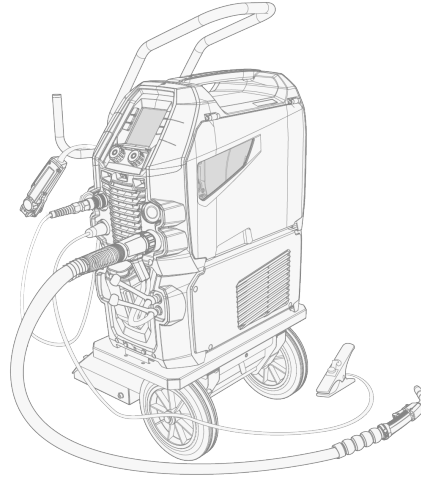


Master M 353, 355



İÇİNDEKİLER

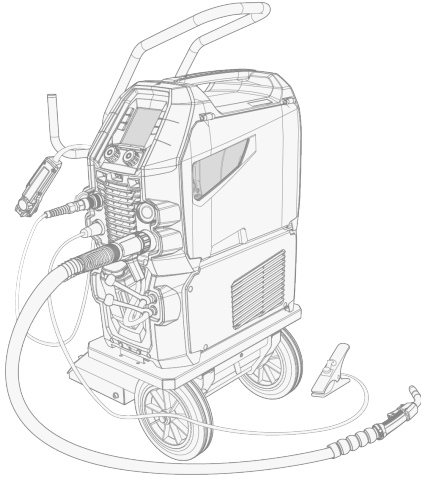
| | |
|---|-----------|
| 1. Genel | 4 |
| 1.1 Ekipman tanımı | 6 |
| 1.2 Master M cihaz | 8 |
| 1.2.1 Tel besleme mekanizması | 9 |
| 1.2.2 Tel makaraları | 10 |
| 1.3 Master M Soğutucu soğutma ünitesi (isteğe bağlı) | 11 |
| 2. Kurulum | 12 |
| 2.1 Güç kaynağı şebeke fişini takma | 13 |
| 2.2 Soğutma ünitesini takma (isteğe bağlı) | 14 |
| 2.3 Ekipmanı arabaya kurma (isteğe bağlı) | 16 |
| 2.4 Kaynak torcunu bağlama | 18 |
| 2.5 Topraklama kablosunu bağlama | 19 |
| 2.6 Uzaktan kumandayı takma (isteğe bağlı) | 20 |
| 2.7 Tel takma ve değiştirme | 21 |
| 2.8 Sürücü makaraları takma ve değiştirme | 26 |
| 2.9 Tel kılavuz borularını takma ve değiştirme | 28 |
| 2.10 Gaz şişesini takma ve gaz akışını test etme | 29 |
| 3. Kullanma | 31 |
| 3.1 Kaynak sistemini kullanıma hazırlama | 32 |
| 3.1.1 Soğutucuyu ve dolaşımdaki soğutma sıvısını doldurma | 33 |
| 3.2 Kaynak kablosunu kalibre etme | 34 |
| 3.3 Kontrol panelini kullanma | 35 |
| 3.3.1 Kontrol paneli: Dolgu telinin ve koruyucu gazın ayarlanması | 36 |
| 3.3.2 Kontrol paneli: Ana görünüm | 37 |
| 3.3.3 Kontrol paneli: Bellek kanalları | 39 |
| 3.3.4 Kontrol paneli: Kaynak işlemi | 39 |
| 3.3.5 Kontrol paneli: Tetik mantığı | 40 |
| 3.3.6 Kontrol paneli: Kaynak Yardımı | 41 |
| 3.3.7 Kontrol paneli: Kaynak parametreleri | 42 |
| 3.3.8 Kontrol paneli: Sistem ayarları | 45 |
| 3.3.9 Kontrol paneli: Kaynak verileri | 47 |
| 3.4 İşlevler ve özellikler ile ilgili ek rehber | 48 |
| 3.4.1 1-MIG | 48 |
| 3.4.2 Deneme süresi | 48 |
| 3.4.3 Çevrim zamanlayıcı | 48 |
| 3.4.4 Darbeli kaynak | 49 |
| 3.4.5 MAX Cool işlemi | 49 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4.6 MAX Position işlemi | 50 |
| 3.4.7 MAX Speed işlemi | 50 |
| 3.4.8 Tetik mantığı işlevleri | 51 |
| 3.4.9 WiseFusion özelliği | 52 |
| 3.4.10 DCM ile WeldEye (isteğe bağlı) | 52 |
| 3.5 Uzaktan kumandayı kullanma | 54 |
| 3.6 Kaynak polaritesini değiştirme | 55 |
| 3.7 Master M ekipmanı kaldırma | 56 |
| 4. Bakım | 58 |
| 4.1 Günlük bakım | 59 |
| 4.2 Periyodik bakım | 60 |
| 4.3 Servis atölyeleri | 61 |
| 4.4 Sorun Giderme | 62 |
| 4.5 Hata kodları | 64 |
| 4.6 Güç kaynağı hava filtresini takma ve temizleme (isteğe bağlı) | 66 |
| 4.7 Atma | 68 |
| 5. Teknik veriler | 69 |
| 5.1 Master M cihazlar | 70 |
| 5.2 Master M soğutma ünitesi | 74 |
| 5.3 Master M sipariş bilgisi | 75 |
| 5.4 Tel besleyici sarf malzemeleri | 76 |
| 5.5 Kaynak programı iş paketleri | 78 |

1. GENEL

Bu talimatlarda, MIG/MAG kaynağında hafif ila orta hizmet tipi profesyonel kullanım için tasarlanmış Kemppi Master M kaynak ekipmanının kullanımını açıklanmaktadır.

Master M kaynak makineleri, manuel ve otomatik kaynak işlemlerini içerir. Master M 355 serisi makineler ile darbeli kaynak yapmak mümkündür.



Master M serisi:

| Master M ürün serisi | Master M cihaz modeli |
|----------------------|-----------------------|
| Master M 353 | Master M 353 G |
| | Master M 353 GM |
| Master M 355 | Master M 355 G |
| | Master M 355 GM |

Master M, euro tipi soketli Kemppi Flexlite GX MIG kaynak torçları ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Master M, TIG * ve MMA ** kaynakları için de kullanılabilir.

* TIG kaynağı, euro soketli özel bir Flexlite TX TIG torcun kullanılmasını gerektirir.

** MMA kaynağı, özel bir DIX-euro adaptör gerektirir.

Önemli notlar

Talimatları baştan sona dikkatlice okuyun. Kendi güvenliğinizi ve çalışma ortamınızın güvenliği için, ekipmanla birlikte sağlanan güvenlik talimatlarına özellikle dikkat edin.

Hasarı ve zararı en aza indirmek için özel dikkat gerektiren durumlar kılavuzda aşağıdaki sembollerle belirtilmiştir. Bu bölümleri dikkatlice okuyun ve talimatlara uyun.



Not: Kullanıcıya yararlı bilgiler sağlar.



Dikkat: Ekipmana veya sisteme zarar verebilecek bir durumu açıklar.



Uyarı: Potansiyel olarak tehlikeli bir durumu açıklar. Önlenmediği takdirde, kişisel hasara veya ölümcül yaralanmalara neden olur.

Kemppi sembolleri: [Userdoc](#).

SORUMLULUK REDDİ

Bu kılavuzda yer alan bilgilerin doğru ve eksiksiz olmasını sağlamak için her türlü çaba gösterilmiş olmasına rağmen, herhangi bir hata veya eksiklik için sorumluluk kabul edilemez. Kemppi, açıklanan ürünün özelliklerini önceden haber vermeksizin herhangi bir zamanda değiştirme hakkını saklı tutar. Bu kılavuzun içeriğini Kemppi'den önceden izin almadan kopyalamayın, kaydetmeyin, çoğaltmayın veya iletmeyin.

1.1 Ekipman tanımı

Master M cihaz modelleri (350 A)

- Master M 353 G
 - >> Jeneratör uyumlu
 - >> Otomatik 1-MIG işlemleri standart cihaz
- Master M 353 GM
 - >> Jeneratör uyumlu ve çoklu gerilim
 - >> Otomatik 1-MIG işlemleri standart cihaz
- Master M 355 G
 - >> Jeneratör uyumlu
 - >> Otomatik 1-MIG ve darbeleri işlemleri darbe cihazı. İsteğe bağlı olarak gelişmiş MAX işlemleri.
- Master M 355 GM
 - >> Jeneratör uyumlu ve çoklu gerilim
 - >> Otomatik 1-MIG ve darbeleri işlemleri darbe cihazı. İsteğe bağlı olarak gelişmiş MAX işlemleri.

Tüm Master M cihaz modelleri, maksimum 300 mm tel makara çapına sahip 4 makaralı tel besleme mekanizmasına sahiptir.

Master M cihaz parça açıklamaları için "Master M cihaz" on page8 bölümüne bakın.

Master M kontrol panelleri

- Renkli LCD ekran

Master M soğutma üniteleri

- Master M Soğutucu
- Master M Soğutucu MV (çoklu gerilim).

Soğutma ünitesi parça açıklamaları için "Master M Soğutucu soğutma ünitesi (isteğe bağlı)" on page11 bölümüne bakın.

MIG kaynak torçları

- Euro tipi soketli Flexlite GX kaynak torçları.

Flexlite GX kaynak torçları hakkında daha fazla bilgi için [Kemppi Userdoc](#)'a bakın.

Kaynak programları

- Kaynak programı iş paketi (fabrikada kurulum)
- Ek 1-MIG ve darbe programları (istek üzerine / satın alma sırasında)
- Master M 355 için ek MAX işlemleri (istek üzerine / satın alma sırasında).

Kaynak programları ve ek kaynak işlemleri hakkında daha fazla bilgi için, yerel Kemppi bayinizle iletişime geçin.

Alt besleyiciler



Alt besleyici desteği, ayrı bir kurulum kiti ile eklenebilir (daha fazla bilgi için Kemppi bayinizle / servis atölyenizle iletişime geçin).

- SuperSnake GTX alt besleyici.

SuperSnake GTX alt besleyici hakkında daha fazla bilgi için [Kemppi Userdoc](#)'a bakın.

İsteğe bağlı aksesuarlar

- 4 tekerlekli arabalar
- 2 tekerlekli arabalar
- Uzaktan kumanda HR40 (2 topuzlu kontrol)
- Uzaktan kumanda HR43 (1 topuzlu kontrol)

- Güç kaynağı hava filtresi
- Tel besleyici kabini ısıtıcısı.

İsteğe bağlı aksesuarlar hakkında daha fazla bilgi için, yerel Kemppei bayinizle iletişime geçin.

EKİPMAN TANIMI

Seri numarası

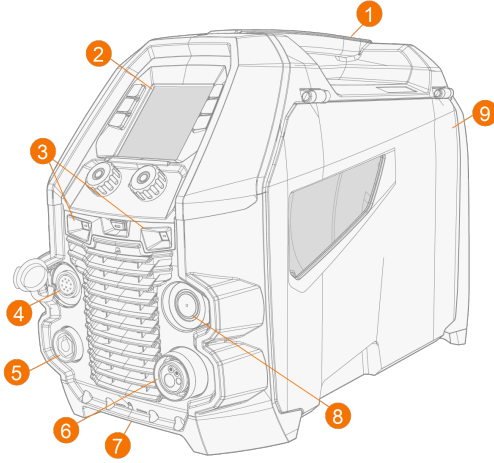
Cihazın seri numarası, anma değeri plakasında veya cihazın başka bir ayırt edici yerinde işaretlenmiştir. Örneğin, yedek parça siparişi verirken veya onarım yaparken ürünün seri numarasının doğru bir şekilde belirtilmesi önemlidir.

Hızlı Yanıt (QR) kodu

Seri numarası ve cihazla ilgili diğer tanımlama bilgileri, cihaza QR kodu (veya barkod) şeklinde de kaydedilebilir. Söz konusu kod, bir akıllı telefon kamerası veya cihaza özel bilgilere hızlı erişim sağlayan özel bir kod okuyucu cihazı ile okunabilir.

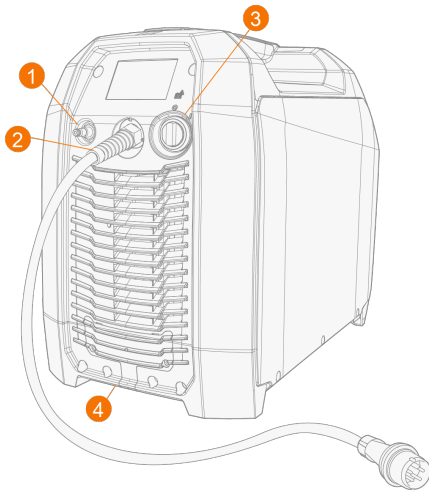
1.2 Master M cihaz

Ön



1. Taşıma kolu (aynı zamanda, cihaz bir soğutma ünitesine veya arabaya monte edilmediğinde mekanik kaldırma için)
2. Kontrol paneli
3. Ortada ışık anahtarlı LED çalışma lambaları
>> Işık anahtarı: İlk basışla ışıklar açılır (tam parlaklık), ikinci basışla ışıklar kısılır (orta parlaklık), üçüncü basışla ışıklar kapatılır
>> Yerleşik bir pil içerir (ekipman şebekeye bağlıyken pil şarj edilir)
4. Kontrol kablosu soketi
5. Topraklama kablosu soketi
6. Kaynak kablosu euro tipi soketi
7. Ön kilitleme arayüzü
>> Soğutma ünitesinin üstüne veya arabaya kilitlemek için
8. Alt besleyici senkronizasyon kiti için soket (isteğe bağlı)
9. Tel besleyici kabini kapağı.

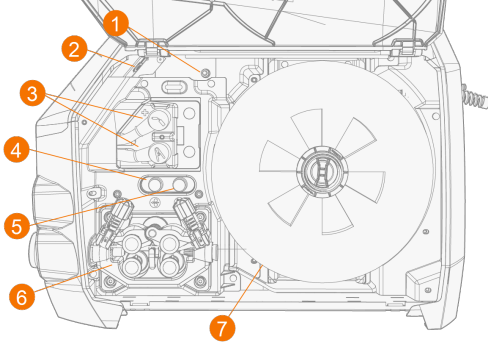
Arka



1. Koruyucu gaz hortumu soketi

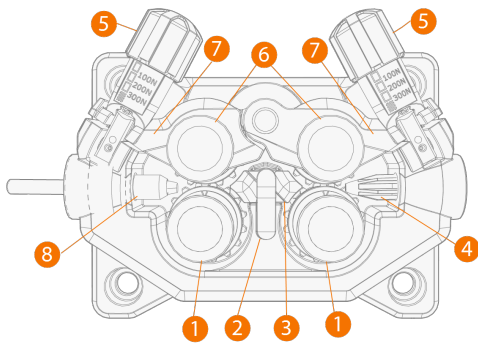
2. Şebeke kablosu
3. Güç anahtarı
4. Arka kilitleme arayüzü
>> Soğutma ünitesinin üstüne veya arabaya kilitlemek için.

Tel besleyici kabininin iç kısmı



1. Gaz ayar valfi (Master M 355)
>> Cihazdaki gaz akış hızını, gaz beslemesinden gelen gaz akış hızından daha düşük olarak ayarlamak için
2. USB soketi
3. Polarite terminaleri
4. Tel inç düğmesi
>> Dolgu telini ileriye doğru yönlendirir (ark kapalıyken)
5. Gaz testi düğmesi
>> Koruyucu gaz akışını test eder ve gaz hattını yıkar
6. Tel besleme mekanizması ("Tel besleme mekanizması" below bölümüne bakın)
7. Tel makarası.

1.2.1 Tel besleme mekanizması



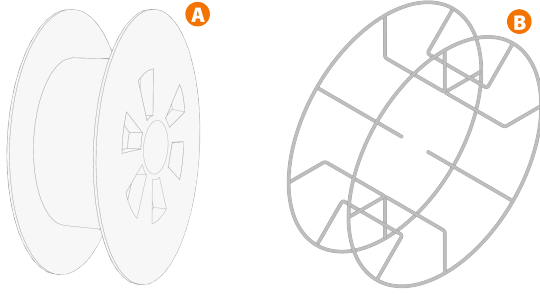
1. Tahrik makaraları ve tahrik makarası bağlantı kapakları
2. Orta kılavuz borusu kilitleme klipsi
3. Orta kılavuz borusu
4. Giriş kılavuz borusu
5. Basınç kolları
6. Basınç makaraları ve basınç makarası bağlantı pimleri
7. Basınç makarası kilitleme kolları

8. Çıkış kılavuz borusu.

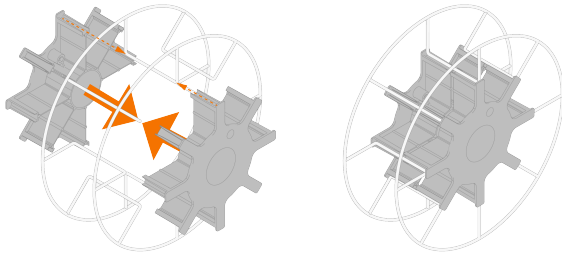
Sürücü makaraları değiştirmek için "Sürücü makaraları takma ve değiştirme" on page26 bölümüne bakın.

Tel kılavuz borularını değiştirmek için "Tel kılavuz borularını takma ve değiştirme" on page28 bölümüne bakın.

1.2.2 Tel makaraları



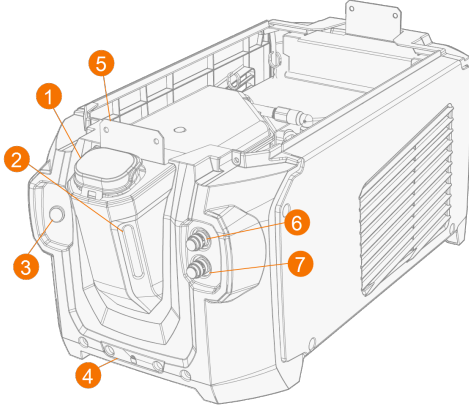
Master M, ek adaptörler olmadan standart tel makaralarını (A) kullanır. Büyük merkez delikli tel makaralar, ör. bir tel sepet kenarı (B), ek bir makara adaptörü gerektirir (Kemppi aksesuarı olarak mevcuttur):



Daha fazla bilgi için "Tel takma ve değiştirme" on page21 bölümüne bakın.

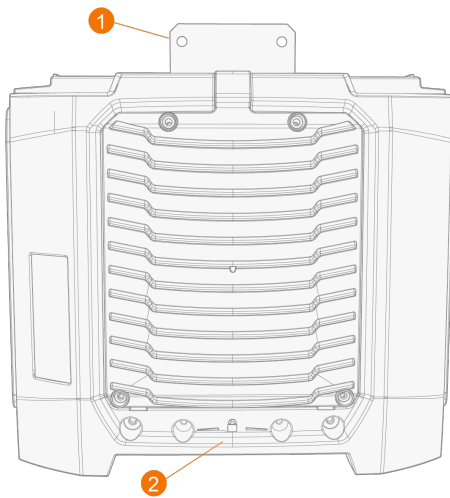
1.3 Master M Soğutucu soğutma ünitesi (isteğe bağlı)

Ön






1. Soğutucu konteyner kapağı
2. Soğutma sıvısı seviye göstergesi
3. Soğutma sıvısı dolaşım düğmesi
>> Düğmeyi basılı tutmak pompayı etkinleştirir ve soğutma sıvısını sistem içinde dolaştırır. Serbest bırakıldığında, pompa durur.
4. Ön kilitleme arayüzü
>> Arabaya kilitlemek için
5. Ön kilitleme arayüzü
>> Güç kaynağına kilitlemek için
6. Soğutma sıvısı giriş soketi (kırmızı)
7. Soğutma sıvısı çıkış soketi (mavi).

Arka



1. Arka kilitleme arayüzü
>> Güç kaynağına kilitlemek için
2. Arka kilitleme arayüzü
>> Arabaya kilitlemek için.



2. KURULUM

-  Kurulum tamamlanmadan önce ekipmanı şebekeye bağlamayın.
-  Üreticinin talimatlarında belirtilen değişiklikler ve ayarlamalar dışında, kaynak ekipmanında hiçbir şekilde değişiklik yapmayın.
-  Makineyi yatay, sabit ve temiz bir zemine yerleştirin. Makineyi yağmurdan ve doğrudan güneş ışığından koruyun. Makine çevresinde soğutma havasının dolaşımı için yeterli alan olup olmadığını kontrol edin.

Kurulumdan önce

- Yüksek gerilim ünitelerinin kurulumu ve kullanımıyla ilgili yerel ve ulusal gereklilikleri kabul ettiğinizden ve bunlara uyduğunuzdan emin olun.
- Paketlerin içeriğini kontrol edin ve parçaların hasarlı olmadığından emin olun.
- Güç kaynağını sahada kurmadan önce, şebeke kablosu tipi ve sigorta derecesi gereksinimlerine bakın.

Dağıtım şebekesi

-  Bu A Sınıfı ekipman, elektrik gücünün kamuya açık düşük gerilimli besleme sistemi tarafından sağlandığı yerleşim yerlerinde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Söz konusu konumlarda, iletilen ve yayılan radyo frekansı parazitleri nedeniyle elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında olası zorluklarla karşılaşılabilir.
-  Master M güç kaynağı 350 A: Ortak bağlantı noktasındaki kamuya açık alçak gerilim sisteminin kısa devre gücünün 2,4 MVA'dan yüksek olması koşuluyla, bu ekipman IEC 61000-3-11:2017 ve IEC 61000-3-12:2011 ile uyumludur ve kamuya açık düşük gerilimli sistemlere bağlanabilir. Gerekirse dağıtım şebekesi operatörüne danışarak sistem empedansının empedans kısıtlamaları ile uyumlu olmasını sağlamak, ekipmanı kuran veya kullanan kişinin sorumluluğundadır.

2.1 Güç kaynağı şebeke fişini takma

 Şebeke kablosunu ve fişini yalnızca yetkili bir elektrikçi takabilir.

 Kurulum tamamlanmadan önce makineyi şebekeye bağlamayın.

3 fazlı fişi, Master M cihaz ve saha gereksinimlerine göre takın.


Şebeke kablosu aşağıdaki telleri içerir:

1. Kahverengi: L1
2. Siyah: L2
3. Gri: L3
4. Sarı-yeşil: Koruyucu toprak

Kablo tipi ve sigorta derecesi gereksinimleri:

| Amper değeri | Kablo tipi | Sigorta derecesi |
|-----------------------------|-------------------|------------------|
| 350 A (380-460 V) | 4 mm ² | 16 A |
| 350 A (380-460 / 220-230 V) | 4 mm ² | 16 / 32 A |

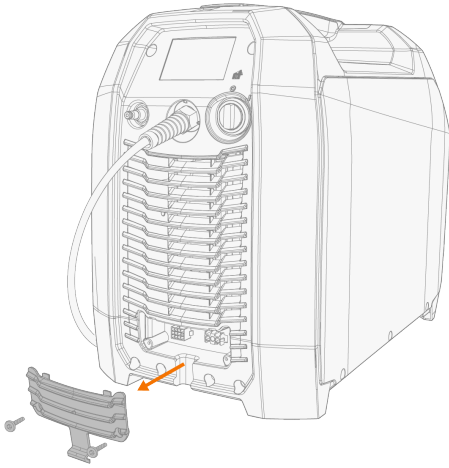
2.2 Soğutma ünitesini takma (isteğe bağlı)

 *Master M soğutma ünitesi yetkili servis personeli tarafından takılmalıdır.*

Gerekli aletler:



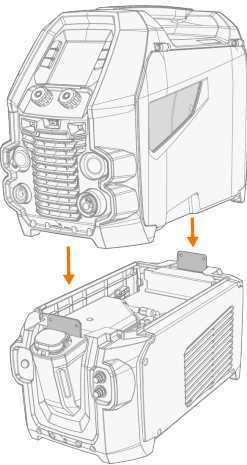
1. Güç kaynağının arkasındaki küçük soket kapağını çıkarın.



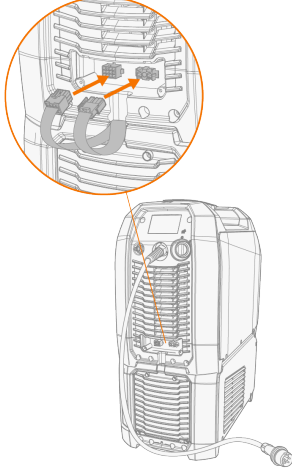
2. Soğutma ünitesinin bağlantı kablolarını sonraki adımlarda erişilebilir kalacak şekilde yönlendirin.

3. Master M cihazı, sabitleme plakaları hizalanacak ve yuvalarına girecek şekilde soğutma ünitesinin üzerine kaldırın.

 *Soğutma ünitesinin bağlantı kablolarının kenarlardan sıkışmadığından ve/veya hasar görmediğinden emin olun.*



4. Üniteleri önde iki vida (M5x12) ve arkada iki vida (M5x12) olmak üzere birbirine sabitleyin.
5. Soğutma ünitesi kablolarını bağlayın.



6. Küçük soket kapağını değiştirin.

2.3 Ekipmanı arabaya kurma (isteğe bağlı)

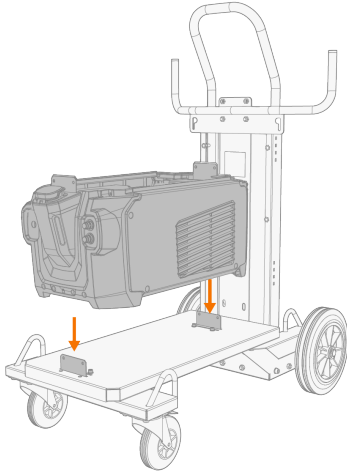
Master M cihazda dört taşıma ünitesi seçeneği bulunur: gaz şişesi raflı 4 tekerlekli araba (P45MT), gaz şişesi rafı olmayan 4 tekerlekli araba (P43MT), gaz şişesi raflı 2 tekerlekli araba (T25MT) ve gaz şişesi rafı olmayan 2 tekerlekli araba (T35A).

 Ekipman kurulum prensibi ve alt sabitleme arayüzü tüm arabalarda aynıdır.


Gerekli aletler:

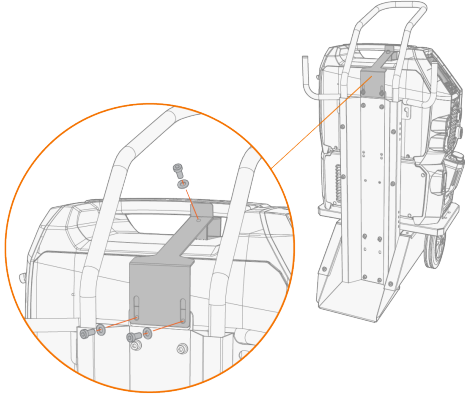


1. Soğutma ünitesini arabaya takın.

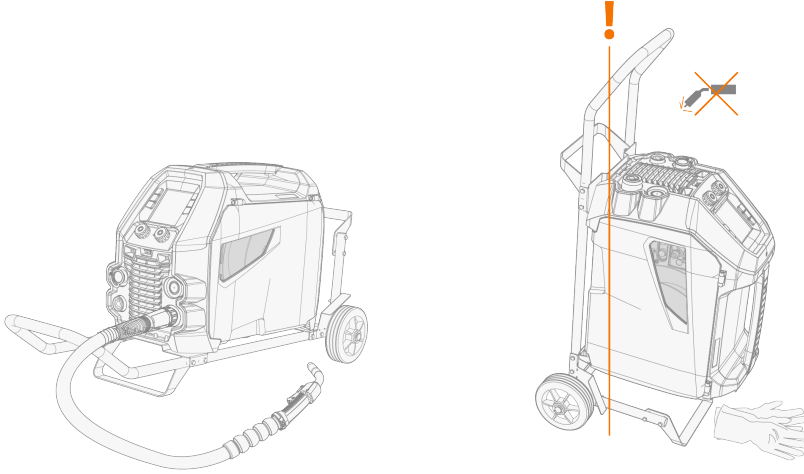


2. Soğutma ünitesini önde iki vida (M5x12) ve arkada iki vida (M5x12) olmak üzere arabaya sabitleyin.
3. Master M cihazı soğutma ünitesinin üzerine takın. Kurulum detayları için "Soğutma ünitesini takma (isteğe bağlı)" on page14 bölümüne bakın.
4. T25MT 2 tekerlekli araba: Ekipmanı iki yan bağlantı braketi ile arabaya sabitleyin.

 T25MT araba ile, cihaz tutamağına ek bir sabitleme braketi takılır. Sağlanan vidalarla (M8x16), braketi arabaya sabitleyin.



 T35A 2 tekerlekli araba: Kaynak sırasında arabanın yatay konumda olması gerekir.



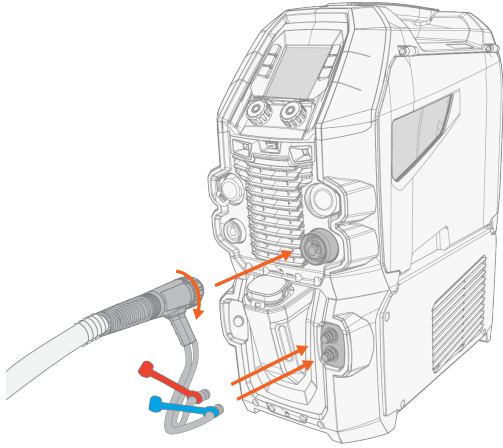
Master M ekipmanını kaldırmak için "Master M ekipmanı kaldırma" on page56 bölümüne bakın.

2.4 Kaynak torcunu bağlama

Master M, Kemppi Flexlite GX kaynak torçlarıyla kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Flexlite GX çalıştırma talimatları için userdoc.kemppi.com adresine bakın.

i Daima spiralin, temas ucunun ve gaz nozulunun işe uygun olup olmadığını kontrol edin.

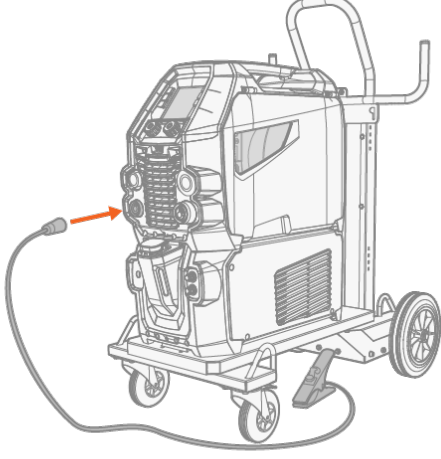
1. Kaynak torcunun soketini, euro tipi sokete itin ve sıkma bileziğini elle sıkın.
2. Kurulumunuz su soğutmalı bir torç içeriyorsa, soğutma sıvısı hortumlarını soğutma ünitesine bağlayın. Hortumlar renk kodludur.



3. Dolgu telini "Tel takma ve değiştirme" on page21 bölümünde açıklanan şekilde takın ve yükleyin.
4. Gaz akışını kontrol edin. Daha fazla bilgi için "Gaz şişesini takma ve gaz akışını test etme" on page29 bölümüne bakın.

2.5 Topraklama kablosunu bağlama

Topraklama kablosunu kaynak makinesine bağlayın.

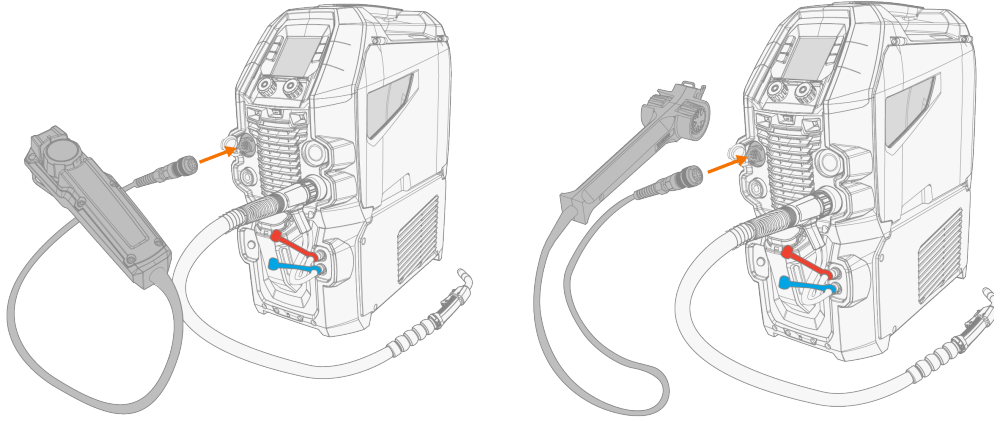


2.6 Uzaktan kumandayı takma (isteğe bağlı)

Uzaktan kumandalar isteğe bağlıdır. Uzaktan kumandanın çalıştırılmasını etkinleştirmek için, uzaktan kumanda cihazını Master M kaynak ekipmanına bağlayın. Uzaktan kumanda modu, kontrol paneli ayarlarından ayarlanabilir ("Kontrol paneli: Sistem ayarları" on page45).

Uzaktan kumanda HR43/HR40



1. Uzaktan kumanda kablosunu, kontrol kablosu soketine bağlayın.



2. Kontrol paneli ayarlarından uzaktan kontrol parametrelerini ayarlayın.

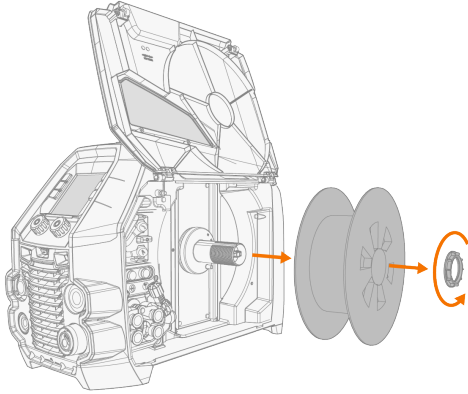
2.7 Tel takma ve değiştirme

Sürücü makaraların, ilgili dolgu teline uygun olduğundan emin olun (çap ve malzeme). Daha fazla bilgi için "Tel besleyici sarf malzemeleri" on page76 bölümüne bakın.

-  *Tel makarasını takmadan önce, kaynak torcunu Master M cihazına takın.*
-  *Tel makarasını değiştirirken, tel makarasını çıkarmadan önce kalan dolgu telini kaynak torcundan ve tel besleme mekanizmasından çıkarın.*


Tel makarasını çıkarmak için:

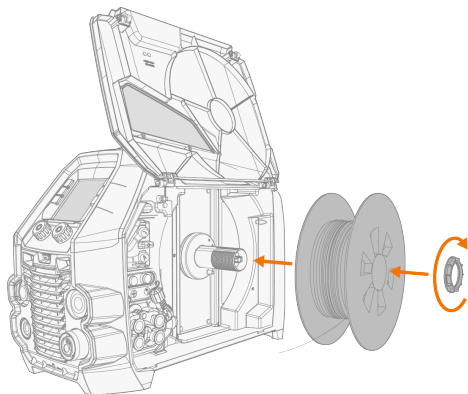
1. Tel besleme kabininin kapağını açın.
2. Makara tutucuyu gevşeterek çıkarın ve tel makarasını çıkarın.



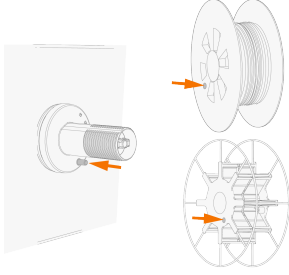
Yeni bir tel makarası takmak için:

1. Tel makarasını makara göbeğine takın. Makara tutucuyu takıp sıkarak tel makarasını yerine sabitleyin.

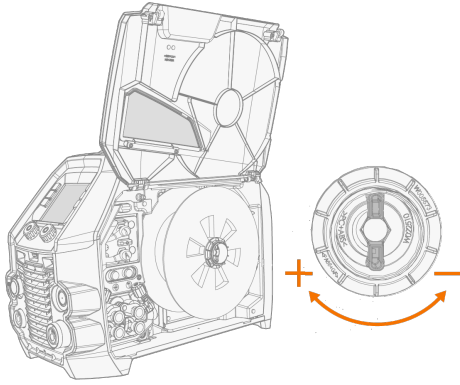
-  *Tel makarasının doğru yöne baktığından, dolgu telinin makaranın altından sürücü makaralara doğru ilerlediğinden emin olun.*



- i** Takıldığında, tel besleyicide bulunan tel makarası göbeğinin yanındaki pim hizalanmalı ve makara veya makara adaptöründeki deliğe yerleşmelidir.



- 2.** Gerekirse, makara göbeğinin ortasındaki makara yavaşlatıcı sıkma topuzunu çevirerek makara yavaşlatmasını ayarlayın.

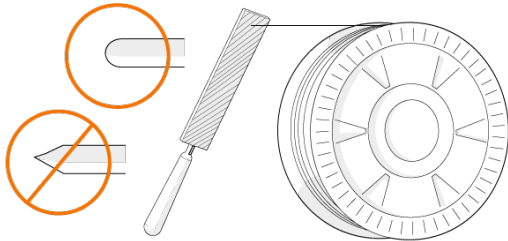


Dolgu telini takmak için:

- 1.** Dolgu telinin ucunu makaradan ayırın ve ucun düz olması için deforme olmuş kısımları kesin.

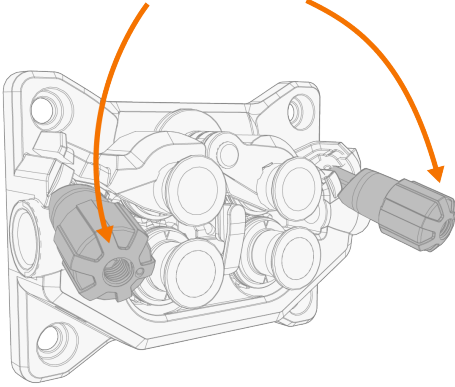
i Dolgu telinin, serbest bırakıldığında makaradan dökülmemesine dikkat edin.

- 2.** Dolgu telinin ucunu eğeleyerek pürüzsüz hale getirin.

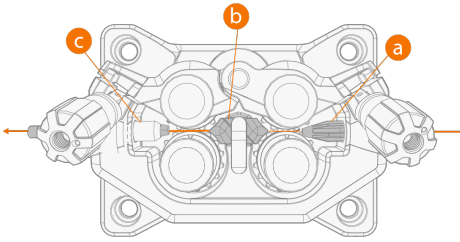


⚠ Dolgu telinin ucundaki keskin kenarlar, spirale zarar verebilir.

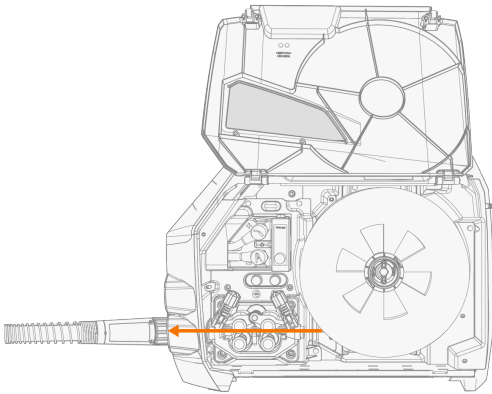
3. Sürücü makaraları birbirinden ayırmak için basınç kollarını serbest bırakın.



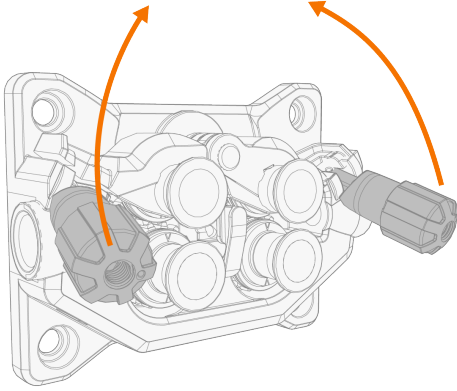
4. Dolgu telini giriş kılavuz borusundan (a), orta kılavuz borusuna (b) ve ardından dolgu telini kaynak torcuna besleyen çıkış kılavuz borusuna (c) geçirin.



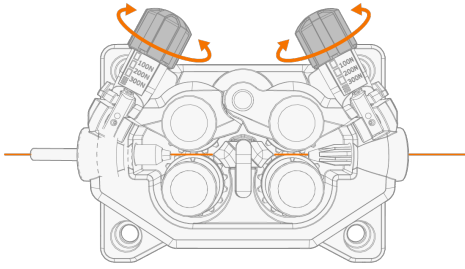
5. Dolgu telini, tel spirale ulaşacak şekilde torcun içine elle itin.



6. Dolgu teli sürücü makaralar arasında kilitlenecek şekilde basınç kollarını kapatın.



7. Basınç ayar çarkları ile sürücü makaraların basıncını ayarlayın. Basınç, her iki sürücü makara çifti için aynıdır.



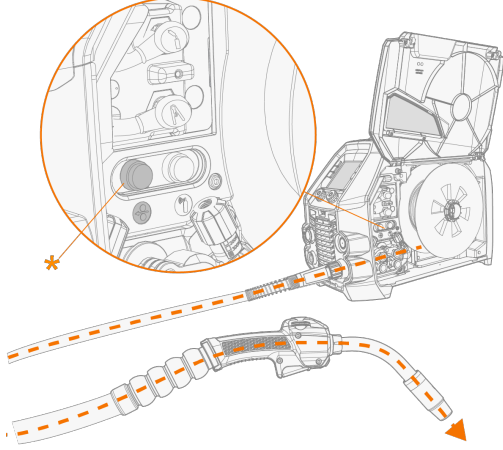
Basınç kolundaki dereceli ölçekler, sürücü makaralara uygulanan basıncı gösterir. Sürücü makaraların basıncını aşağıdaki tabloya göre ayarlayın.

| Dolgu teli malzemesi | Sürücü makara profili* | Dolgu teli çapı (mm) | Ayar (x100N) |
|----------------------|------------------------|----------------------|--------------|
| Fe/Ss katı | V-yivi | 0.8-1.0 | 1.5-2.0 |
| | | ≥ 1.2 | 2.0-2.5 |
| MC/FC | V-yivi, tırtıklı | ≥ 1.2 | 1.0-2.0 |
| Al | U-yivi | 1.0 | 0.5-1.0 |
| | | 1.2 | 1.0-1.5 |



Aşırı basınç, dolgu telini düzleştirir ve kaplamalı veya özlü dolgu tellerine zarar verebilir. Aşırı basınç, ayrıca sürücü makaraları gereksiz yere aşındırır ve şanzıman yükünü artırır.

8. Tel inç düğmesine basarak (*), sistem ayarlarındaki tel inç işlevini kullanarak veya sol kontrol topuzu düğmesine uzun basarak dolgu telini kaynak tabancasına yönlendirin. Tel, kaynak torcunun temas ucuna ulaştığında durun.



! Temas ucuna ulaştığında ve torçtan çıktığında tele dikkat edin.

9. Kaynak yapmadan önce, kaynak parametrelerinin ve ayarların kaynak kurulumunuza uygun olduğundan emin olun.

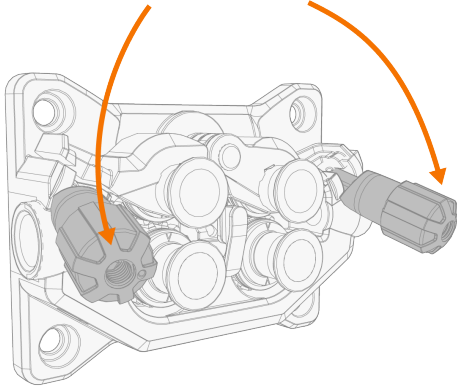
* Sürücü makara profilleri ve ilgili semboller

| Sürücü makara profili | Sembol |
|-----------------------|--------|
| V-yivi | V |
| V-yivi, tırtıklı | V ≡ |
| U-yivi | U |

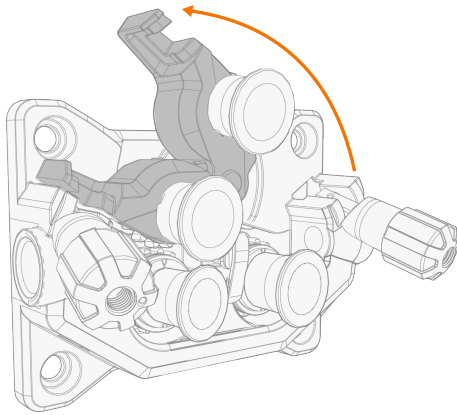
2.8 Sürücü makaraları takma ve değiştirme

Dolgu teli çapı veya malzemesi değiştiğinde sürücü makaraları değiştirin. "Tel besleyici sarf malzemeleri" on page76 bölümündeki tablolara göre sürücü makaraları seçin.

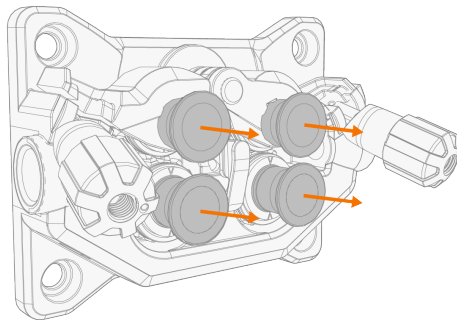
1. Tel besleme kabininin kapağını açın.
2. Tel besleme mekanizması üzerindeki basınç kollarını serbest bırakın.



3. Sürücü makaraları serbest bırakmak için kilitleme kollarını açın.

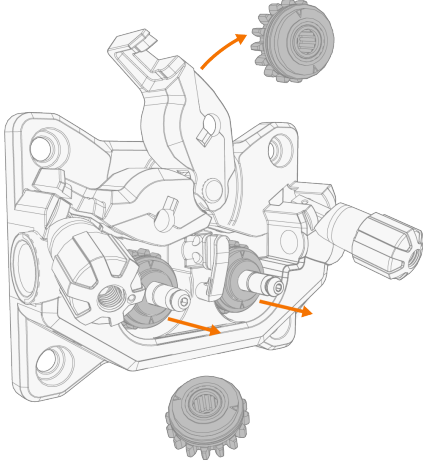


4. Basınç makarası bağlantı pimlerini çekin ve tahrik makarası bağlantı kapaklarını çıkarın.



i Basınç makarası bağlantı pimlerinin kendilerine bağlı merkezi aksları vardır; tahrik makaralarının merkezi aksları, doğrudan doğruya tel besleme mekanizmasına/motoruna bağlı tahrik milleri olarak görev yapar.

5. Tahrik makaralarını ve basınç makaralarını çıkarın.

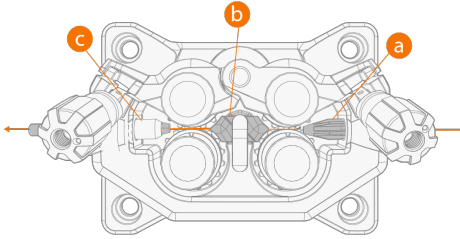


6. Tel besleme makaralarını takmak için önceki adımları tersten uygulayın. Tahrik makaralarının alt kısmındaki kesigi tahrik mili üzerindeki pim ile hizalayın.
7. Tahrik ve basınç makaralarını yerlerine kilitlemek için bağlantı kapaklarını ve bağlantı pimlerini takın.
8. Kilitleme kollarını kapatın ve sürücü makaralardaki basınç kollarını indirin. Tel kurulumu hakkında daha fazla bilgi için "Tel takma ve değiştirme" on page21 bölümüne bakın.
9. Tel besleme kabininin kapağını kapatın.

2.9 Tel kılavuz borularını takma ve değiştirme

Tel besleme mekanizması, üç tel kılavuz borusu içerir. Dolgu teli çapı veya malzemesi değiştiğinde bunları değiştirin. "Tel besleyici sarf malzemeleri" on page76 bölümündeki tablolara göre tel kılavuz borularını seçin.

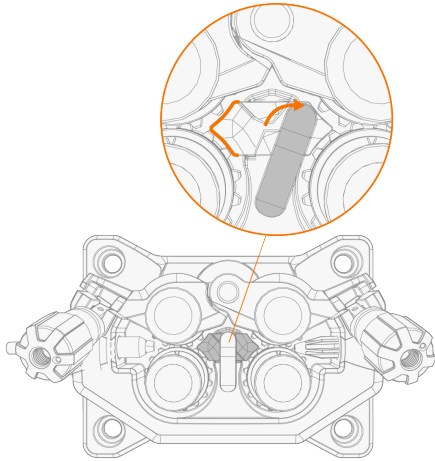
i Çıkış kılavuz borusunu değiştirirken, kaynak torcu çıkarılmalıdır.



- a. Giriş kılavuz borusu
- b. Orta kılavuz borusu
- c. Çıkış kılavuz borusu




Tel kılavuz borularını değiştirmek için:

1. Basınç kollarını serbest bırakın ve dolgu telini sistemden çıkarın.
2. Giriş kılavuz borusunu (a) dışarı çekin ve yerine yenisini yerleştirin.
3. Orta kılavuz borusunu (b) değiştirilmek üzere serbest bırakmak için kilitleme klipsini yana çevirin.
4. Yeni orta kılavuz borusunu yuvasına yerleştirin ve doğru şekilde yerine itin. Ok işaretinin telin çalışma yönünü gösterdiğinden emin olun.



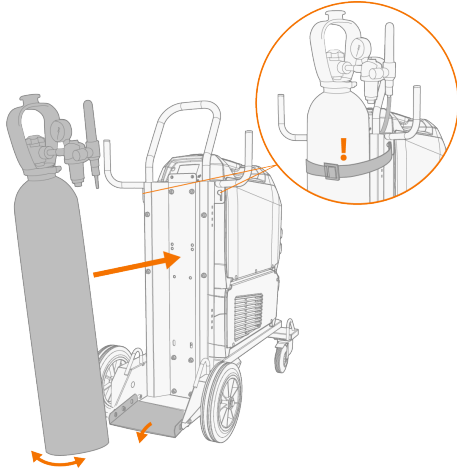
5. Yeni orta boruyu kilitlemek için kilitleme klipsini eski konumuna çevirin.
6. Eski çıkış borusunu herhangi bir yönden dışarı doğru iterek çıkış kılavuz borusunu (c) değiştirin.

2.10 Gaz şişesini takma ve gaz akışını test etme

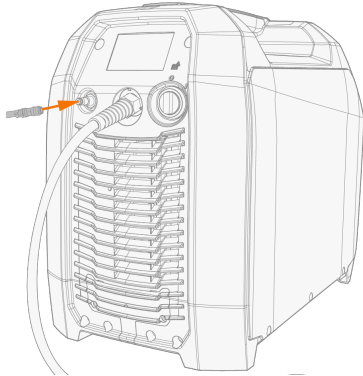
-  *Gaz şişelerini dikkatli kullanın. Gaz şişesi veya şişe valfi hasar görürse yaralanma tehlikesi vardır!*
-  *Gaz şişesini duvardaki veya kaynak ekipmanı arabası üzerindeki özel bir tutucuya her zaman dik konumda ve düzgün şekilde sabitleyin. Kaynak yapmadığınız zaman gaz şişesi valfini daima kapalı tutun.*
-  *- Gaz şişesi raflı bir taşıma ünitesi kullanılıyorsa, önce gaz şişesini taşıma ünitesine takın ve ardından, bağlantıları yapın.
- Gaz şişesini takmadan ve test etmeden önce kaynak torcunu kaynak cihazına takın.*

Gaz ve ekipman seçimi için yerel Kemppei bayinizle iletişime geçin.

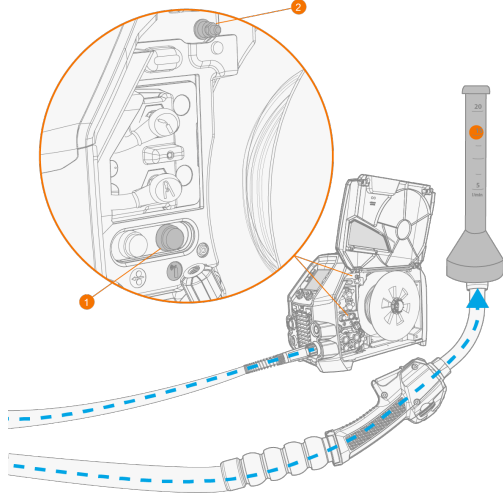
1. Arabada gaz şişesi rafı olmadan: Gaz şişesini uygun, güvenli bir yere yerleştirin.
2. Arabada gaz şişesi rafı ile: Gaz şişesini taşıma ünitesinin gaz şişesi rafına taşıyın ve sağlanan kayışlar ve sabitleme noktaları ile yerine sabitleyin.



3. Henüz bağlamadıysanız, kaynak torcunu kaynak cihazına bağlayın ("Kaynak torcunu bağlama" on page 18 bölümüne bakın).
4. Gaz hortumunu kaynak cihazına bağlayın.



5. Gaz şişesi valfini açın.
6. Gaz testi düğmesine (1) basarak, sistem ayarlarındaki gaz testi işlevini kullanarak veya kaynak tabancasının tetiğine basarak gaz akışını başlatın. Gaz ayar valfi (2) (yalnızca Master M 355'te) veya harici bir akış ölçer ve regülatör kullanın.



i Gaz testi süresi varsayılan olarak 20 saniyedir. Gaz test süresi kontrol panelinden değiştirilebilir.

Önerilen gaz akışı hızları (yalnızca genel rehberlik için):






| | TIG* | MIG** |
|--------------------|---------------|---------------|
| Argon | 5...15 l/dk. | 10...25 l/dk. |
| Helyum | 15...30 l/dk. | - |
| Argon + %18-25 CO2 | - | 10...25 l/dk. |
| CO2 | - | 10...25 l/dk. |

* Gaz nozulu boyutuna bağlı olarak.

** Gaz nozulu boyutuna ve kaynak akımına bağlı olarak.

3. KULLANMA

Ekipmanı kullanmadan önce, ekipmanınızın kurulumuna ve talimatlarına göre gerekli tüm kurulum işlemlerinin tamamlandığından emin olun.

-  *Ani yangın veya patlama tehlikesi olan yerlerde kaynak yapmak yasaktır!*
-  *Kaynak yaparken tel besleme kabini kapağı kapalı tutulmalıdır.*
-  *Makine çevresinde soğutma havasının dolaşımı için yeterli alan olup olmadığını kontrol edin.*
-  *Kaynak ekipmanı uzun süre kullanılmayacaksa, şebeke fişinin bağlantısını kesin.*
-  *Kullanmadan önce, koruyucu gaz hortumunun, topraklama kablosunun, kelepçenin ve şebeke kablosunun çalışır durumda olduğunu kontrol edin. Soketlerin doğru şekilde sabitlendiğinden emin olun. Gevşek soketler kaynak performansını bozabilir ve soketlere zarar verebilir.*

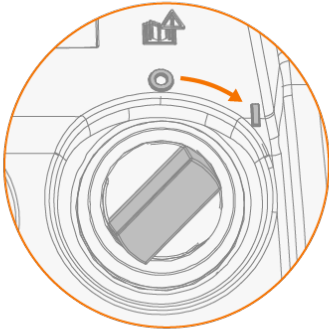
3.1 Kaynak sistemini kullanıma hazırlama

Kaynak ekipmanını kullanmaya başlamadan önce:

- Kurulumun tamamlandığından emin olun
- Kaynak ekipmanını açın
- Soğutucuyu hazırlayın
- Topraklama kablosunu bağlayın
- Kaynak kablosunu kalibre edin (yalnızca MIG çalışma modunda)
>> Talimatlar için "Kaynak kablosunu kalibre etme" on page34 bölümüne bakın.

Kaynak sistemini açma

Kaynak ekipmanını açmak için, güç kaynağı ana anahtarını AÇIK (I) konumuna getirin.




Kaynak ekipmanını başlatmak ve kapatmak için ana anahtarı çevirin. Şebeke fişini anahtar olarak kullanmayın.

 *Kaynak ekipmanı uzun süre kullanılmıyacaksa, şebeke fişinin bağlantısını kesin.*

Soğutucuyu hazırlama

Soğutucunun içindeki soğutma sıvısı konteynerini Kemppli soğutma sıvısı ile doldurun. Soğutucuyu doldurma talimatları için "Soğutucuyu ve dolaşımdaki soğutma sıvısını doldurma" on the next page bölümüne bakın. Kaynak yapmak için, soğutma ünitesinin ön panelinde bulunan soğutma sıvısı dolaşım düğmesine basarak soğutma sıvısını sistem boyunca pompalamanız gerekir.

Topraklama kablosunu bağlama


 *Kullanıcıların yaralanması veya elektrikli ekipmanın hasar görmesi riskini azaltmak için işlenen parçayı toprağa bağlı tutun.*

Topraklama kablosu kelepçesini işlenen parçaya takın.

Temas yüzeyinin metal oksit ve boyadan arındırılmış olduğundan ve kelepçenin sıkıca sabitlendiğinden emin olun.

Çalışma modunu ve işlemi seçme

Çalışma modunu (MIG/TIG/MMA) seçmek için "Kontrol panelini kullanma" on page35 bölümüne bakın.

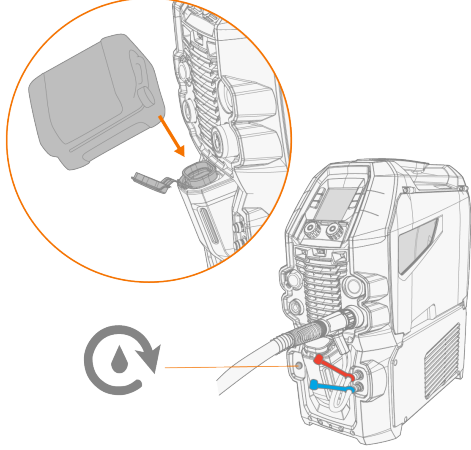
 *TIG kaynağı için polaritenin (+/-) de değiştirilmesi gerekir. Bilgi için "Kaynak polaritesini değiştirme" on page55 bölümüne bakın.*

 *MMA kaynağında VRD (Gerilim Azaltma Cihazı), açık devre gerilimini 24 V ile sınırlar.*

3.1.1 Soğutucuyu ve dolaşımdaki soğutma sıvısını doldurma

Soğutucuyu %20-40 soğutma sıvısı solüsyonuyla, örneğin Kemppe soğutma sıvısıyla doldurun.

1. Soğutucu kapağını açın.
2. Soğutucuyu soğutma sıvısı ile doldurun. Maks. işareti üzerinde doldurmayın.



3. Soğutucu kapağını kapatın.

Soğutma sıvısının dolaşımını sağlamak için:

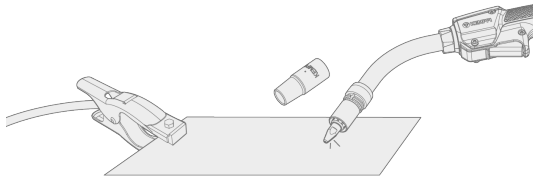
Soğutucu ön panelindeki soğutma sıvısı dolaşım düğmesine basın. Soğutma sıvısını hortumlara ve kaynak torcuna pompalayan motoru çalıştırır.

Kaynak torcunu her değiştirdiğinizde, soğutma sıvısı dolaşım işlemini tamamlayın.

3.2 Kaynak kablosunu kalibre etme

Kaynak kablosunun direnci, ek bir ölçüm kablosu olmadan dahili kablo kalibrasyon işlevi kullanılarak ölçülebilir. Bu kalibrasyon işlevi yalnızca MIG çalışma modunda kullanılabilir.

1. Topraklama kablosunu kaynak cihazı ile işlenen parça arasına bağlayın.
2. Kaynak torcu gaz nozulunu çıkarın.
3. Kaynak torcunu kaynak cihazına bağlayın.
4. Kaynak cihazını açın.
5. Kontrol panelinde ayarlara gidin ve kablo kalibrasyonunu etkinleştirin.
6. Temizlenmiş işlenen parçaya kaynak torcunun temas ucuyla kısaca dokununuz.

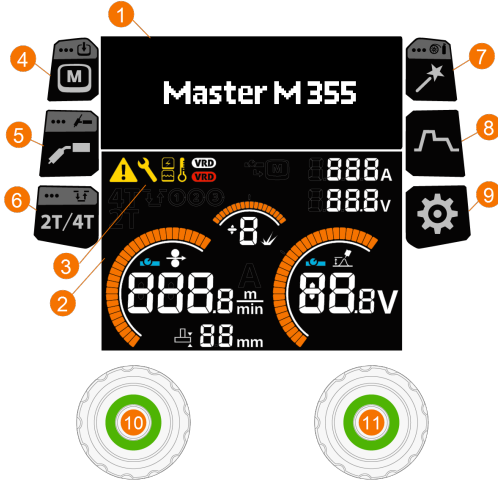


i Tetiğe basmaya gerek yoktur. Bu aşamada tetik işlevi devre dışı bırakılır.

7. Kontrol panelini kullanarak ölçülen değerleri onaylayın.

3.3 Kontrol panelini kullanma








Master M kontrol paneli, MIG kaynağı özellikleri ve işlevleri ile birlikte, Master M'yi de TIG ve MMA kaynağı için kullanma seçeneklerini içerir.



Genel

1. Ayarlar ekranı
2. Kaynak ekranı
3. Göstergeler (sembollerin açıklamaları için aşağıdaki Göstergeler tablosuna bakın)
4. Bellek kanalları düğmesi (yalnızca MIG)
 - >> Bellek kanalı seçimi kısayolu
 - >> Uzun basma (> 1 saniye), değiştirilen kaynak parametrelerinin bir bellek kanalına kaydedilmesi için bir iletişim kutusu açar
 - >> TIG ve MMA kaynak işlemlerinde her işlem için bir bellek kanalı olduğundan, bellek kanalı seçimi yapılamaz
5. Kaynak işlemi / çalışma modu düğmesi
 - >> Kaynak işlemi seçimi kısayolu
 - >> Uzun basma (> 1 saniye), MIG / TIG / MMA modları arasında geçiş yapmak için bir iletişim kutusu açar
6. Tetik mantığı düğmesi
 - >> 2T ve 4T tetik mantığı arasında geçiş yapar
 - >> Uzun basma (> 1 saniye), Powerlog ayarlarını açar (yalnızca 4T). Powerlog tetik mantığı manuel MIG, DPulse veya MAX işlemlerinde kullanılamaz.
7. Kaynak Yardımı düğmesi
 - >> Kaynak Yardımı kısayolu
 - >> Uzun basma (> 1 saniye), dolgu teli ve koruyucu gaz ayarlarını açar
8. Kaynak parametreleri düğmesi
 - >> Kaynak parametreleri görünümü kısayolu
9. Ayarlar düğmesi
 - >> Sistem ayarları görünümü kısayolu
10. Sol kontrol topuzu
 - >> Ayar ve seçim
 - >> Kontrol topuzu düğmesine uzun süre basılması tel inç işlevini etkinleştirir. Tel besleme hızı kontrol topuzu döndürülerek ayarlanabilir. Tel inç işlevi, işlev bir süre kullanılmadığında veya kaynak işlemine başlandığında otomatik olarak kapatılır.
11. Sağ kontrol topuzu
 - >> Ayar ve seçim.

Göstergeler

| Sembol | Açıklama |
|---|---|
|  | Genel bildirim İlgilenilmesi gereken bir sorun var. |
|  | Servis / onarım |
|  | Güç kaynağı |
|  | Soğutma ünitesi |
|  | Yüksek sıcaklık göstergesi (aşırı ısınma) |
|  | VRD (Gerilim Azaltma Cihazı): Beyaz VRD sembolü açık = VRD açık Kırmızı VRD sembolü yanıp sönüyor = VRD'de kaynak yapılmasını engelleyen bir arıza var. |
|  | Uzaktan kumanda modu (AÇIK/KAPALI) |

Görünümler

- A. [Ana görünüm](#)
- B. [Bellek kanalları](#)
- C. [Kaynak işlemleri](#)
- D. [Kaynak parametreleri](#)
- E. [Tetik mantığı](#)
- F. [Kaynak Yardımı](#)
- G. [Kaynak verileri](#)
- H. [Sistem ayarları](#)

3.3.1 Kontrol paneli: Dolgu telinin ve koruyucu gazın ayarlanması

Kaynak cihazını ilk kez çalıştırdığınızda veya fabrika ayarlarına sıfırlama sonrasında kontrol paneli sizden dolgu teli ve koruyucu gaz ayarlarını belirtmenizi isteyecektir.

 *Dolgu teli ve koruyucu gaz ayarlarını belirtmezseniz , sadece manuel MIG işlemi kullanılabilir.*


Seçimler iki kontrol topuzu ile yapılır.

1. Sağ kontrol topuzuna basarak başlayın.



2. Aşağıdakileri seçin:
 - >> Dolgu teli malzemesi (seçim iki düzeyde yapılır)
 - >> Dolgu teli çapı
 - >> Gaz tipi.

3. Ayarları bir hafıza kanalına kaydedin.

 Ayarlanan dolgu teli ve koruyucu gaz kombinasyonunu desteklemeyen bir kaynak işlemi seçmeye çalıştığınızda aynı prosedür geçerlidir. Bu durumda Kaynak Yardımı düğmesine uzun basarak tel ve gazı belirtmeye başlayın.

3.3.2 Kontrol paneli: Ana görünüm

Master M kontrol panelinin ana görünümü, ayarlar ekranı ve kaynak ekranından oluşur. Görüntülenen içerik kaynak işlemine, kullanılan özelliklere ve işlevlere bağlıdır.



1. Bellek kanalı (ve ayarlanmışsa dolgu teli ve koruyucu gaz ayarları)
2. Aktif kaynak işlemi
3. Uygulanan kaynak işlevleri*
4. Uygulanan tetik mantığı işlevi
5. Tel besleme hızı
 - >> Değer aralığı aktif kaynak programı tarafından tanımlanır, adım 0,1, varsayılan = 5,0 m/dk.
6. Akım ve gerilim
7. Dinamik
 - >> Arkin kısa devre davranışını kontrol eder. Değer ne kadar düşük olursa ark o kadar yumuşak olur ve değer ne kadar yüksek olursa ark o kadar pürüzlü olur. Değer aralığı: -9 ... +9, varsayılan = 0
 - >> MAX işlemi ile ilgili bir MAX parametre ayarı görüntülenir
8. Kaynak gerilimi
 - >> 1-MIG işlemi ile gerilim ince ayarı görüntülenir
 - >> MAX işlemi ile ilgili bir MAX parametre ayarı görüntülenir.

Kontrol topuzunun işlevleri

Sol kontrol topuzu:




- Manuel MIG: Tel besleme hızı ayarı

- 1-MIG: Tel besleme hızı ayarı
- Darbeli MIG: Tel besleme hızı ayarı
- DPulse MIG: Kontrol topuzu düğmesi ile tel besleme hızı ayarı ve darbe seviyeleri arasında geçiş
- TIG/MMA: Kaynak akımı ayarı.

Sağ kontrol topuzu:

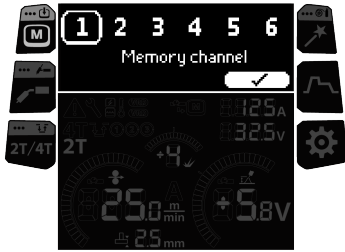
- Manuel MIG: Kaynak gerilimi ve dinamik ayarı
- 1-MIG: Kaynak gerilimi dinamik ayarı ve ince ayarı ve kontrol topuzu düğmesi ile ayarlar arasında geçiş
- Darbeli MIG: Kaynak gerilimi ince ayarı
- DPulse MIG: Kaynak gerilimi ince ayarı
- MMA: Dinamik ayarı.

* Uygulanan kaynak işlevleri

| Grafik | Açıklama |
|---|--|
|  | Sıcak çalıştırma, Powerlog ve çukur dolgu KAPALI. |
|  | Sıcak çalıştırma ve çukur dolgu AÇIK. |
|  | Sıcak çalıştırma, Powerlog (güç seviyeleri) ve çukur dolgu AÇIK. |

3.3.3 Kontrol paneli: Bellek kanalları

MIG kaynağında 6 adet bellek kanalı kullanılabilir.



Bellek kanalını seçme

1. İstenen bellek kanalını vurgulamak için sağ kontrol topuzunu çevirin.
2. Bellek kanalını seçmek için sağ kontrol topuzuna basın.

Değişiklikleri bellek kanalına kaydetme

1. Kaynak parametrelerini ayarlayın.
2. Bellek kanalı düğmesine uzun basın.
3. Kesik çizgi ile çerçevelenen kanal numarası, ayarlanan kaynak parametrelerinin aktif bellek kanalında kayıtlı olanlardan farklı olduğunu gösterir:

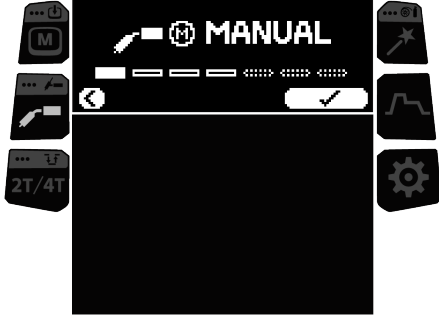


4. Sağ kontrol topuzuna basarak değişiklikleri aktif bellek kanalına kaydedin veya sağ kontrol topuzunu çevirerek başka bir kanal seçin.

3.3.4 Kontrol paneli: Kaynak işlemi

Kaynak işlemi, Kaynak işlemi görünümünde seçilir. Kaynak işlemleri hakkında daha fazla bilgi için "İşlevler ve özellikler ile ilgili ek rehber" on page48 bölümüne bakın.

Master M 355'te, darbeli işlemler ve MAX işlemleri kullanılabilir.



Kaynak işlemini seçme

- İstenen kaynak işlemini vurgulamak için sağ kontrol topuzunu çevirin.

i *Yalnızca ayarlanan dolgu teli ve koruyucu gaz kombinasyonunu destekleyen bir kaynak işlemi seçilebilir. Dolgu teli ve koruyucu gaz ayarları yapılmadıysa, sadece manuel MIG işlemi kullanılabilir. Dolgu teli ve koruyucu gaz ayarları, Kaynak Yardımı düğmesine uzun süre basılarak herhangi bir zamanda değiştirilebilir.*

- Seçimi onaylamak için sağ kontrol topuzuna basın.

3.3.5 Kontrol paneli: Tetik mantığı

Kaynak torçlarında, birkaç alternatif tetik çalışma modu (tetik mantığı) bulunabilir. En yaygın olanları 2T ve 4T'dir. 2T modunda, kaynak yaparken tetiği basılı tutarsınız. 4T modunda, kaynağı başlatmak veya durdurmak için tetiğe basar ve tetiği serbest bırakırsınız. Tetik mantığı hakkında daha fazla bilgi için "Tetik mantığı işlevleri" on page51 bölümüne bakın.

2T ve 4T tetik mantığı arasında geçiş yapma

- [Tetik mantığı düğmesine](#) basın.

Powerlog'u Seçme (yalnızca 4T)

Powerlog; manuel MIG, DPulse veya MAX işlemlerinde kullanılamaz.

- [Tetik mantığı düğmesine](#) uzun basın.
- Sağ kontrol topuzunu çevirerek ve basarak 2 veya 3 güç seviyesinin kullanılma durumunu seçin.



- Ana görünümde, her seviye için tel besleme hızını, kaynak gerilimi ince ayarını ve dinamiği ayarlayın.
 - >> Gerilim ince ayarı ve dinamik ayarları arasında geçiş yapmak için sağ kontrol topuzuna basın.
 - >> Güç seviyeleri arasında geçiş yapmak için sol kontrol topuzuna basın.

İpucu: Powerlog'u kapatmak ve 2T tetik mantığını etkinleştirmek için, tetik mantığı düğmesine basın.

3.3.6 Kontrol paneli: Kaynak Yardımı

Kaynak Yardımı, kaynak parametrelerinin kolay seçimi için sihirbaz benzeri bir yardımcı programdır. Yardımcı program, seçimleri kolay anlaşılır bir şekilde sunarak, gerekli parametrelerin seçiminde kullanıcıyı adım adım yönlendirir. Kaynak Yardımında seçimler iki kontrol topuzu ile yapılır.

Kaynak Yardımı, MIG kaynağında kullanılabilir.

i Halihazırda seçilmiş olan dolgu teli ve koruyucu gaz bilgileri, Kaynak Yardımında bir temel olarak gösterilir ve kullanılır. Gerekirse, dolgu teli ve koruyucu gaz ayarları Kaynak Yardımı düğmesine uzun süre basılarak değiştirilebilir.

1. Görünümü açmak için Kaynak Yardımı düğmesine basın ve ardından, seçimlere devam etmek için sağ kontrol topuzuna basın.



2. Aşağıdakileri seçin:

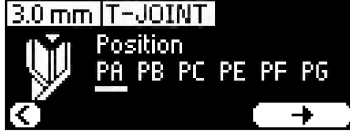
>> Malzeme kalınlığı (1...10 mm). (PG konumu ile maksimum malzeme kalınlığı 3 mm'dir.)



>> Bağlantı tipi: alın bağlantısı / köşe bağlantısı / kenar bağlantısı / bindirmeli bağlantı / T bağlantısı / boru bağlantısı / boru+plaka bağlantısı.



>> Konum: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.



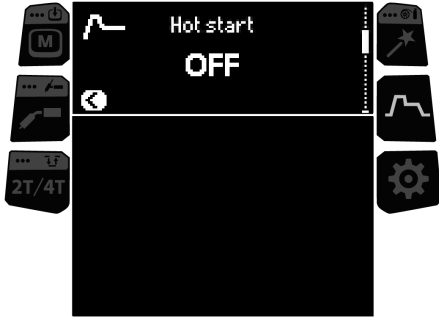
3. Kaynak Yardımı size aşağıdaki kaynak parametreleri ile ilgili tavsiyeler verir:
 - >> Tel besleme hızı
 - >> Akım
 - >> Gerilim
4. Parametre değerlerini bir bellek kanalına kaydederek Kaynak Yardımının kaynak parametreleri önerisini onaylayın.

İpucu: Sol kontrol topuzuna basarak Kaynak Yardımında adım adım geri gidebilirsiniz.

Önerilen değerler kaydedildikten sonra, bu değerler otomatik olarak uygulanır. Kaynak Yardımı ile oluşturulan kaynak parametreleri, hala normal şekilde ayarlanabilir.

3.3.7 Kontrol paneli: Kaynak parametreleri

Kaynak parametreleri, kaynak işlemine özeldir ve bu işleme uygun şekilde ayarlamak için görülebilir ve kullanılabilir. Kaynak işlemi seçimi, aktif bellek kanalına ve ayarlarına bağlıdır.



Kaynak parametrelerini ayarlama

1. İstenen kaynak parametresini vurgulamak için sağ kontrol topuzunu çevirin.
2. Ayarlanacak kaynak parametresini seçmek için sağ kontrol topuzuna basın.
3. Kaynak parametre değerini ayarlamak için sağ kontrol topuzunu çevirin.
 - >> Ayarlanacak parametreye bağlı olarak, daha fazla bilgi için aşağıdaki Kaynak parametreleri tablosuna da bakabilirsiniz.
4. Sağ kontrol topuzuna basarak yeni değeri / seçimi onaylayın.

Kaynak parametreleri

MIG ve 1-MIG kaynak parametreleri

Burada listelenen parametreler, manuel MIG ve 1-MIG işlemleriyle ayarlama için kullanılabilir.

| Parametre | Parametre değeri | Açıklama |
|-------------------------|--|---|
| Akım sonrası | -30 ... +30 Varsayılan = 0 | Akım sonrası ayarı, örneğin telin kaynak havuzuna çok yakın durmasını önlemek için, kaynak ucundaki tel uzunluğunu etkiler. Bu, ayrıca bir sonraki kaynağın başlangıcı için optimum tel uzunluğunu sağlar. |
| Akma başlangıç seviyesi | %10...90 / OTOMATİK, adım 1 | Akma başlangıcı işlevi, kaynak arkı ateşlenmeden önce, yani dolgu teli işlenen parça ile temas etmeden önce tel besleme hızını tanımlar. Ark ateşlendiğinde, tel besleme hızı otomatik olarak kullanıcı tarafından ayarlanan normal hıza geçer. Akma başlangıcı işlevi her zaman açıktır. |
| Gaz öncesi | 0.0 ... 9,9 sn. / OTOMATİK, adım 0,1 0,0 = KAPALI | Ark ateşlenmeden önce koruyucu gaz akışını başlatan kaynak işlevi. Bu, kaynak başlangıcında metalin hava ile temas etmemesini sağlar. Zaman değeri kullanıcı tarafından önceden ayarlanır. Tüm metaller için ancak özellikle paslanmaz çelik, alüminyum ve titanyum için kullanılır. |
| Gaz sonrası | 0.0 ... 9,9 sn. / OTOMATİK, adım 0,1 0,0 = KAPALI | Ark söndükten sonra koruyucu gaz akışını sürdüren kaynak işlevi. Bu, ark söndürüldükten sonra sıcak kaynağın hava ile temas etmemesini sağlayarak kaynağı ve elektrotu korur. Tüm metaller için kullanılır. Özellikle paslanmaz çelik ve titanyum, daha uzun gaz sonrası süreleri gerektirir. |

1-MIG kaynak parametreleri

Burada listelenen parametreler, 1-MIG işlemiyle ayarlama için kullanılabilir.

| Parametre | Parametre değeri | Açıklama |
|-----------------------------|---|---|
| Sıcak çalıştırma | AÇIK/KAPALI Varsayılan = KAPALI | Kaynağın başlangıcında daha yüksek veya daha düşük tel besleme hızı ve kaynak akımı kullanan kaynak işlevi. Akım, Sıcak çalıştırma süresinden sonra normal kaynak akımı seviyesine döner. Bu, özellikle alüminyum malzemelerle kaynağın başlatılmasını kolaylaştırır. Sıcak çalıştırma seviyesi ve zamanı (yalnızca 2T tetik modunda) kullanıcı tarafından önceden ayarlanır. |
| - Sıcak çalıştırma seviyesi | %-40 ... +100, adım 1 Varsayılan = +%40 | |
| - Sıcak çalıştırma zamanı | 0.1 ... 10,0 sn. adım 0,1 Varsayılan = 1,2 sn. | |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| Çukur dolgu | AÇIK/KAPALI Varsayılan = KAPALI | Yüksek güçle kaynak yaparken, genellikle kaynağın sonunda bir çukur oluşur. Çukur dolgu işlevi, kaynak işinin sonunda kaynak gücünü / tel besleme hızını azaltır ve böylece çukur, daha düşük bir güç seviyesi kullanılarak doldurulabilir. Çukur dolgu süresi, tel besleme hızı ve gerilim kullanıcı tarafından önceden ayarlanır. Çukur dolgu başlangıç seviyesi, çukur dolgu bitiş seviyesinden daha küçük olamaz. 4T zamanlayıcısı AÇIK olarak ayarlandığında, çukur dolgu sırasında tetiğin bırakılması kaynağı sonlandırmaz. |
| - Çukur dolgu başlangıç seviyesi | %10 ... 150, adım 1 Varsayılan = %100 | |
| - Çukur dolgu süresi | 0.1 ... 10,0 sn. adım 0,1 Varsayılan = 1,0 sn. | |
| - Çukur dolgu bitiş seviyesi | 10 ... 150, adım 1 Varsayılan = %10 | |
| - Çukur dolgu 4T zamanlayıcısı | AÇIK/KAPALI | |
| Touch Sense Ateşleme | KAPALI/AÇIK Varsayılan = KAPALI | |
| WiseFusion | KAPALI/AÇIK Varsayılan = KAPALI | WiseFusion özelliği, arkı en uygun şekilde kısa ve odaklı tutan uyarlanabilir ark uzunluğu kontrolü sağlar. Daha fazla bilgi için "WiseFusion özelliği" on page52 bölümüne bakın. (MAX Cool, MAX Speed ve MAX Position ile mevcut değildir.) |

Darbeli / DPulse / MAX Position kaynağı parametreleri (yalnızca Master M 355)

Burada listelenen parametreler, MIG ve 1-MIG kaynak parametrelerine ek olarak darbeli ve MAX Position kaynağı işlemlerini ayarlamak için kullanılabilir. İşlemler hakkında daha fazla bilgi için "İşlevler ve özellikler ile ilgili ek rehber" on page48 bölümüne bakın.

| Parametre | Parametre değeri | Açıklama |
|-----------------------|--------------------------------------|--|
| Darbe akımı yüzdesi | %-10 ... 15 Varsayılan = %0 | Darbeli ve çift darbeli kaynakta temel akıma göre darbe akımı. |
| DPulse frekansı | 0,4 ... 8,0 Hz Varsayılan = 2 Hz | Bunlar çift darbe frekansını ve zaman yüzdesini ayarlar. Darbe oranı, ilk darbe seviyesini ayarlar. Darbe oranı %35 olarak ayarlandığında, ikinci darbe seviyesinin oranı %65'tir. |
| DPulse oranı | 10 ... %90 Varsayılan = %35 | Not: Tel besleme hızı ve gerilim ince ayarı ana görünümde ayarlanır. |
| MAX Position frekansı | -0,5 ... 0,5 Hz Varsayılan = 0 Hz | Bu, MAX Position frekansını ayarlar. |

3.3.8 Kontrol paneli: Sistem ayarları



Ayarları değiştirme

1. İstenen ayar parametresini vurgulamak için sağ kontrol topuzunu çevirin.
2. Ayarlanacak parametreyi seçmek için sağ kontrol topuzuna basın.
3. Ayar değerini seçmek için sağ kontrol topuzunu çevirin.
 >> Ayarlanacak ayar parametresine bağlı olarak, daha fazla bilgi için aşağıdaki Ayarlar tablosuna da bakabilirsiniz.
4. Sağ kontrol topuzuna basarak yeni değeri / seçimi onaylayın.

Ayarlar

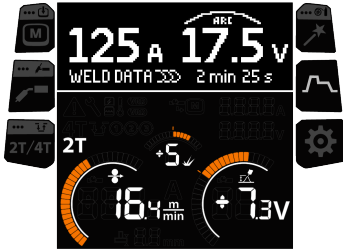
| Parametre | Parametre değeri | Açıklama |
|--------------------------------------|--|--|
| Uzaktan kumanda | AÇIK/KAPALI Varsayılan = KAPALI | Uzaktan kumandanın kullanılıp kullanılmadığını seçin. |
| Uzaktan kumanda seçimi | El uzaktan kumandası / Torç uzaktan kumandası Varsayılan = El uzaktan kumandası | |
| Uzaktan kumanda modu | Tel besleme hızı / Kanal Varsayılan = Tel besleme hızı | Bu, uzaktan kumanda, tel besleme hızı veya bellek kanalı (mevcut kanallar: 1...5) ile nelerin değiştirildiğini belirler. |
| Uzaktan kumanda min. | Aktif kaynak programı tarafından tanımlanır | Uzaktan kumanda tel besleme hızı ayarı için minimum ve maksimum sınırlar. |
| Uzaktan kumanda maks. | Aktif kaynak programı tarafından tanımlanır | |
| Kablo kalibrasyonu (Yalnızca MIG) | Başlat/İptal | Önceki kalibrasyonla ilgili kalibrasyon bilgileri de gösterilir. Kablo kalibrasyonu için "Kaynak kablosunu kalibre etme" on page34 bölümüne bakın. |
| Su soğutucusu | KAPALI/Otomatik/AÇIK Varsayılan = Otomatik | AÇIK seçildiğinde, soğutma sıvısı sürekli olarak dolaştırılır ve Otomatik seçildiğinde, soğutma sıvısı yalnızca kaynak sırasında dolaştırılır. |

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Çevrim zamanlayıcı | AÇIK/KAPALI Varsayılan = KAPALI | Çevrim zamanlayıcı, önceden tanımlanmış bir süre için otomatik olarak kaynak veya kaynaklar üreten bir kaynak işlevidir. Daha fazla bilgi için "Çevrim zamanlayıcı" on page48 bölümüne bakın. |
| - Çevrim ark süresi | 0,0 ... 60,0 sn. Varsayılan = 2,0 sn. | |
| - Çevrim duraklama | AÇIK/KAPALI Varsayılan = KAPALI | |
| - Çevrim duraklama süresi | 0,1 ... 3,0 sn. adım 0,1 Varsayılan = 0,1 sn. | |
| WF bitiş adımı | KAPALI/AÇIK Varsayılan = KAPALI | Tel besleme bitiş adımı özelliği, kaynak bittiğinde dolgu telinin temas ucuna yapışmasını engeller. |
| Alt besleyici | Alt besleyici modeli / KAPALI Varsayılan = KAPALI | Uyumlu bir alt besleyici bağlıysa, listeden alt besleyiciyi seçin. Uyumlu alt besleyiciler: <i>SuperSnake GTX 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i> Not: Bir alt besleyici ile darbeli ve MAX kaynak işlemlerini kullanırken, mümkün olan en iyi kaynak sonucu için maksimum 10 metrelik bir alt besleyici kablosu öneririz (SuperSnake GTX 10 m). Bu öneride, 5 metrelik bir kaynak tabancası kablosu ve alt besleyici ile birlikte 15 metrelik bir topraklama kablosu kullandığınız varsayılır. Bazı durumlarda, 15 metrelik bir alt besleyici kullanarak darbeli ve MAX kaynak işlemleri ile kaynak yapmak mümkündür ancak test kaynağı yapılması tavsiye edilir. |
| Ark doğrulama | 1...365 Varsayılan = 0 (KAPALI) | Bu, bir sonraki cihaz doğrulaması için gün sayısını tanımlar. |
| Kaynak verilerinin süresi | 0...10 sn. adım 1 Varsayılan = 5 sn. | Bu, her kaynaktan sonra kaynak verileri özetinin ne kadar süreyle gösterileceğini tanımlar. |
| Güvenli tel inç (Yalnızca MIG) | KAPALI/AÇIK Varsayılan = AÇIK | AÇIK olduğunda ve ark ateşlenmediğinde, dolgu teli 5 cm beslenir. KAPALI olduğunda, 5 m dolgu teli beslenir. |
| Gaz koruması (yalnızca Master M 355) | AÇIK/KAPALI Varsayılan = KAPALI | Gaz koruması, koruyucu gaz olmadan kaynak yapılmasını önler. |
| Gerilim göstergesi | Ark gerilimi / Terminal gerilimi Varsayılan = Ark gerilimi | Bu, kontrol paneli ekranında hangisinin (ark veya terminal gerilimi) gösterileceğini tanımlar. |
| Tel inç | 0,5 ... 18,0 m/dk. Varsayılan = 5,0 m/dk. | Dolgu telini ileriye doğru yönlendirir (ark kapalıyken). |
| Gaz testi | 0 ... 60 sn. Varsayılan = 20 sn. | Koruyucu gaz akışını test eder ve gaz hattını yıkar |
| Dil | Mevcut diller | |

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| PIN kodu | AÇIK/KAPALI | Parametreleri ve ayarları kilitlemek için 4 haneli PIN kodu. PIN kilidi; kaynak yapma, Powerlog seviyelerinde gezinme veya bellek kanalını seçme eylemlerini engellemez. |
| Deneme süresi (yalnızca Master M 355) | KAPALI/AÇIK | Demo süresi özelliği, isteğe bağlı kaynak özelliklerini ve işlevlerini sınırlı bir süre için lisanssız denemenizi sağlar. Mevcut toplam deneme süresi 3 saattir. Deneme süresi, yalnızca lisanssız olmayan bir kaynak özelliğini kullanarak kaynak yaptığınızda geçer. Deneme süresi AÇIK olarak ayarlandığında kalan süre ekranda gösterilir. |
| Cihaz bilgisi | | Cihaz ve cihazın kullanımıyla ilgili bilgileri gösterir. |
| Fabrika ayarlarına sıfırlama | Sıfırla/İptal Varsayılan = İptal | Fabrika ayarlarını geri yükler. Ark doğrulama parametre değerinin de sıfırlanacağını unutmayın. |

3.3.9 Kontrol paneli: Kaynak verileri

Her kaynak işleminden sonra, bir kaynak özeti kısaca görüntülenir. Kaynak verilerinin görüntülenme süresini değiştirmek için "Kontrol paneli: Sistem ayarları" on page45 bölümüne bakın.



3.4 İşlevler ve özellikler ile ilgili ek rehber

Bu bölümde, bazı Master M işlevleri ve özellikleri ile bunların nasıl kullanılacağı özetlenmektedir.

3.4.1 1-MIG

1-MIG, tel besleme hızını ayarladığınızda gerilimin otomatik olarak tanımlandığı bir MIG/MAG kaynak işlemidir. Gerilim, kullanılan kaynak programına göre hesaplanır. İşlem tüm malzemeler, koruyucu gazlar ve kaynak konumları için uygundur.

3.4.2 Deneme süresi

Yalnızca Master M 355'te mevcuttur.

Deneme süresi özelliği, MAX kaynak yazılımının ücretsiz test değerlendirmesine olanak tanır.

Mevcut toplam deneme süresi 3 saattir. Deneme süresi, yalnızca lisanssız olmayan bir kaynak özelliğini kullanarak kaynak yaptığınızda geçer. Deneme süresi AÇIK olarak ayarlandığında kalan süre ekranda gösterilir.

Test değerlendirmesi için mevcut yazılımlar şunlardır:

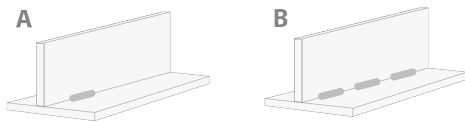
- MAX Cool
>> Daha fazla bilgi için MAX Cool process bölümüne bakın.
- MAX Speed
>> Daha fazla bilgi için MAX Speed process bölümüne bakın.
- MAX Position
>> Daha fazla bilgi için MAX Position process bölümüne bakın.

Deneme süresi özelliği "Kontrol paneli: Sistem ayarları" on page45 bölümünden açılıp kapatılabilir. Varsayılan olarak, deneme süresi KAPALI olarak ayarlanmıştır.

Deneme süresi sona erdiğinde, lisanssız özellikler artık kullanılamaz. İsteğe bağlı özellikleri kullanmaya devam etmek için bunlar için lisans satın almanız gerekir.

3.4.3 Çevrim zamanlayıcı

Çevrim zamanlayıcı, kaynak tabancası tetiğine bir kez basılarak otomatik olarak tek bir kaynak veya önceden tanımlanmış süreyle birden fazla kaynak üreten bir kaynak işlevidir. Bu işlev örneğin, tek kaynak (A) veya aralıklı kaynak (B) oluştururken kaynak tutarlılığını korumak ya da düşük ısı girdisi ile kolayca temiz punto kaynakları oluşturmak için kullanılabilir.



- >> Çevrim zamanlayıcıyı kullanıma almak için **Sistem ayarlarında** Çevrim zamanlayıcıyı AÇIK olarak ayarlayın.
- >> Çevrim zamanlayıcı açıldığında Çevrim ark süresi (kaynak süresi) ayarlanabilir.

Sadece Çevrim ark süresi ayarlandığında yalnızca tek bir kaynak oluşturulur. Aralıklı kaynak özelliğini etkinleştirmek için Çevrim duraklama süresi de ayarlanmalıdır.

- >> Çevrim zamanlayıcının aralıklı kaynak özelliğini açmak için **Sistem ayarlarında** Çevrim zamanlayıcıyı AÇIN, Çevrim duraklamayı da AÇIN ve Çevrim duraklama süresini (sonraki kaynaktan önceki duraklama süresi) ayarlayın.

Çevrim zamanlayıcı ile seçili kaynak işlemine bağlı olarak gaz öncesi, gaz sonrası, yukarı eğim, sıcak çalıştırma, akma başlangıcı ve çukur dolgu gibi kaynak başlatma ve durdurma özellikleri ayarlanabilir. Bu özellikleri Çevrim zamanlayıcıyla kullanmanın gerçek kaynak süresi üzerinde de etkisi olduğunu ve Çevrim ark süresi ayarının bunları içermediğini unutmayın.

3.4.4 Darbeli kaynak

Darbeli kaynak yalnızca Master M 355'te mümkündür.

Darbeli



Darbeli kaynak, akımın temel akım ile darbe akımı arasında darbelendiği otomatik bir MIG/MAG kaynağı işlemidir. Darbeli kaynağın avantajları; kısa ark kaynağına kıyasla daha yüksek kaynak hızı ve biriktirme hızı, sprey ark kaynağına kıyasla daha düşük ısı girdisi, sıçrama yapmayan küresel ark ve pürüzsüz kaynak görünümüdür. Darbeli kaynak, tüm pozisyon kaynakları için uygundur. Özellikle malzeme kalınlığı küçük olduğunda alüminyum ve paslanmaz çelik kaynağı için mükemmeldir.

- >> Darbe özelliğini kullanıma almak için [kaynak işlemi düğmesine](#) basın ve Darbe seçeneğini seçin.
>> İlgili darbeli kaynak parametreleri ayarlanacak şekilde kullanılabilir hale gelir. Daha fazla bilgi için, [Kontrol Panelindeki "Darbeli kaynak parametreleri"ne](#) bakın: [Kaynak parametreleri](#).

DPulse



DPulse, iki ayrı güç seviyesine sahip çift darbeli bir MIG/MAG kaynağı işlemidir. Kaynak gücü bu iki seviye arasında değişir. Her seviyenin parametreleri bağımsız olarak kontrol edilir.

- >> DPulse özelliğini kullanıma almak için [kaynak işlemi düğmesine](#) basın ve DPulse seçeneğini seçin.
>> Tel besleme hızını ayarlayın ve [Ana görünümde](#) ince ayar yapın.
>> Çift darbe frekansını ve darbe oranını [Kaynak parametreleri görünümünde](#) ayarlayın.

3.4.5 MAX Cool işlemi

Master M 355'te bir seçenek olarak mevcuttur.

MAX Cool, kök geçiş kaynakları ve sac (ince sac) uygulamaları için tasarlanmış bir kısa ark MIG/MAG kaynağı işlemidir. Tamamen akım kontrollü bir kaynak işlemidir. MAX Cool, ayrı bir gerilim algılama kablosunun kullanılmasını gerektirmez.

MAX Cool, tüm kaynak konumları için uygundur ve sıçramayı azaltarak pürüzsüz bir ark sağlar.

- >> MAX Cool'u kullanıma almak için kontrol panelindeki [kaynak işlemi düğmesine](#) basın ve MAX Cool'u seçin.
>> Tel besleme hızını ayarlamak için, [Ana görünümde](#) sol kontrol topuzunu çevirin. Ayarın plaka kalınlığı üzerindeki etkisi de gösterilir.
>> Isı çıkışı ince ayarı yapmak için, [Ana görünümde](#) sağ kontrol topuzunu çevirin.

MAX Cool, aşağıdaki dolgu teli ve koruyucu gaz kombinasyonlarını destekler:

- Fe katı ve Ar + %8...25 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)

- Fe katı + CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss katı ve Ar + %2 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 ve Ar (1,0 mm)
- CuAl8 ve Ar (1,0 mm).

3.4.6 MAX Position işlemi

Master M 355'te bir seçenek olarak mevcuttur.

MAX Position, dikey dolgu kaynakları için optimize edilmiş bir MIG/MAG kaynak işlemidir (konum: PF). MAX Position, iki ayrı güç seviyesi arasında otomatik olarak geçiş yapar. İki güç seviyesinde, aynı kaynak işlemi veya iki farklı kaynak işlemi kullanılabilir.

- >> MAX Position'ı kullanıma almak için kontrol panelindeki [kaynak işlemi düğmesine](#) basın ve MAX Position'ı seçin. MAX Position frekansı, [Kaynak parametreleri görünümünde](#) ayarlanacak şekilde kullanılabilir hale gelir. İki güç seviyesinin oranı önceden ayarlanmıştır.
- >> Ortalama tel besleme hızını ayarlamak için, kontrol panelindeki [Ana görünüme](#) gidin ve sol kontrol topuzunu çevirin. Ayarın temel malzeme kalınlığı üzerindeki etkisi de gösterilir.
- >> Kaynak gerilimi ince ayarı yapmak için, kontrol panelindeki [Ana görünüme](#) gidin ve sağ kontrol topuzunu çevirin.

MAX Position, aşağıdaki dolgu teli ve koruyucu gaz kombinasyonlarını destekler:

- Fe katı ve Ar + %18 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe katı ve Ar + %8 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC ve Ar + %18 CO₂ (1,2 mm)
- Ss katı ve Ar + %2 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMg ve Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position aşağıdaki temel malzeme kalınlıklarını destekler:

- 3...12 mm.

MAX Position diğer kaynak işlemlerini de kullanır (malzemeye bağlı olarak):

- Fe ve Fe MC: 1-MIG (düşük güçte) ve Darbeli MIG (yüksek güçte)
- Ss ve Al: Darbeli MIG (güç aralığı boyunca).

3.4.7 MAX Speed işlemi

Master M 355'te bir seçenek olarak mevcuttur.

MAX Speed, darbeli bir MIG/MAG kaynağı işlemidir. Klasik MIG/MAG arklarını değiştirerek, kaynak hızını en üst düzeye çıkarmak ve ısı girdisini en aza indirmek için tasarlanmıştır.

MAX Speed, özellikle PA ve PB konumlarında çelik ve paslanmaz çelik kaynak uygulamaları için tasarlanmıştır. 2,5 mm üzerindeki plaka kalınlıkları için uygundur (ideal maksimum plaka kalınlığı yaklaşık 6 mm'dir).

MAX Speed, sprey ark aralığında çalışır. Kaynak akımı, sabit frekans ve genlik ile darbelidir. Ark uzunluğu, normal gerilim kontrolü ile kontrol edilir. MAX Speed'in düşük genlikli darbesi, klasik MIG/MAG arkından daha düşük tel besleme hızıyla etkili bir aktarım modu sağlar. Darbe, kaynakçı tarafından fark edilmez.

- >> MAX Speed'i kullanıma almak için kontrol panelindeki [kaynak işlemi düğmesine](#) basın ve MAX Speed'i seçin. MAX Speed frekansı, [Ana görünümde](#) ayarlanacak şekilde kullanılabilir hale gelir. MAX Speed frekans değeri aralığı şöyledir: 100 ... 800 Hz, adım 10 Hz, varsayılan 300 Hz.
- >> Tel besleme hızını ayarlamak için, [Ana görünümde](#) sol kontrol topuzunu çevirin. Ayarın malzeme kalınlığı üzerindeki etkisi de gösterilir.
- >> Kaynak gerilimi ince ayarı yapmak için, [Ana görünümde](#) sağ kontrol topuzunu çevirin.

MAX Speed, aşağıdaki dolgu teli ve koruyucu gaz kombinasyonlarını destekler:

- Fe katı ve Ar + %18 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)

- Fe katı ve Ar + %8 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC ve Ar + %18 CO₂ (1,2 mm)
- Ss katı ve Ar + %2 CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm).

3.4.8 Tetik mantığı işlevleri

Kontrol panelindeki [tetik mantığı düğmesine](#) basarak 2T ve 4T tetik mantığı arasında geçiş yapın.

2T

2T'de, tetiğe basmak arkı ateşler. Tetiği bırakmak arkı kapatır.



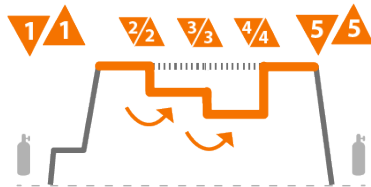
4T

4T'de, tetiğe basmak gaz öncesini başlatır ve tetiği bırakmak arkı ateşler. Tetiğe tekrar basmak arkı kapatır. Tetiği serbest bırakmak, gaz sonrasını sonlandırır.



Powerlog

Powerlog tetik mantığı işlevi, kullanıcının iki veya üç farklı güç seviyesi arasında geçiş yapmasını sağlar. Powerlog'da, tetiğe basmak gaz öncesini başlatır ve tetiği bırakmak arkı ateşler. Kaynak sırasında tetiğe hızlı bir basma, seviyeler arasında geçiş yapar (son tanımlanan güç seviyesinden sonra ilk seviye seçilir). Kaynak sırasında herhangi bir seviyede tetiğe uzun basılması arkı kapatır.



Powerlog'u kullanıma almak için, [tetik mantık düğmesine](#) uzun basın ve 2 veya 3 güç seviyesi kullanımını seçin. Bu işlev için güç seviyelerini ayarlayın. Her seviye için ayarlanacak şekilde kullanılabilir parametreler şunlardır:

- Tel besleme hızı
- Gerilim / İnce ayar
- Dinamik.



Powerlog tetik mantığı manuel MIG, DPulse veya MAX işlemlerinde kullanılamaz.



Powerlog tetik mantığı, bir uzaktan kumanda ile birlikte kullanılamaz. Uzaktan kumanda kullanımdayken bir Powerlog bellek kanalı seçilirse, tetik mantığı otomatik olarak 4T'ye geçer.

3.4.9 WiseFusion özelliği



Yalnızca Master M 355'te mevcuttur.

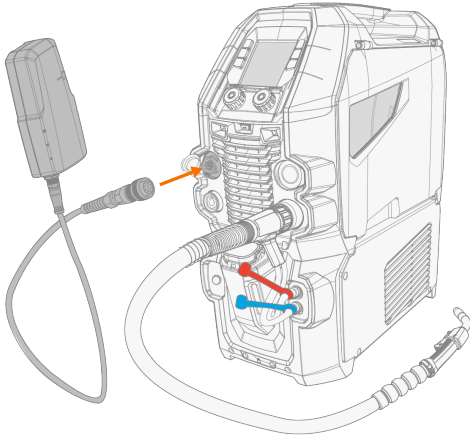
WiseFusion özelliği, arkı en uygun şekilde kısa ve odaklı tutan uyarlanabilir ark uzunluğu kontrolü sağlar. WiseFusion, kaynak hızını ve nüfuzunu artırır ve ısı girdisini azaltır. WiseFusion güç aralığı boyunca kullanılabilir (kısa ark, küresel ark ve sprej ark). WiseFusion, 1-MIG ve darbeli MIG kaynak işlemleri ile uyumludur. (MAX Cool, MAX Speed ve MAX Position ile mevcut değildir.)

- >> WiseFusion'ı kullanıma almak için, kontrol panelindeki [Kaynak parametreleri görünümüne](#) gidin ve WiseFusion özelliğini uygulayın.
- >> Tel besleme hızını ayarlamak için, kontrol panelindeki [Ana görünüme](#) gidin ve sol kontrol topuzunu çevirin.
- >> Kaynak sırasında ısı çıkışı ince ayarı yapmak için, kontrol panelindeki [Ana görünüme](#) gidin ve sağ kontrol topuzunu çevirin.

Wise ürünleri hakkında daha fazla bilgi almak için, www.kemppi.com adresini ziyaret edin.

3.4.10 DCM ile WeldEye (isteğe bağlı)

Kemppi'nin WeldEye kaynak yönetimi yazılımı, Master M ile kullanılabilir. Bunun için ek bir Dijital Bağlantı Modülü (DCM) cihazı gereklidir. DCM, DCM cihazıyla birlikte verilen kablolar ve adaptörler ile doğrudan doğruya Master M kontrol bağlantısına bağlanır.



DCM cihazının kurulumu ve kullanımı hakkında daha fazla bilgi için userdoc.kemppi.com (DCM/WeldEye) sayfasına bakın.

WeldEye'i keşfedin – evrensel kaynak yönetimi yazılımı

WeldEye, kaynakla ilgili belgelerinizi düzenli tutmak için birincil aracınız ve depolama alanınızdır. WeldEye, kaynak üretimini yönetmek için evrensel bir çözümdür.

WeldEye'in modüler yapısı, çok çeşitli endüstrilerin ve kaynakla ilgili görevlerin ihtiyaçlarına hizmet eden çeşitli faydalı işlevlere dayanmaktadır:

- Kaynak prosedürleri
 - >> En önemli kaynak standartlarına göre dWPS, WPQR ve WPS şablonları dijital kitaplığını ve yönetimini içerir.
- Personel ve yeterlilikler
 - >> Tüm personelin - kaynakçıların ve müfettişlerin - yeterlilik belgelerinin yönetim ve yenileme süreçlerini içerir.
- Kalite yönetimi

>> Dijital WPS ile kalite doğrulama işlevlerini ve otomatik olarak toplanan dijital kaynak verileriyle yeterlilik uygunluğu kontrolünü içerir.

- **Kaynak yönetimi**

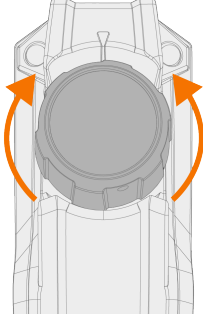
>> Kapsamlı kaynak projesi dokümantasyonu ve yönetimi için doküman kayıt işlevselliklerini ve özelliklerini içerir.

WeldEye hakkında daha fazla bilgi için www.weldeye.com sayfasına bakın.

3.5 Uzaktan kumandayı kullanma

Uzaktan kumanda HR43

Tel besleme hızını ayarlamak için, uzaktan kumandadaki topuzu çevirin.

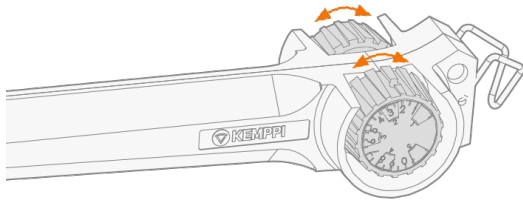


Uzaktan kumandayla tel besleme hızı yerine bellek kanalını değiştirmek için, kontrol paneli ayarlarındaki ("Kontrol paneli: Sistem ayarları" on page45) ayarı değiştirin.

Uzaktan kumanda HR40

HR40 kontrol topuzunun işlevleri, seçilen kaynak işlemi tarafından tanımlanır ve kontrol panelindeki iki kontrol topuzunun ayarlarını yansıtır.

- Kontrol topuzu 1: Tel besleme hızı / kanal
 - >> Uzaktan kumandayla tel besleme hızı yerine bellek kanalını değiştirmek için, kontrol paneli ayarlarındaki ("Kontrol paneli: Sistem ayarları" on page45) ayarı değiştirin.
 - >> Kontrol paneli ayarlarında, uzaktan kumanda için tel besleme hızı minimum ve maksimum değerlerini de ayarlayabilirsiniz. Minimum ve maksimum değerler, uzaktan kumanda ayarının çözünürlüğünü de etkiler.



- Kontrol topuzu 2: Kaynak gerilimi / kaynak gerilimi ince ayarı
 - >> Aktif kaynak işlemine bağlı olarak, kaynak gerilimini veya kaynak gerilimi ince ayarını ayarlar.

3.6 Kaynak polaritesini değiştirme

TIG kaynağı için kaynak polaritesinin değiştirilmesi gerekir. Ayrıca, bazı dolgu telleri kaynak polaritesinin değiştirilmesini gerektirir. Dolgu teli paketinde önerilen kaynak polaritesini kontrol edin.

! Elektrikli parçalara dokunmadan önce, kaynak cihazının şebeke ile bağlantısının kesildiğinden emin olun.

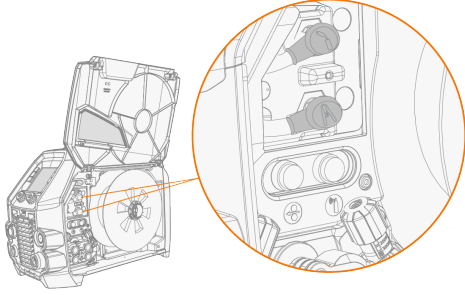
Gerekli aletler:



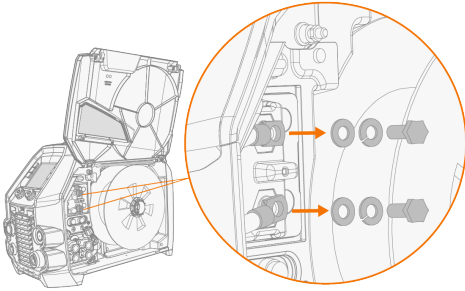
17 mm

1. Kaynak cihazını kapatın ve şebeke ile bağlantısını kesin.
2. Tel besleme kabininin kapağını açın.
3. Polarite terminallerinden koruyucu lastik kapakları çıkarın.

! Elektrikli parçalara dokunurken dikkatli olun.



4. Terminal sıkma cıvatalarını ve rondelaları çıkarın.



5. Polarite önerisine göre kabloları polarite terminallerine bağlayın.
6. Rondelaları ve cıvataları değiştirin. 17 Nm torkla sıkın.
7. Koruyucu lastik kapakları değiştirin.

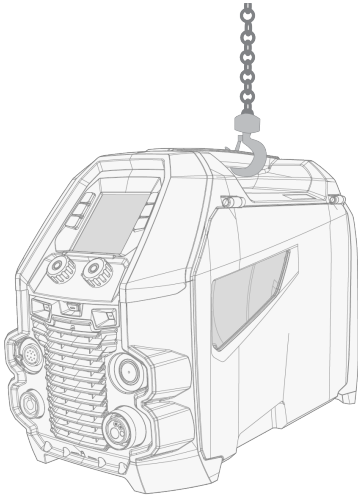
3.7 Master M ekipmanı kaldırma

! Arabaya bir gaz şişesi takılıysa, gaz şişesi yerindeyken arabayı kaldırmaya **ÇALIŞMAYIN**.

Taşıma kolu:

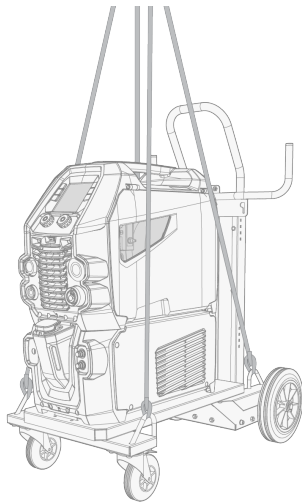
Taşıma kolu, cihaz bir soğutma ünitesine veya arabaya monte edilmediğinde mekanik kaldırma için (sadece taşımak için, asmak için değil) kullanılabilir.

Kaldırma kancasını taşıma koluna bağlayın.



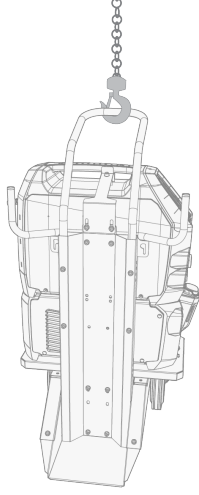
4 tekerlekli araba:

1. Kaynak ekipmanının arabaya düzgün şekilde sabitlendiğinden emin olun.
2. Kaldırma kancasındaki 4 ayaklı zinciri veya kayışları, kaynak ekipmanının her iki yanından arabadaki dört kaldırma noktasına bağlayın.



2 tekerlekli araba (yalnızca T25MT):

1. Kaynak ekipmanının arabaya düzgün şekilde sabitlendiğinden emin olun.
2. Kaldırma kancasını arabadaki kaldırma koluna bağlayın.



Ekipmanı T35A arabasına takılıyken kaldırmayın.

4. BAKIM

Rutin bakımı değerlendirirken ve planlarken, kaynak sisteminin çalışma sıklığını ve çalışma ortamını göz önünde bulundurun.

Kaynak makinesinin doğru çalıştırılması ve düzenli bakım, gereksiz arıza sürelerini ve ekipman arızalarını nlemenize yardımcı olur.

4.1 Günlük bakım



Elektrik kablolarına dokunmadan önce güç kaynağının şebeke ile bağlantısını kesin.

Kaynak makinesinin bakımı

Kaynak makinesinin düzgün çalışmasını sağlamak için aşağıdaki bakım prosedürlerini izleyin:

- Tüm kapakların ve bileşenlerin sağlam olduğunu kontrol edin.
- Tüm kabloları ve soketleri kontrol edin. Hasarlılarsa kullanmayın ve değiştirme için servisle iletişime geçin.
- Tel sürücü makaralarını ve basınç kolunu kontrol edin. Gerekirse az miktarda hafif makine yağı ile temizleyin ve yağlayın.

Onarımlar için www.kemppi.com sayfasından Kemppi ile veya bayinizle iletişime geçin.

Kaynak torcunun bakımı

Flexlite GX MIG torç çalıştırma talimatları için userdoc.kemppi.com adresine bakın.

4.2 Periyodik bakım



Yalnızca yetkili servis personelinin periyodik bakım yapmasına izin verilir.



Elektrik işlerini yalnızca yetkili bir elektrikçi yapabilir.



Kapak plakasını çıkarmadan önce, güç kaynağının şebeke ile bağlantısını kesin ve kapasitörü boşaltmadan önce yaklaşık 2 dakika bekleyin.

Ünitenin elektrik soketlerini en az altı ayda bir kontrol edin. Oksitlenmiş parçaları temizleyin ve gevşek soketleri sıkın.



Uygun olduğunda, gevşek parçaları sabitlerken doğru gerilim torkunu kullanın.

Ünitenin dış kısımlarını örneğin yumuşak bir fırça ve elektrikli süpürge ile toz ve kirden arındırın. Ayrıca, ünitenin arkasındaki havalandırma ızgarasını da temizleyin. Basınçlı hava kullanmayın; kirlerin soğutma profillerinin boşluklarına daha da sıkı bir şekilde sıkışması riski vardır.



Basınçlı yıkama cihazları kullanmayın.

4.3 Servis atölyeleri

Kemppi Servis Atölyeleri, Kemppi servis sözleşmesine göre kaynak sistemi bakımını tamamlar.

Servis atölyesi bakım prosedüründeki ana hususlar şunlardır:

- Makineyi temizleme
- Kaynak aletlerinin bakımı
- Soket ve anahtar kontrolü
- Tüm elektrik bağlantılarının kontrolü
- Güç kaynağı şebeke kablosunun ve fişinin kontrolü
- Arızalı parçalarda onarım ve arızalı bileşenlerde değiştirme işlemi
- Bakım testi
- Gerekliğinde çalışma ve performans değerlerinin test ve kalibrasyonu

[Kemppi web sitesinde](#) size en yakın servis atölyesini bulabilirsiniz.

4.4 Sorun Giderme



Listelenen sorunlar ve olası nedenler kesin değildir ancak kaynak sisteminin normal kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek bazı tipik durumlara işaret eder.

Kaynak cihazı:

| Sorun | Önerilen eylemler |
|------------------------------------|--|
| Kaynak cihazı açılmıyor | Şebeke kablosunun düzgün takıldığını kontrol edin. |
| | Güç kaynağı şebeke anahtarının AÇIK konumunda olduğunu kontrol edin. |
| | Şebeke güç dağıtımının açık olduğunu kontrol edin. |
| | Şebeke sigortasını ve/veya devre kesiciyi kontrol edin. |
| | Güç kaynağı ile tel besleyici arasındaki ara bağlantı kablosunun sağlam ve düzgün şekilde takıldığını kontrol edin. |
| | Topraklama kablosunun bağlı olduğunu kontrol edin. |
| Kaynak cihazı çalışmayı durduruyor | Gaz soğutmalı torç aşırı ısınmış olabilir. Soğumasını bekleyin. |
| | Hiçbir kablunun gevşek olmadığını kontrol edin. |
| | Tel besleyici aşırı ısınmış olabilir. Soğumasını bekleyin ve kaynak akımı kablosunun düzgün takıldığından emin olun. |
| | Güç kaynağı aşırı ısınmış olabilir. Soğumasını bekleyin ve soğutma fanlarının düzgün çalıştığını ve hava akışının engellenmediğini kontrol edin. |

Tel besleme:

| Sorun | Önerilen eylemler |
|---|--|
| Makaradaki dolgu teli çözülüyor | Makara kilitleme kapağının kapalı olduğunu kontrol edin. |
| Tel besleme mekanizması dolgu telini beslemiyor | Dolgu telinin bitmediğini kontrol edin. |
| | Dolgu telinin sürücü makaralardan spirale doğru düzgün şekilde yönlendirildiğini kontrol edin. |
| | Basınç kolunun düzgün kapatıldığını kontrol edin. |
| | Sürücü makara basıncının dolgu teli için doğru ayarlandığını kontrol edin. |
| | Kaynak kablosunun tel besleyiciye doğru şekilde bağlandığını kontrol edin. |
| | Engellenmediğini kontrol etmek için spiralin içine basınçlı hava üfleyin. |

Kaynak kalitesi:

| Sorun | Önerilen eylemler |
|--------------------------------|--|
| Kirli ve/veya kalitesiz kaynak | Koruyucu gazın bitmediğini kontrol edin. |
| | Koruyucu gaz akışının engellenmediğini kontrol edin. |
| | Gaz tipinin uygulama için doğru olduğunu kontrol edin. |
| | Torcun/elektrotun polaritesini kontrol edin. |
| | Kaynak prosedürünün uygulama için doğru olduğunu kontrol edin. |
| Değişken kaynak performansı | Tel besleme mekanizmasının doğru şekilde ayarlandığını kontrol edin. |
| | Engellenmediğini kontrol etmek için spiralin içine basınçlı hava üfleyin. |
| | Spiralin, seçilen kablo boyutu ve tipi için doğru olduğunu kontrol edin. |
| | Kaynak torcu temas ucunun boyutunu, tipini ve aşınmasını kontrol edin. |
| | Kaynak torcunun aşırı ısınmadığını kontrol edin. |
| | Topraklama kelepçesinin işlenen parçanın temiz bir yüzeyine düzgün şekilde takıldığını kontrol edin. |
| Yüksek sıçrama hacmi | Kaynak parametresi değerlerini ve kaynak prosedürünü kontrol edin. |
| | Gaz tipini ve akışını kontrol edin. |
| | Torcun/elektrotun polaritesini kontrol edin. |
| | Dolgu telinin mevcut uygulama için doğru olduğunu kontrol edin. |

"Hata kodları" on the next page

4.5 Hata kodları

Hata durumlarında, kontrol panelinde hata numarası, başlığı, olası nedeni ve sorunu çözmek için önerilen eylem görüntülenir.

| Hata | | | |
|------|------------------------------------|---|--|
| Kod | Başlık | Olası neden | Önerilen eylem |
| 1 | Güç kaynağı kalibre edilmemiş | Güç kaynağı kalibrasyonu kayboldu. | Güç kaynağını yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 2 | Çok düşük şebeke gerilimi | Şebekedeki gerilim çok düşüktür. | Güç kaynağını yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 3 | Çok yüksek şebeke gerilimi | Şebekedeki gerilim çok yüksektir. | Güç kaynağını yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 4 | Güç kaynağı aşırı ısınmış | Yüksek güçle çok uzun süren kaynak oturumu. | Kapatmayın, fanların makineyi soğutmasına izin verin. Fanlar çalışmıyorsa, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 5 | Dahili 24 V gerilim çok düşük | Güç kaynağında çalışmayan bir 24 V güç kaynağı ünitesi mevcuttur. | Güç kaynağını yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 10 | Desteklenmeyen kaynak işlemi | Bellek kanalında desteklenmeyen bir kaynak işlemi var. | Tüm bellek kanalı tanımlarının desteklendiğini kontrol edin. |
| 12 | Kaynak kablosu arızası | Artı ve eksi kablolar birbirine bağlanmıştır. | Kaynak kablosunun ve topraklama kablosunun bağlantılarını kontrol edin. |
| 13 | IGBT'de aşırı akım | Güç kaynağında çalışmayan şebeke trafosu. | Güç kaynağını yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 14 | IGBT'de aşırı ısınma | Yüksek güç veya yüksek ortam sıcaklığı ile çok uzun süren kaynak oturumu. | Kapatmayın, fanların makineyi soğutmasına izin verin. Fanlar çalışmıyorsa, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 16 | Ana trafoda aşırı ısınma | Yüksek güç veya yüksek ortam sıcaklığı ile çok uzun süren kaynak oturumu. | Kapatmayın, fanların makineyi soğutmasına izin verin. Fanlar çalışmıyorsa, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 17 | Şebeke beslemesinde eksik faz | Şebeke beslemesinde bir veya daha fazla faz eksiktir. | Şebeke kablosunu ve soketlerini kontrol edin. Şebeke beslemesinin gerilimini kontrol edin. |
| 20 | Güç kaynağı soğutma arızası | Güç kaynağındaki soğutma kapasitesi azalmıştır. | Filtreleri ve soğutma kanalındaki kirleri temizleyin. Soğutma fanlarının çalıştığını kontrol edin. Çalışmıyorsa, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 24 | Soğutma sıvısında aşırı ısınma | Yüksek güç veya yüksek ortam sıcaklığı ile çok uzun süren kaynak oturumu. | Soğutucuyu kapatmayın. Fanlar soğutana kadar sıvının dolaşmasına izin verin. Fanlar çalışmıyorsa, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 26 | Soğutma sıvısı dolaşmıyor | Soğutma sıvısı yoktur veya dolaşım engellenmiştir. | Soğutucudaki sıvı seviyesini kontrol edin. Hortumları ve soketleri tıkanıklık açısından kontrol edin. |
| 27 | Soğutucu bulunamadı | Soğutma ayarlar menüsünde açıktır ancak soğutucu, güç kaynağına bağlı değildir veya kablolama arızalıdır. | Soğutucunun bağlantılarını kontrol edin. Soğutucu kullanımda değilse, soğutmanın ayarlar menüsünde kapalı olduğundan emin olun. |
| 33 | Kaynak kablosu kalibrasyon arızası | Kaynak kablosu kalibrasyonu başarısız olmuştur. | Kaynak sistemi kablolarını ve bağlantılarını kontrol edin. |
| 35 | Çok yüksek şebeke akımı | Şebekeden çekilen akım çok yüksektir. | Kaynak gücünü azaltın. |
| 40 | VRD hatası | Açık devre gerilimi VRD sınırını aşmaktadır. | Güç kaynağını yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |

| | | | |
|-----|-------------------------------------|---|--|
| 42 | Tel besleyici motorunda yüksek akım | Tel sürücü makaralarında çok fazla basınç veya tel hattında kir olabilir. | Sürücü makara basıncını ayarlayın. Tel hattını temizleyin. Kaynak torcundaki aşınmış parçaları değiştirin. |
| 43 | Tel besleyici motorunda aşırı akım | Tel sürücü makaralarında çok fazla basınç veya tel hattında kir olabilir. | Sürücü makara basıncını ayarlayın. Tel hattını temizleyin. Kaynak torcundaki aşınmış parçaları değiştirin. |
| 44 | Tel hız ölçümü eksik | Tel besleyicide arızalı sensör veya kablolama. | Kaynak sistemini yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 45 | Düşük gaz basıncı | Koruyucu gaz basıncı çok düşük. | Koruyucu gaz akışını kontrol edin ve ayarlayın. |
| 50 | Lisans hatası | Seçilen özelliğin lisansı eksik. | Özelliği kullanmaya devam etmek için lütfen lisansı yükleyin. |
| 61 | Çalışmaya izin verilmiyor | Alt besleyici bağlıdır ancak sistem ayarlarında seçilmemiştir. | Kontrol panelindeki sistem ayarları menüsüne gidin ve alt besleyicinizin modelini ve tipini seçin. |
| 64 | Robot kontrol cihazı kayıp | Tel besleyicinin robot kontrol cihazıyla bağlantısı kesilmiştir. | Robot kontrol cihazını ve ara bağlantı kablolarını kontrol edin. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 65 | Alt besleyiciye izin verilmiyor | Seçilen kaynak işleminde alt besleyici kullanımına izin verilmez. | Alt besleyiciyi çıkarın veya kaynak işlemini değiştirin. |
| 103 | Boş bellek kanalı | Robot, var olmayan bir bellek kanalını kullanarak kaynak yapmaya çalıştı. | Robot tarafından seçilen bellek kanalını kontrol edin. |
| 132 | Robot yanıt vermiyor | Robot ve RCM arasında bir iletişim sorunu var. | Fieldbus kablolarını, soketlerini ve fieldbus modülünü kontrol edin. |
| 244 | Dahili bellek arızası | Başlatma başarısız oldu (%sub:%device). | Kaynak sistemini yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |
| 245 | Kalan deneme süresi: %min dakika | Deneme süresi sona erdiğinde, lisanssız özellikler artık kullanılamaz. | İsteğe bağlı özellikleri kullanmaya devam etmek için bunlar için lisans satın almanız gerekir. |
| 246 | Deneme süresi bitti | Lisanssız özellikler artık kullanılamaz. | İsteğe bağlı özellikleri kullanmaya devam etmek için bunlar için lisans satın almanız gerekir. |
| 250 | Dahili bellek arızası | Bellek iletişimi başarısız oldu (%sub:%device). | Kaynak sistemini yeniden başlatın. Sorun devam ederse, Kemppi servisi ile iletişime geçin. |

4.6 Güç kaynağı hava filtresini takma ve temizleme (isteğe bağlı)

İsteğe bağlı bir güç kaynağı hava filtresi ayrıca satın alınabilir. Hava filtresi, doğrudan doğruya güç kaynağı hava girişine monte edilmek üzere tasarlanmış sabit bir muhafaza ile birlikte gelir.

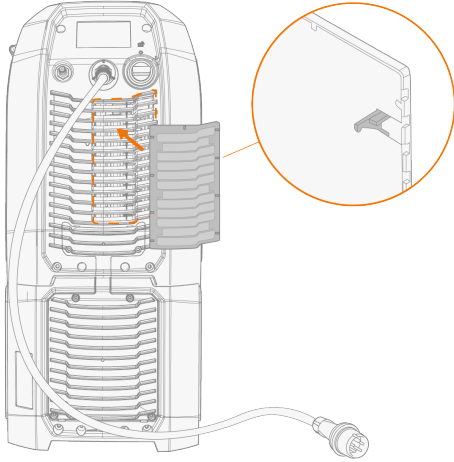
i *İsteğe bağlı hava filtresinin kullanılması, güç kaynağının nominal güç seviyelerini şu şekilde düşürür (çıkış 40 °C): %60 >>> %45 ve %100 >>> %100-20 A. Bunun nedeni, biraz azaltılmış soğutma havası girişidir.*

Gerekli aletler:



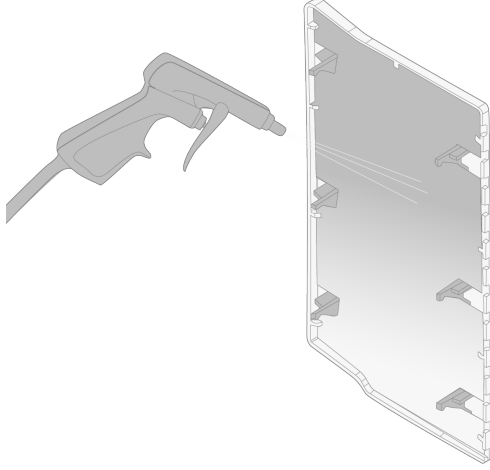
Kurulum ve değiştirme

1. Hava filtresi grubunu güç kaynağı hava girişine yerleştirin ve muhafazanın kenarındaki klipslerle yerine kitleyin.



Temizlik

1. Hava filtresi muhafazasının kenarındaki klipsleri serbest bırakarak hava filtresini güç kaynağından çıkarın.
2. Hava filtresini basınçlı hava ile temizleyin.



4.7 Atma



Herhangi bir elektrikli ekipmanı normal atıklarla birlikte atmayın!

Elektrikli ve elektronik ekipmanların atıklarıyla ilgili WEEE Yönergesi 2012/19/EU ve elektrikli ve elektronik ekipmanlarda belirli tehlikeli maddelerin kullanımının kısıtlanmasına ilişkin Avrupa Yönergesi 2011/65/EU ve bu yönergelerin ulusal yasalara uygun olarak uygulanması yerine getirilerek, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli ekipmanlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye duyarlı uygun bir geri dönüşüm tesisine götürülmelidir. Ekipman sahibi, yerel mercilerin veya bir Kemppli temsilcisinin talimatlarına göre, hizmet dışı bırakılmış birimleri bölgesel bir toplama merkezine teslim etmekle yükümlüdür. Bu Avrupa Yönergelerini uygulayarak çevreyi ve insan sağlığını iyileştirirsiniz.

5. TEKNİK VERİLER

Teknik veriler:

- Master M cihaz teknik verileri için "Master M cihazlar" on the next page bölümüne bakın.
- Master M Soğutucu soğutma ünitesi teknik verileri için "Master M soğutma ünitesi" on page74 bölümüne bakın.

Ek bilgiler:

- Tel besleyici sarf malzemeleri bilgileri için "Tel besleyici sarf malzemeleri" on page76 bölümüne bakın.
- Sipariş bilgileri için "Master M sipariş bilgisi" on page75 bölümüne bakın.

5.1 Master M cihazlar

Master M 353 G, 355 G

| Master M 353, 355 | | | 353 G, 355 G |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|
| Özellik | | | Değer |
| Şebeke bağlantı gerilimi | 3~50/60 Hz | | 380...460 V ±%10 |
| Şebeke bağlantı kablosu | H07RN-F | | 4 mm ² |
| Nominal maksimum akımda giriş gücü | | | 14 kVA |
| Maksimum besleme akımı | 380...460 V'de | I_{1max} | 21.3 ... 17,1 A |
| Etkili besleme akımı | 220...230 V'de | I_{1eff} | 13.5 ... 10,8 A |
| Rölanti durumunda güç tüketimi | 400 V'de MIG, TIG | P_{1idle} | 18 W |
| Yüksüz durumda güç tüketimi | 400 V'de MMA (güç tasarrufu) | | 18 W |
| | 400 V'de MMA (fanlar AÇIK) | | 119 W |
| Yüksüz gerilim | U_0 | | 55 ... 69 V |
| Açık devre gerilimi | U_{av} | | 53 ... 64 V |
| VRD gerilimi | MMA | | 24 V |
| Sigorta | Yavaş | | 16 A |
| +40 °C'de çıkış | 40 % | | 350 A (MMA 330 A) |
| | 60 % | | 280 A |
| | %100 MIG | | 220 A |
| Kaynak akımı ve gerilim aralığı | MIG | | 15 A / 10 V ... 350 A / 45 V |
| | TIG | | 15 A / 1 V ... 350 A / 45 V |
| | MMA | | 15 A / 10 V ... 330 A / 45 V |
| Gerilim ayar aralığı | MIG | | 10 ... 40 V |
| Nominal maksimum akımda güç faktörü | 400 V'de | λ | 0.91 |
| Nominal maksimum akımda verimlilik | η | | 87 % |
| Çalışma sıcaklığı aralığı | | | -20 ... +40 °C |
| Depolama sıcaklığı aralığı | | | -40 ... +60 °C |
| EMC sınıfı | | | A |
| Besleme ağı minimum kısa devre gücü | S_{SC} | | 2,4 MVA |
| Torç bağlantısı | | | Euro |
| Tel besleme mekanizması | | | 4 makaralı, tek motorlu |

| | | | |
|--|-----------------------|-----------|--|
| Sürücü makaraların çapı | | | 32 mm |
| Dolgu telleri | Fe | | 0.8 ... 1,2 mm |
| | Ss | | 0.8 ... 1,2 mm |
| | MC/FC | | 0.8 ... 1,2 mm |
| | Al | | 0.8 ... 1,2 mm |
| Tel besleme hızı | | | 0.5 ... 25 m/dk. |
| Maksimum tel makarası ağırlığı | | | 20 kg |
| Maksimum tel makarası çapı | | | 300 mm |
| Maksimum koruyucu gaz basıncı | | | 0,5 MPa |
| Kontrol paneli | | Yerleşik | Renkli LCD ekran |
| Koruma derecesi | | | IP23S |
| Dış boyutlar | $U \times G \times Y$ | | 602 x 298 x 447 mm |
| Paket dış boyutları | $U \times G \times Y$ | | 717 x 317 x 458 mm |
| Ağırlık | | | 27 kg |
| Yardımcı cihazlar için gerilim beslemesi | | | 12 V |
| Soğutma ünitesi için gerilim beslemesi | | | 24 V |
| Önerilen minimum jeneratör gücü | 400 V'de | S_{gen} | 20 kVA |
| Kablolu iletişim türü | | | CAN |
| Kablosuz iletişim türü | | | - |
| Lityum-iyon pil | | | SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh |
| Standartlar | | | IEC 60974-1, -10 |

Master M 353 GM, 355 GM

| Master M 353, 355 | | 353 GM, 355 GM | |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------|
| Özellik | | Değer | |
| Şebeke bağlantı gerilimi | 3~50/60 Hz | 220...230 V ±%10 380...460 V ±%10 | |
| Şebeke bağlantı kablosu | H07RN-F | 4 mm ² | |
| Nominal maksimum akımda giriş gücü | | 14 kVA | |
| Maksimum besleme akımı | 220...230 V'de | I_{1max} | 28.4 A |
| | 380...460 V'de | I_{1max} | 21.1 ... 17.1 A |

| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------|--|
| Etkili besleme akımı | 220...230 V'de | I_{1eff} | 18 A |
| | 380...460 V'de | I_{1eff} | 13.3 ... 10,8 A |
| Rölanti durumunda güç tüketimi | 400 V'de MIG/TIG | P_{1idle} | 20 W |
| Yüksüz durumda güç tüketimi | 400 V'de MMA (güç tasarrufu) | | 20 W |
| | 400 V'de MMA (fanlar AÇIK) | | 120 W |
| Yüksüz gerilim | 220...230 V'de | U_0 | 54 ... 56 V |
| | 380...460 V'de | U_0 | 55 ... 69 V |
| Açık devre gerilimi | | U_{av} | 53 ... 64 V |
| VRD gerilimi | MMA | | 24 V |
| Sigorta | Yavaş | | 32 A (220...230 V) 16 A (380...460 V) |
| +40 °C'de çıkış | 40 % | 380...460 V | 350 A (MMA 330 A) |
| | | 220...230 V | 300 A (MMA 280 A) |
| | 60 % | 380...460 V | 280 A |
| | | 220...230 V | 240 A |
| | 100 % | 380...460 V | 220 A |
| | | 220...230 V | 190 A |
| Kaynak akımı ve gerilim aralığı | MIG | 380...460 V | 15 A / 10 V...350 A / 45 V |
| | | 220...230 V | 15 A / 10 V...300 A / 40 V |
| | TIG | 380...460 V | 15 A / 1 V...350 A / 45 V |
| | | 220...230 V | 15 A / 1 V...300 A / 40 V |
| | MMA | 380...460 V | 15 A / 10 V...330 A / 45 V |
| | | 220...230 V | 15 A / 10 V...280 A / 40 V |
| Gerilim ayar aralığı | MIG | | 10 ... 40 V |
| Nominal maksimum akımda güç faktörü | 400 V'de | λ | 0.91 |
| Nominal maksimum akımda verimlilik | | η | 87 % |
| Besleme ağı minimum kısa devre gücü | | S_{SC} | 2,4 MVA |
| Torç bağlantısı | | | Euro |
| Tel besleme mekanizması | | | 4 makaralı, tek motorlu |
| Sürücü makaraların çapı | | | 32 mm |
| Dolgu telleri | Fe | | 0.8 ... 1,2 mm |
| | Ss | | 0.8 ... 1,2 mm |
| | Mc/Fc | | 0.8 ... 1,2 mm |
| | Al | | 0.8 ... 1,2 mm |
| Tel besleme hızı | | | 0.5 ... 25 m/dk. |
| Maksimum tel makarası ağırlığı | | | 20 kg |
| Maksimum tel makarası çapı | | | 300 mm |
| Maksimum koruyucu gaz basıncı | | | 0,5 MPa |

| Kontrol paneli | | Yerleşik | Renkli LCD ekran |
|--|-----------------------|----------------------------|---|
| Çalışma sıcaklığı aralığı | | | -20...+40 °C |
| Depolama sıcaklığı aralığı | | | -40...+60 °C |
| EMC sınıfı | | | A |
| Koruma derecesi | | | IP23S |
| Dış boyutlar | $U \times G \times Y$ | | 602 x 298 x 447 mm |
| Paket dış boyutları | $U \times G \times Y$ | | 717 x 317 x 448 mm |
| Ağırlık | | | 27 kg |
| Yardımcı cihazlar için gerilim beslemesi | | | 12 V |
| Soğutma ünitesi için gerilim beslemesi | | 380...460 V 220...230 V | 24 V 24 V |
| Önerilen minimum jeneratör gücü | 400 V'de | S_{gen} | 20 kVA |
| Kablolu iletişim türü | | | CAN |
| Kablosuz iletişim türü | | | - |
| Lityum-iyon pil | | | SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh |
| Standartlar | | | IEC 60974-1, -10 |

5.2 Master M soğutma ünitesi

Master M Soğutucu

| Master M Soğutucu | | |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Özellik | | Değer |
| Besleme gerilimi | U_1 | 380...460 V +/- %10 |
| Maksimum besleme akımı | 380...460 V'de I_{1max} | 0,7 A |
| Soğutma gücü | 1 l/dk.da | 1,0 kW |
| Önerilen soğutma sıvısı | | MGP 4456 (Kemppi karışımı) |
| Maksimum soğutma sıvısı basıncı | | 0,4 MPa |
| Depo hacmi | | 3 l |
| Çalışma sıcaklığı aralığı | Önerilen soğutma sıvısı ile | -20...+40 °C |
| Depolama sıcaklığı aralığı | | -40...+60 °C |
| EMC sınıfı | | A |
| Koruma derecesi | Monte edildiğinde | IP23S |
| Paket dış boyutları | $U \times G \times Y$ | 635 x 305 x 292 mm |
| Ağırlık | Aksesuarlar olmadan | 14,9 kg |
| Standartlar | | IEC 60974-2, -10 |

Master M Soğutucu MV

| Master M Soğutucu MV | | |
|---------------------------------|-----------------------------|--|
| Özellik | | Değer |
| Besleme gerilimi | U_1 | 220...240 V +/- %10 380...460 V +/- %10 |
| Maksimum besleme akımı | 220...230 V'de I_{1max} | 1,0 A |
| | 380...460 V'de I_{1max} | 0,7 A |
| Soğutma gücü | 1 l/dk.da | 1,0 kW |
| Önerilen soğutma sıvısı | | MGP 4456 (Kemppi karışımı) |
| Maksimum soğutma sıvısı basıncı | | 0,4 MPa |
| Depo hacmi | | 3 l |
| Çalışma sıcaklığı aralığı | Önerilen soğutma sıvısı ile | -20...+40 °C |
| Depolama sıcaklığı aralığı | | -40...+60 °C |
| EMC sınıfı | | A |
| Koruma derecesi | Monte edildiğinde | IP23S |
| Paket dış boyutları | $U \times G \times Y$ | 635 x 305 x 292 mm |
| Ağırlık | Aksesuarlar olmadan | 14,9 kg |
| Standartlar | | IEC 60974-2, -10 |

5.3 Master M sipariş bilgisi

Master M sipariş bilgisi ve isteğe bağlı aksesuarlar için, Kemppi.com sayfasına bakın.

5.4 Tel besleyici sarf malzemeleri

Bu bölümde, ayrı olarak ve sarf malzemesi kitlerinde bulunan sürücü makaralar ve tel kılavuz boruları listelenir. Sarf malzemesi kitleri, seçilen dolgu teli malzemeleri ve çapları için önerilen sürücü makara ve tel kılavuz borusu kombinasyonlarını içerir. Tel besleyici sarf malzemeleri Configurator.kemppi.com adresinden sipariş edilebilir.

Tablolardaki *standart* ifadesi plastik sürücü makaralara ve *ağır hizmet tipi ifadesi* metal sürücü makaralara karşılık gelir. İlk olarak belirtilen malzemeler birincil uygunluğu, parantez içinde belirtilen malzemeler ise ikincil uygunluğu ifade eder.

Tel besleyici sarf malzemesi kitleri

Aşağıdaki tabloda, seçilen dolgu teli malzemeleri ve çapları için önerilen sarf malzemesi kitleri listelenir.

| Tel besleyici sarf malzemesi kitleri | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------------|--|
| Dolgu teli malzemesi | Sürücü makara profili* | Dolgu teli çapı (mm) | Sarf malzemesi kiti kodu, standart | Sarf malzemesi kiti kodu, ağır hizmet tipi |
| Fe (MC/FC) | V-yivi | 0.8–0.9 | F000488 | F000492 |
| | | 1.0 | F000489 | F000493 |
| | | 1.2 | F000490 | F000494 |
| Ss (Fe, Cu) | V-yivi | 0.8–0.9 | F000455 | - |
| | | 1.0 | F000456 | - |
| | | 1.2 | F000457 | - |
| Ss (Fe) | V-yivi | 0.8–0.9 | - | F000458 |
| | | 1.0 | - | F000459 |
| | | 1.2 | - | F000460 |
| MC/FC | V-yivi, tırtıklı | 1.0 | F000499 | F000502 |
| | | 1.2 | F000500 | F000503 |
| Al | U-yivi | 1.0 | F000461 | - |
| | | 1.2 | F000462 | - |

Tel kılavuz boruları

Aşağıdaki tabloda, mevcut tel kılavuz boruları listelenir.

| Tel kılavuz boruları | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Dolgu teli malzemesi | Dolgu teli çapı (mm) | Giriş kılavuz borusu | Orta kılavuz borusu | Çıkış kılavuz borusu |
| Al, Ss (Fe, MC/FC) | 0.6 | SP007293 | SP007273 | SP016608 |
| | 0.8–0.9 | SP007294 | SP007274 | SP011440 |
| | 1.0 | SP007295 | SP007275 | SP011441 |
| | 1.2 | SP007296 | SP007276 | SP011442 |
| Fe, MC/FC | 0.6 | (SP007293) | (SP007273) | SP016613 |
| | 0.8–0.9 | SP007536 | (SP007274) | SP016614 |
| | 1.0 | SP007537 | (SP007275) | SP016615 |
| | 1.2 | SP007538 | (SP007276) | SP016616 |

Sürücü makaralar

Aşağıdaki tabloda, mevcut standart sürücü makaralar listelenir.

| Sürücü makaralar, standart | | | | |
|----------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Dolgu teli malzemesi | Sürücü makara profili* | Dolgu teli çapı (mm) | Tahrik makarası kodu | Basınç makarası kodu |
| Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC) | V-yivi | 0.6 | W001045 | W001046 |
| | | 0.8–0.9 | W001047 | W001048 |
| | | 1.0 | W000675 | W000676 |
| | | 1.2 | W000960 | W000961 |
| MC/FC (Fe) | V-yivi, tırtıklı | 1.0 | W001057 | W001058 |
| | | 1.2 | W001059 | W001060 |
| Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu) | U-yivi | 1.0 | W001067 | W001068 |
| | | 1.2 | W001069 | W001070 |

Aşağıdaki tabloda, mevcut ağır hizmet tipi sürücü makaralar listelenir.

| Sürücü makara, ağır hizmet tipi | | | | |
|---------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Dolgu teli malzemesi | Sürücü makara profili* | Dolgu teli çapı (mm) | Tahrik makarası kodu | Basınç makarası kodu |
| Fe, Ss (MC/FC) | V-yivi | 0.8–0.9 | W006074 | W006075 |
| | | 1.0 | W006076 | W006077 |
| | | 1.2 | W004754 | W004753 |
| MC/FC (Fe) | V-yivi, tırtıklı | 1.0 | W006080 | W006081 |
| | | 1.2 | W006082 | W006083 |
| (MC/FC, Ss, Fe) | U-yivi | 1.0 | W006088 | W006089 |
| | | 1.2 | W006090 | W006091 |

* Sürücü makara profilleri ve ilgili semboller:

| Sürücü makara profili | Sembol |
|-----------------------|--------|
| V-yivi | V |
| V-yivi, tırtıklı | V ≡ |
| U-yivi | U |

5.5 Kaynak programı iş paketleri

Kaynak programı iş paketleri, örneğin otomatik 1-MIG ve darbeli işlemler ile kaynak yapmayı sağlayan bir dizi standart kaynak programı içerir. Daha fazla bilgi için yerel Kemppi bayinizle iletişime geçin veya Kemppi.com sayfasına gidin.

1-MIG iş paketi:

| Kaynak programı | İşlem | Tel malzemesi | Tel çapı | Koruyucu gaz | Açıklama |
|-----------------|-------|---------------|----------|--------------|--------------------------|
| A01 | 1-MIG | AlMg5 | 1.0 | Ar | Standart |
| A02 | 1-MIG | AlMg5 | 1.2 | Ar | Standart |
| A11 | 1-MIG | AlSi5 | 1.0 | Ar | Standart |
| A12 | 1-MIG | AlSi5 | 1.2 | Ar | Standart |
| C01 | 1-MIG | CuSi3 | 0.8 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| C03 | 1-MIG | CuSi3 | 1.0 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| C11 | 1-MIG | CuAl8 | 0.8 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| C13 | 1-MIG | CuAl8 | 1.0 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| F01 | 1-MIG | Fe | 0.8 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F02 | 1-MIG | Fe | 0.9 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F03 | 1-MIG | Fe | 1.0 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F04 | 1-MIG | Fe | 1.2 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F11 | 1-MIG | Fe | 0.8 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F12 | 1-MIG | Fe | 0.9 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F13 | 1-MIG | Fe | 1.0 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F14 | 1-MIG | Fe | 1.2 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F21 | 1-MIG | Fe | 0.8 | CO2 | Standart |
| F22 | 1-MIG | Fe | 0.9 | CO2 | Standart |
| F23 | 1-MIG | Fe | 1 | CO2 | Standart |
| F24 | 1-MIG | Fe | 1.2 | CO2 | Standart |
| M04 | 1-MIG | Fe Metal | 1.2 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| R04 | 1-MIG | Fe Rutil | 1.2 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| S01 | 1-MIG | Ss | 0.8 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S02 | 1-MIG | Ss | 0.9 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S03 | 1-MIG | Ss | 1.0 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S04 | 1-MIG | Ss | 1.2 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S82 | 1-MIG | FC-CrNiMo | 0.9 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| S84 | 1-MIG | FC-CrNiMo | 1.2 | Ar+%18 CO2 | Standart |

Darbeli iş paketi (yalnızca Master M 355):

Darbeli iş paketi, tüm 1-MIG iş paketi kaynak programlarını da içerir.

| Kaynak programı | İşlem | Tel malzemesi | Tel çapı | Koruyucu gaz | Açıklama |
|-----------------|---------|---------------|----------|--------------|--------------------------|
| A01 | Darbeli | AlMg5 | 1.0 | Ar | Standart |
| A02 | Darbeli | AlMg5 | 1.2 | Ar | Standart |
| A11 | Darbeli | AlSi5 | 1.0 | Ar | Standart |
| A12 | Darbeli | AlSi5 | 1.2 | Ar | Standart |
| C01 | Darbeli | CuSi3 | 0.8 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| C03 | Darbeli | CuSi3 | 1.0 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| C11 | Darbeli | CuAl8 | 0.8 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| C13 | Darbeli | CuAl8 | 1.0 | Ar | Standart: Sert Lehimleme |
| F01 | Darbeli | Fe | 0.8 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F02 | Darbeli | Fe | 0.9 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F03 | Darbeli | Fe | 1.0 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F04 | Darbeli | Fe | 1.2 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| F11 | Darbeli | Fe | 0.8 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F12 | Darbeli | Fe | 0.9 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F13 | Darbeli | Fe | 1.0 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| F14 | Darbeli | Fe | 1.2 | Ar+%8 CO2 | Standart |
| M04 | Darbeli | Fe Metal | 1.2 | Ar+%18 CO2 | Standart |
| S01 | Darbeli | Ss | 0.8 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S02 | Darbeli | Ss | 0.9 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S03 | Darbeli | Ss | 1.0 | Ar+%2 CO2 | Standart |
| S04 | Darbeli | Ss | 1.2 | Ar+%2 CO2 | Standart |