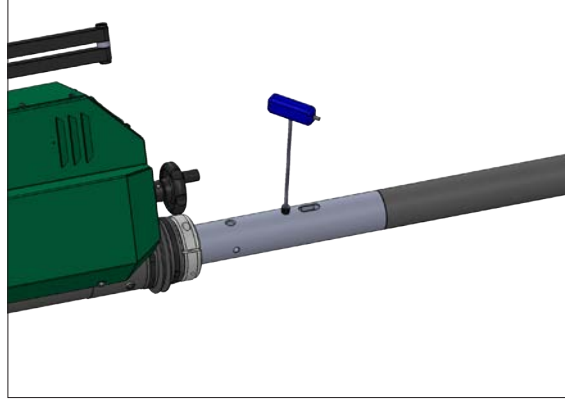


Image 3.47

3.11 UÇ TUTUCUNUN TAKILMASI

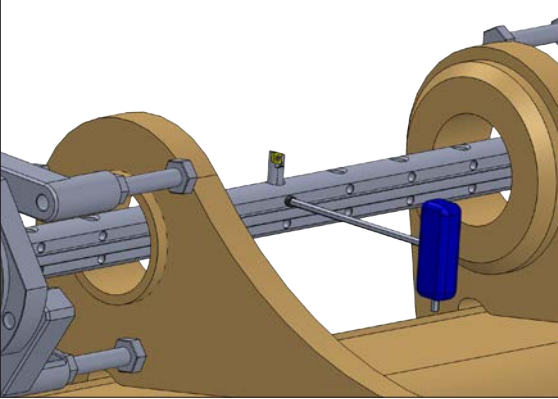


Image 3.48

Uç tutucunun konumlandırılması: $D=150$ mm çapa kadar yapılan işlemlerde uç tutucu doğrudan kullanılabilir; yandaki resimde gösterildiği gibi yuvasına takın. Radyal yöndeki konumu ayarladıktan sonra, seçilen işleme derinliğine göre birlikte verilen setuskur ile yerine sabitleyin. $D>150$ çaplarda uzatmaların kullanılması gerekir; bunlara ait tablolar ekte A harfi altında verilmiştir.

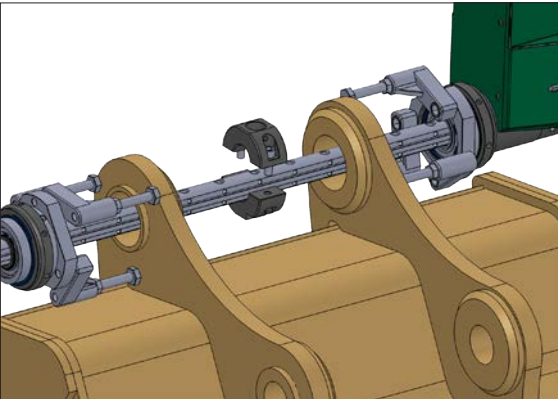


Image 3.49

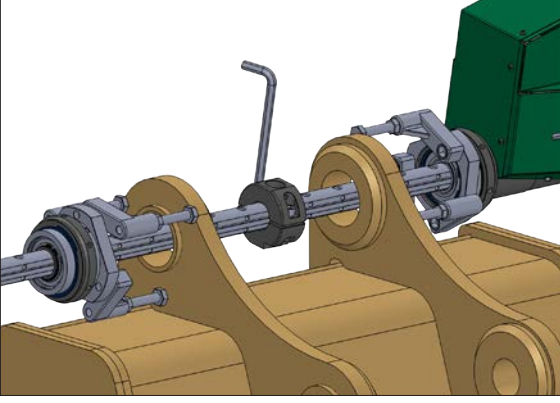


Image 3.50

Yandaki resim, $D > 150$ mm çaplarda işleme için kullanılacak takım tutucu halkanın takılma aşamasını göstermektedir. Parça iki yarımdan oluşur ve bu yarımlar birlikte verilen alyan vidalarla birleştirilir.



Uç tutucu mil üzerinde takılı değilse, kullanıcı milin dişli deliğindeki kilitleme pimini çıkarmaya dikkat etmelidir.

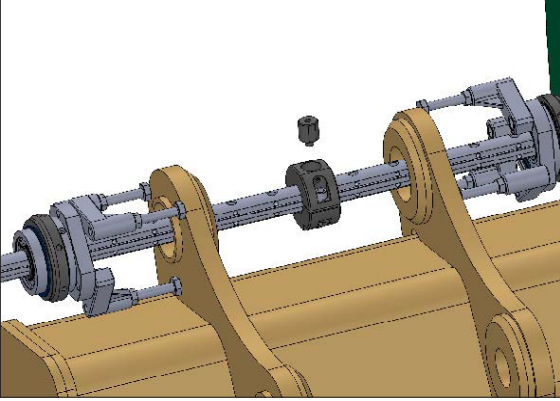


Image 3.51

Yandaki resim, takım tutucu halkanın özel deliğine yerleştirilmesi gereken mil bağlantı kamasının (mod. SC1 40/1) montaj işlemini göstermektedir. Sonraki resimler (images 3.53 - 3.55), birlikte verilen uzatmalarla elde edilebilecek çeşitli konfigürasyonları göstermektedir.

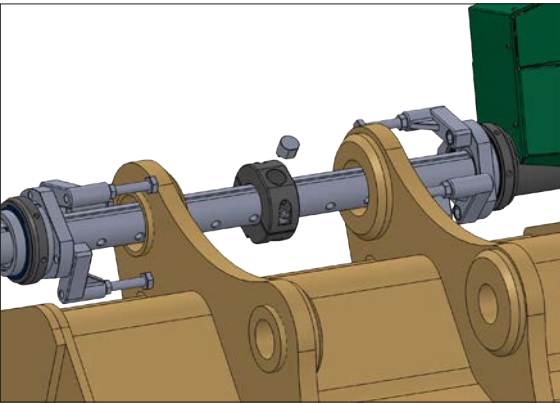


Image 3.52

Yandaki resim, takım tutucu halkanın özel deliğine yerleştirilmesi gereken mil bağlantı kamasının (mod. SC2 60/1 - mod. SC3 60/2) montaj işlemini göstermektedir. Sonraki resimler, birlikte verilen uzatmalarla elde edilebilecek çeşitli konfigürasyonları göstermektedir.

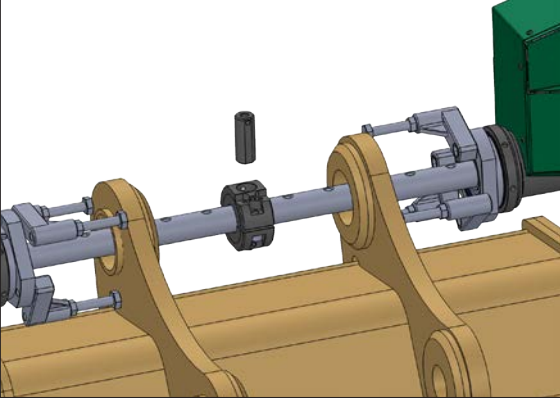


Image 3.53

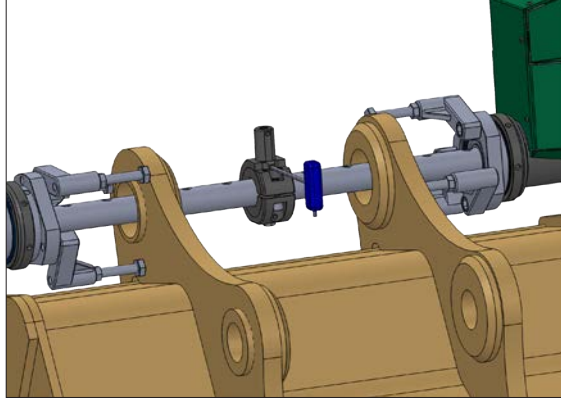


Image 3.54

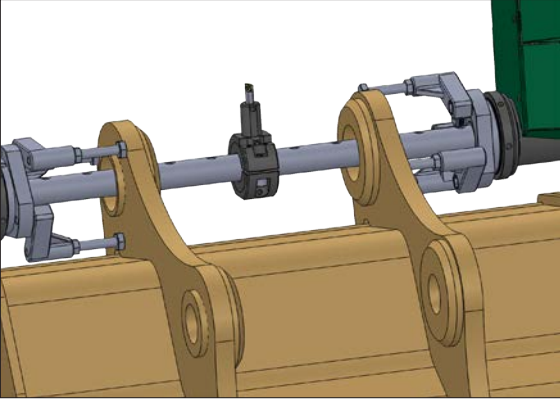
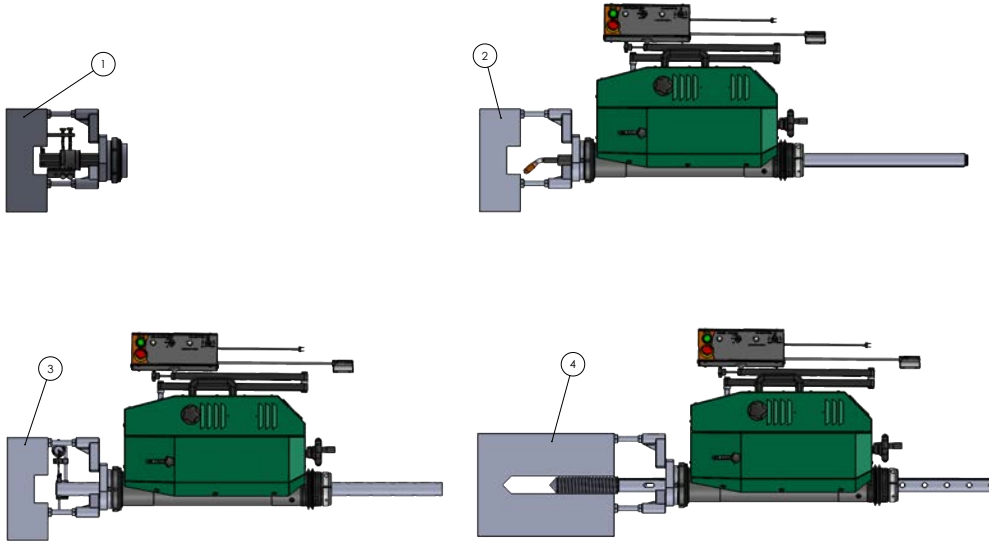


Image 3.55

Uç tutucunun radyal yönündeki konumunu ayarladıktan sonra, seçilen işleme derinliğine göre birlikte verilen setuskur ile yerine sabitleyin.

3.12 KÖR DELİKLERDE İŞLEME İÇİN MERKEZLEME VE MONTAJ



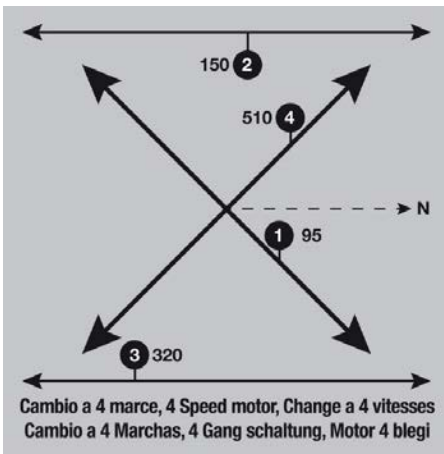
Drw. 18.

Kör deliklerde delik işleme (bara), dolgu kaynağı, delme ve kılavuz çekme yapmak üzere makinenin merkezlenmesi ve montajı için (Part. 1-2-3-4 drw. 18), geçme delikler için açıklanan işlemlerin aynısı uygulanır. Kısa tip mil kullanıldığında delme ve kılavuz çekme yapılabilir; ayrıca kör deliklerde konsol (askıda) bara ile delik işleme de gerçekleştirilebilir. Bu durumda daha yüksek devir sayısı ve minimum ilerleme ile çalışmak gerekir.

3.13 DÖNDÜRME MOTORU VİTES GEÇİRME

Supercombinata serisindeki tüm makinelerde, 2/4 kademeli, yağ banyolu dişli mekanik şanzıman bulunur. Elektrikli tahrik sayesinde elde edilen devir ayarı ile birleşen mekanik şanzıman, alezaj makinesine işleme aşamalarında olağanüstü bir kullanım esnekliği sağlar. Bu bakımdan, SC serisi alezaj makineleri, hem kaba hem de ince işleme operasyonlarını kolaylaştıran mil tork değerleriyle geniş bir devir aralığında çalışabilir.

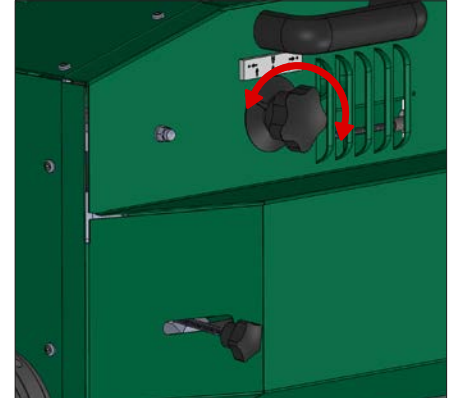
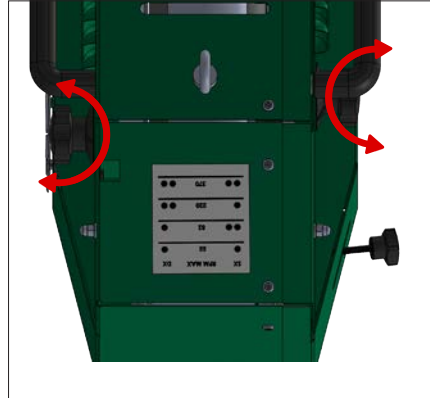
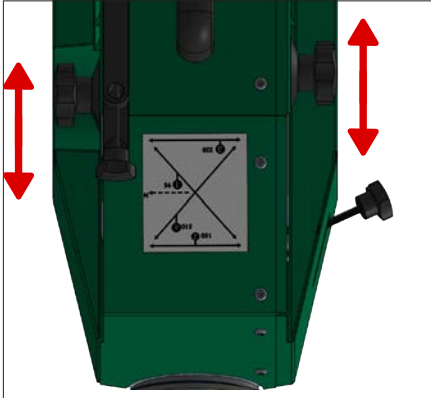
Aşağıda, vitesleri geçirmek için yapılacak işlemler açıklanmaktadır. Her ünite üzerindeki özel etikette gösterilen talimatları göz önünde bulundurarak, geçişi kolaylaştırmak için mili elle döndürmeye dikkat ederek istenen kademeyi takın. Görüntü 3.56 ve 3.57, sırasıyla SC1 40/1 ve SC2 60/1 modelleri için grafik gösterimi ve ilgili vites geçirme şeklini göstermektedir (NOT: şekilde gösterilen devir hızları yalnızca SC1 40/1 modeli içindir). Görüntü 3.58 ve 3.59, özel vites topuzlarının döndürülmesi gereken SC3 60/2 modeline aittir.



SX	MAX RPM	DX
●	55	●
● ●	82	●
●	220	● ●
● ●	370	● ●

Caution: Before engaging a gear, make sure that lever DX is NOT in position "N".

Görüntü 3.56



Görüntü 3.57 Görüntü 3.58 Görüntü 3.59

3.14 KESME VE KAYNAK PARAMETRELERİ HAKKINDA DEĞERLENDİRMELER



Kullanıcı için öneriler ve kurallar. Alezaj işleri yapılırken, boyutsal ve geometrik toleranslar sorununun yanı sıra yüzey pürüzlülüğü bakımından elde edilebilecek sonuçların da göz önünde bulundurulması önemlidir. Yüksek kaliteli sonuçlar elde etmek için aşağıdakiler önemlidir:

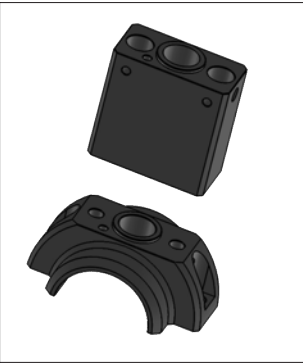
yakl. 1 mm işleme payı;
yeni kesici takım;
mevcut mil tork değerleriyle uyumlu olarak azami devir hızında çalışılması;
tam skalanın yakl. 2/3'üne eşit ilerleme hızı;
özel ürünler kullanılarak sağlanan yeterli yağlama koşullarında çalışılması.

İşleme sırasında hatalı kesme parametresi ayarları nedeniyle kıvılcım oluşursa, devir hızını ayarlayarak derhal müdahale edin. Kaba işleme sırasında ve mevcut mil tork değerleriyle uyumlu olarak, 2-3 mm işleme derinliği ile her zaman yüksek devir sayısında çalışılması gerekir.

Kesme hızının seçimi esas olarak işleme çapına bağlıdır; her durumda, mümkün olduğunda devir potansiyometresi azami konumdayken çalışmaya olanak veren vites takılarak çalışılması önerilir.

Mümkün olduğunda, alezaj ayarlarının, kesici takım makineye doğru ilerleyecek şekilde (mil çekmeye zorlanacak şekilde) yapılandırılması önerilir. Kaynağa ilişkin olarak, kaynak makinesinde şu ayarları sağlayın: Ø 0.8 mm tel ile 160-180 A, Ø 1 mm tel ile 250 A

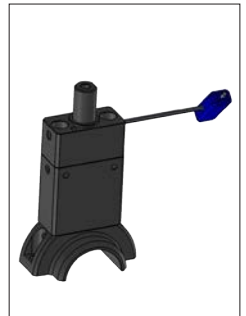
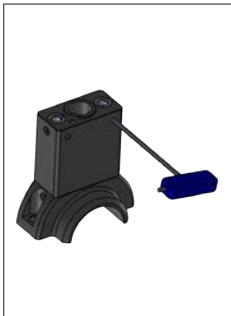
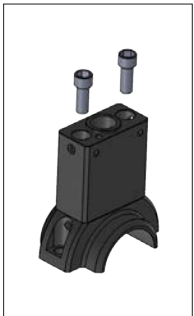
3.15 TAKIM TUTUCU UZATMALARI



Görüntü 3.60

Yapılacak işe bağlı olarak modüler takım tutucuyu şekilde gösterildiği gibi monte edin; ilk uzatmayı görüntü 3.6 ve 3.61'de gösterildiği gibi takip vidalayın; Birden fazla uzatma kullanmak için, iki "redüksiyon vidasını" (görüntü 3.62) uzatmanın yanındaki iki deliğe vidalamak üzere bir alyan anahtarı kullanmanız yeterlidir. Redüksiyon vidalarını set vidası ile delikte sabitleyin (Görüntü 3.63).

Aşağıdaki görüntüler, ilave modüllerin montaj prosedürünü göstermektedir.



Görüntü 3.61 Görüntü 3.62 Görüntü 3.63 Görüntü 3.64 Görüntü 3.65 Görüntü 3.66

4 BAKIM VE ÇALIŞMA KOŞULLARI

4.1 GENEL

ELSA s.r.l. tarafından üretilen SC serisi alezaj makineleri, rutin bakımı asgariye indirecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiştir. Makine yalnızca seyrek kullanılıyorsa, tüm parçalarının sağlamlığını ve kumanda ile kontrol tertibatlarının verimliliğini denetlemek üzere en az 6 ayda bir çalıştırılmalıdır. Makinenin, nemden arınmış ve ısı kaynaklarından uzak, uygun bir yerde saklanması önerilir.



Herhangi bir bakım işlemi, parça değişimi veya benzeri bir müdahale öncesinde, güç kablosunun ayrılmış olduğunu kontrol ederek veya besleme devresini izole ederek makinenin enerjisinin kesilmiş olduğundan emin olun.

4.2 RUTİN BAKIM VE ÇALIŞMA KOŞULLARI

Makinenin rutin bakımı, döndürme motoru kömürlerindeki aşınma durumunun periyodik olarak denetlenmesi, elektrikli bileşenlerin verimliliğinin kontrol edilmesi ve döndürme motoru şanzımanının yağlanmasıdır. Yaklaşık 100/120 çalışma saatinden sonra veya motorda beklenmeyen bir güç kaybı olması durumunda, kömürler periyodik olarak kontrol edilmeli ve gerektiğinde değiştirilmelidir. Yukarıda belirtilen elektrikli bileşenlere erişmek için, önce gövde aşağıdaki prosedüre göre sökülmalıdır:

kumanda ünitesi sabitleme desteğini sökün;
makine üzerinde, gövdenin yan tarafında bulunan elektrik bağlantı klemens bloğunu sökün;
arkada bulunan manuel ilerleme el çarkını çıkarın;
transmisyon düğmesini çıkarın; alyan vidalarını sökerek ve düğmeyi saat yönünde çevirerek, çekin çıkana kadar dışa doğru;
torç döndürme düğmesini şu şekilde sökün: nötr konuma getirin ve saat yönünün tersine çevirin çıkana kadar bu yönde;
tüm bağlantı vidalarını sökerek gövdeyi çıkarın.

Şimdi arka motor kapağını çıkarın ve kömürlere erişin. Asgari uzunluğu 9 mm olması durumunda değiştirin.

Şase topraklama bağlantılarının ve makine üzerinde oluşan yabancı gövdelerin topraklamasının etkinliği periyodik olarak kontrol edilmelidir; izolasyon kontrol prosedürü, cihazın kullanımı sırasında elektrik güvenliğinin sağlanması ve dolaylı temaslara karşı korumaların etkinliğinin güvence altına alınması bakımından kritiktir.

Kumanda ünitesinin arkasındaki özel yuvalarda bulunan koruma sigortalarının durumu ile şebeke filtrelerinin sağlamlığı periyodik olarak kontrol edilmelidir.



Sigortalar yalnızca ekipmanın enerjisiz olduğundan emin olunduktan sonra çıkarılabilir ve/veya elektrikli parçalar kontrol edilebilir.



Elektrik çarpması Gerilim altındaki elektrikli parçalara temas etmemeye dikkat edin;

Kabloların sağlamlığı periyodik olarak kontrol edilmelidir.

Gres yağlamalı mekanik dişli kutusunda, -40°C ile 240°C sıcaklık aralığında etkin şekilde çalışan dişliler için lityum gres kullanılması gerekir; yağ yağlamalı mekanik dişli kutusunda ise yaklaşık ½ litre 80W90 dişli yağı kullanılmalıdır.

Normal çalışma koşullarında dikkate alınması gereken başlıca uyarıların listesi aşağıdadır:

Delme makinesi, 230 V nominal gerilim ve şu frekansta beslenmek üzere tasarlanmış ve üretilmiştir: 50 Hz; talep üzerine, üretimdeki her model için 110 V-60 Hz beslemeli bir versiyon üretilir. Her iki durumda da besleme geriliminin nominal değerden şu toleransın dışına sapmamasını sağlamak gerekir: +/- 10%.

Frekans için normalde +/- 2% değerinde toleranslar mümkündür.

Besleme şebekesindeki gerilim darbeleri, elektronik sürücü bileşenlerinde geri dönüşü olmayan hasara yol açabilir;

Ekipmanın bağlanmasını sağlayan mekanik tertibatların doğru şekilde monte edildiğinden emin olun;

Koruma veya güvenlik sağlamakla görevli tüm mekanik ve elektrikli parçaların kontrol edildiğinden ve bakımlarının etkin şekilde yapıldığından emin olun.





Super **Xtrafactory** Devices

Elsa Srl
Località La Petrizia - SS 106
88050 Sellia Marina (CZ) - Italia
Tel: (+39) 0961 962854
Fax: (+39) 0961 968716
info@elsasrl.com

www.elsasrl.com