

TR İşletim kılavuzu



inoMIG 350/400/500

TR Kaynak akım beslemesi

Orijinal işletim kılavuzunun tercümesi

Üretici baskı hatası, mevcut bilgilerin tam olmaması veya bu ürünün iyileştirilmesi için gerekli olan değişiklikleri her zaman önceden bir bildirimde bulunmadan işletim kılavuzunda değiştirme hakkını saklı tutar. Bu değişiklikler yeni versiyonda dikkate alınırlar.

Bu işletim kılavuzunda adı geçen ticari ve tescilli ticari markalar ilgili sahiplerinin/üreticilerinin mülkiyetindedir. Dünya çapındaki **Jäckle & Ess System GmbH** ülke temsilcilikleri ve iş ortaklarına ait iletişim bilgilerine, www.jess-welding.com web sitemizden erişebilirsiniz.

1 Tanım	TR-3	10.6 Fx Fonksiyonları (MC1)	TR-23
1.1 İşaret	TR-3	10.7 Çalışma modu MIG	TR-23
2 Güvenlik	TR-3	10.8 Elektrot çalışma modu	TR-23
2.1 Kullanım amacı	TR-3	10.9 Çalışma modu WIG	TR-23
2.2 Operatörün görevleri	TR-3	10.10 Kaynak sırasında (Çalışma modu MIG)	TR-23
2.3 Kişisel koruyucu donanım	TR-3	10.11 MC2 Fonksiyonları	TR-24
2.4 Uyarıların bilgilerinin sınıflandırılması	TR-4	10.12 Çalışma modu MIG	TR-24
2.5 Ürün güvenliği	TR-4	10.13 Elektrot çalışma modu	TR-24
2.6 Uyarı ve bilgi levhaları	TR-5	10.14 Çalışma modu WIG	TR-24
2.7 Acil durum bilgileri	TR-5	10.15 Kumanda kilidi – KOD (MC1)	TR-24
3 Ürün açıklaması	TR-6	10.16 Fx seçenekleri (MC1)	TR-24
3.1 Teknik bilgiler	TR-6	10.17 İşleri yükleme veya kaydetme (MC1)	TR-25
3.2 Ortam koşulları	TR-8	10.18 Soğutma sıvısı – Debi göstergesi (MC1)	TR-25
3.3 Model-tip etiketi	TR-8	10.19 İşleri silme / fabrika ayarı (MC1)	TR-25
3.4 Kullanılan işaretler ve semboller	TR-9	10.20 MIG, Elektrot, WIG (MC1-2) çalışma modları	TR-25
4 Teslimat içeriği	TR-10	10.21 Gaz testi (MC1-2)	TR-25
4.1 Taşıma	TR-10	10.22 Teli geçirme (MC1-2)	TR-25
4.2 Depolama	TR-10	10.23 Uzaktan kumanda EC1/2 (MC1) (Opsiyonel)	TR-26
5 Bakım ve güvenlik denetimi	TR-10	11 Tel besleyici DVK3 / DVK4	TR-27
6 İşlev açıklaması	TR-11	11.1 DVK3 – 100 W Motor	TR-27
6.1 İşlev açıklaması inoMIG 350	TR-11	11.2 DVK4 – 140 W Motor	TR-28
6.2 İşlev açıklaması inoMIG 400	TR-12	11.3 Torç hortum paketinde tel besleme	TR-28
6.3 İşlev açıklaması inoMIG 500	TR-13	12 Uzaktan kumanda soketi	TR-29
7 İşletime alma	TR-15	13 Ekranlı kaynak torçu	TR-30
7.1 MIG/MAG kaynak	TR-16	13.1 Fonksiyonlar (kontrol kutusuna göre sıralı)	TR-30
7.1.1 Kaynak torcu hortum paketinin bağlanması	TR-16	14 Geniş seçimli işlevler	TR-31
7.1.2 Kaynak işleminin başlatılması	TR-16	14.1 MOD (Mod) fonksiyonu	TR-31
7.2 Elektrot kaynağı	TR-16	14.1.1 Otomatik veya manuel kaynak modu	TR-31
7.2.1 Potansiyometre kaynak akımı ayarı	TR-16	14.2 İş Fonksiyonu	TR-31
7.2.2 Kaynak işleminin başlatılması	TR-17	14.2.1 Bir işi yükleme	TR-31
7.2.3 Hotstart ve Arcforce ayarı	TR-17	14.2.2 Bir dizide birden çok iş	TR-31
7.3 WIG kaynağı	TR-17	15 Kaynak torçu soğutma / soğutma sıvısı	TR-32
7.3.1 WIG ara hortum paketi (opsiyonel)	TR-17	16 Aşırı sıcaklık	TR-32
7.3.2 WIG kaynak torcu-hortum paketi	TR-17	17 Arızalar ve giderilmesi	TR-33
7.3.3 Potansiyometre kaynak akımı ayarı	TR-18	18 Hata tablosu HATA KODLARI	TR-34
7.3.4 Kaynak işleminin başlatılması	TR-18	19 Malzeme tablosu	TR-35
7.3.5 Downslope ve gaz son akımları parametreleri	TR-18	20 Yedek parça listesi	TR-36
7.4 Şebeke bağlantısı	TR-18	20.1 Yedek parça listesi inoMIG 300/400	TR-36
8 Kontrol fonksiyonları genel görünümü	TR-19	20.2 Yedek parça listesi DVK3	TR-40
8.1 Kaynak	TR-19	20.3 Yedek parça listesi inoMIG 500	TR-42
9 İşletim	TR-20	20.4 Yedek parça listesi DVK4	TR-46
9.1 Kontrol fonksiyonları	TR-20	20.5 Yedek parça DVK3-MC-R	TR-48
9.1.1 MC1 Kontrolü	TR-20	21 Devre planları	TR-50
9.1.2 MC2 Kontrolü	TR-21	21.1 inoMIG 350/400	TR-50
10 Kontrol / Kaynak	TR-22	21.2 inoMIG 500	TR-53
10.1 2/4 döngü, puntalama (MC1-2), boşluk doldurma (MC1)	TR-22		
10.2 Malzeme seçimi (MC1-2)	TR-22		
10.3 OTOMatik / MANÜEL işletim (MC1-2)	TR-22		
10.4 Güç seçimi / malzeme kalınlığı (MC1-2)	TR-23		
10.5 Işık ark uzunluğu Düzeltmesi (OTOMATİK)	TR-23		

1 Tanım

MIG/MAG – kaynak sistemleri **inoMIG 350/400/500**, endüstriyel kullanım için geliştirilmiştir. Donanım ve çalışma şekilleri bu nedenle profesyonel kullanım için tasarlanmıştır.

1.1 İşaret

Ürün, ilgili pazarda geçerli olan piyasaya sürme koşullarına uygundur. Gereken işaret, bu ürünün üzerindedir.

2 Güvenlik

Ekte yer alan "Safety instructions" belgesini dikkate alın.

2.1 Kullanım amacı

Bu kılavuzda tarif edilen cihaz, sadece kılavuzda belirtilen amaç için ve belirtilen şekilde kullanılabilir. Bu nedenle işletim, bakım ve koruma koşullarını göz önünde bulundurun.

- Bunun dışındaki tüm kullanımlar amaç dışı olarak kabul edilir.
- Performansı arttırmak amacıyla yapılan yetki dışı modifikasyonlara veya değişikliklere izin verilmemektedir.

2.2 Operatörün görevleri

Cihaz üzerinde sadece,

- mesleki güvenlik hakkındaki temel gereklilikleri ve kaza önleme kurallarını bilen,
- cihazın kullanımı hakkında bilgilendirilmiş,
- bu işletim talimatını okumuş ve anlamış,
- ekteki "Safety instructions" belgesini okumuş ve anlamış,
- uygun eğitimi almış,
- olası tehlikeleri fark edebilecek düzeyde eğitime, bilgiye ve deneyime sahip kişilerin çalışmasına izin verin.

Diğer kişileri çalışma alanından uzak tutun.

İlgili ülkenin iş güvenliği yönetmeliklerini dikkate alın.

- İş güvenliği ve kaza önleme yönetmeliklerini dikkate alın. Bu cihaz DIN EN 60974-10 uyarınca A sınıfı bir kaynak tertibatıdır. A sınıfı kaynak tertibatları, akım beslemesi kamusal bir alçak gerilim tedarik sistemi üzerinden sağlanan yaşam alanlarında kullanıma uygun değildir. Buralarda, cihazda arızaya ve işlev bozukluklarına neden olan elektromanyetik arızalar yaşanabilir. Cihazı sadece sanayi bölgelerinde kullanın.

2.3 Kişisel koruyucu donanım

Kullanıcının tehlikelerden korunması için bu kılavuzda kişisel koruyucu donanım (KKD) giyilmesi tavsiye edilmektedir.

Bu donanım, koruyucu giysi, koruyucu gözlük, P3 sınıfı solunum koruyucu maske, koruyucu eldivenler ve güvenlik ayakkabılarından oluşmaktadır.

2.4 Uyarıların bilgilerinin sınıflandırılması

İşletim kılavuzunda kullanılan uyarı bilgileri dört farklı sınıfa ayrılmıştır ve potansiyel tehlike taşıyan iş adımlarını gösterir. Azalan önem sırasına göre düzenlenmiş şekilde şu anlamlara gelir:

 TEHLİKE
Doğrudan tehdit eden bir tehlikeye işaret eder. Önlem alınmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmalar meydana gelir.
 UYARI
Tehlikeli olabilecek bir duruma işaret eder. Önlem alınmadığı takdirde ağır yaralanmalar meydana gelebilir.
 DİKKAT
Olası tehlikeli bir durumu tanımlar. Önlem alınmadığı takdirde hafif veya önemsiz yaralanmalar meydana gelebilir.
DUYURU
İşlerin olumsuz neticelenebileceğini ve ekipmanda maddi hasarların meydana gelebileceğini tanımlayan tehlike.

2.5 Ürün güvenliği

Ürün, güncel teknolojiye ve kabul edilen güvenlik teknolojisi standartlarına ve yönetmeliklerine göre geliştirilmiş ve üretilmiştir. Bu işletim kılavuzunda, kullanıcı, üçüncü kişiler, cihaz veya diğer maddi varlıklar için önlenemeyen diğer risklere karşı uyarılar yer almaktadır. Bu uyarıların dikkate alınmaması, kişilerin hayatını ve sağlığını tehlikeye sokabilir veya çevresel ve maddi hasara neden olabilir.

- Ürün, bu kılavuzda tarif edilen sınırlar dahilinde sadece teknik olarak değiştirilmemiş ve sorunsuz durumda işletilebilir.
- Teknik verilerde belirtilen limit değerlere her zaman uyun. Aşırı yüklenmeler arızalara neden olur.
- Cihazdaki güvenlik ekipmanları asla sökülmemeli, köprülenmemeli veya başka bir şekilde kullanılmamalıdır.
- Açık havadaki kullanımlarda kötü hava koşullarına karşı uygun bir koruma kullanın.
- Elektronik cihazın olası hasarlarını ve sorunsuz ve amacına uygun şekilde kullanıldığını kontrol edin.
- Elektronik cihazı asla yağmurda kullanmayın, nemli ve ıslak ortamdaki sakının.
- İzole altlıklar kullanarak ve kuru giysiler giyerek elektrik kazalarına karşı kendinizi koruyun.
- Elektronik cihazı, yangın veya patlama tehlikesi bulunan alanlarda asla kullanmayın.
- Işık ark kaynağı göze, cilde ve işitme duyusuna zarar verebilir! Bu nedenle cihaz ile çalışırken her zaman belirtilen koruyucu donanımı giyin.
- Özellikle kurşun, kadmiyum, bakır ve berilyum başta olmak üzere tüm metal dumanları sağlığa zarar verir! Yeterli havalandırma veya hava emişi sağlayın. Yasal limit değerlerine her zaman riayet etmeye özen gösterin.
- Klorlu çözücülerle yağdan arındırılan iş parçalarını temiz su ile yıkayın. Aksi takdirde fosgen gazı oluşma tehlikesi vardır. Kaynak yerinin yakınında klorlu yağdan arındırma kabı bulundurmayın.
- Genel yangından korunma talimatlarına uyun ve çalışmaya başlamadan önce kaynak yerinin çevresinden yanıcı maddeleri uzaklaştırın. Çalışma yerinde uygun yangından korunma araçlarını hazır bulundurun.

2.6 Uyarı ve bilgi levhaları

Üründe aşağıdaki uyarı ve bilgi levhaları bulunmaktadır:

Sembol	Anlamı
	İşletim kılavuzunu okuyun ve dikkate alın!
	Açmadan önce elektrik fişini prizden çekin!
	Sıcak yüzey uyarısı

2.7 Acil durum bilgileri

Acil durumda hemen şu beslemeleri kesin:

- Elektrikli enerji beslemesi
- Basınçlı hava beslemesi
- Gaz beslemesi

Diğer önlemlere akım beslemesinin işletim kılavuzunda veya diğer çevresel cihazların belgelerinde ulaşabilirsiniz.

3 Ürün açıklaması

3.1 Teknik bilgiler

Res. 1 inoMIG 350 kompakt ve DVK3 ile



Tab. 1 Teknik bilgiler inoMIG 300/400

Akım besleme ünitesi	inoMIG 350	inoMIG 400
Şebeke gerilimi, 50/60 Hz	400 V, 3 faz (350 V-480 V)	400 V, 3 faz
Akım tüketimi	I _{max.} = 20 A, I _{eff} = 13 A	I _{max.} = 25 A, I _{eff} = 19 A
Sigorta	16 A	32 A
Maks. enerji tüketimi	14 kVA	17 kVA
Ayar aralığı	40-350 A	40-400 A
Çalışma gerilimi	16-31,5 V	16-34 V
Yüksüz gerilim	13 V (azaltılmış), 80 V (azami)	13 V (azaltılmış), 80 V (azami)
Açılma süresi %40	350 A / 31,5 V	
Açılma süresi %60	310 A / 29,5 V	400 A / 34 V
Açılma süresi %100	260 A / 27 V	360 A / 32 V
Koruma türü	IP 23	IP 23
Yalıtım sınıfı	H (180°C)	H (180°C)
Soğutma türü	F	F
Ağırlık	35 kg (tek), 48 kg (hareketli zemin FB10), 95 kg (KG10 + FG10)	
Ölçüler U x G x Y (mm)	720 x 350 x 530 (tek), 720 x 350 x 830 (FB10), 1030 x 540 x 1000 (KG10)	
Ses emisyonu	< 70 dB(A)	

Tab. 2 Tel besleme teknik bilgiler

Tel besleme	Kompakt/DVK3
Tel besleme motoru	42 V, 110 W
İletim hızı	0,8-24 m/dk.
Tel çapı	0,8-1,6 mm
Ağırlık DVK3 (tek)	20 kg
DVK3 Ölçüleri U×G×Y (mm)	580 × 270 × 560

Euronorm EN 60974-1 ve EN 60974-10 uyarınca imalat

Res. 2 inoMIG 500**Tab. 3** Teknik bilgiler inoMIG 500

Akım besleme ünitesi	inoMIG 500
Şebeke gerilimi, 50/60 Hz	400 V, 3 faz (azami değerler 350 V - 480 V arası)
Akım tüketimi	$I_{max} = 42 \text{ A}$, $I_{eff} = 32 \text{ A}$
Maks. enerji tüketimi	29,9 kVA
Ayar aralığı	40-500 A
Çalışma gerilimi	12-39 V (otomatik)/ 12-42 V (manüel)
Yüksüz gerilim	13 V (stand-by modu), 72 V (azami)
Çalışma süresi %60 (40 °C)	500 A / 39 V
Çalışma süresi %100 (40 °C)	450 A / 36,5 V
Koruma türü	IP 23
Yalıtım sınıfı	H (180 °C)
Soğutma türü	F
Ağırlık (tek)	111 kg
Ölçüler U × G × Y (mm)	1050 × 540 × 970
Ses emisyonu	< 70 dB(A)

Tab. 4 Teknik bilgiler DVK3 ve DVK4

Tel besleme	DVK3	DVK4
Tel besleme motoru	42 V, 110 W	42 V, 140 W
İletim hızı	0,8-24 m/dk.	0,8-24 m/dk.
Tel çapı	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Ağırlık DVK3 (tek)	20 kg	28 kg
DVK3 Ölçüleri U x G x Y (mm)	580 x 270 x 560	650 x 450 x 360

Euronorm EN 60974-1 ve EN 60974-10 uyarınca imalat

Jeneratör işletimi

Jeneratör cihazın azami gücünden en az %30 daha fazla güç üretmelidir.

Örnek: 14 kVA (cihaz) + %30 = 18 kVA. Bu cihaz için 18 kVA'lık bir jeneratör kullanılmalıdır.

DUYURU

Daha küçük bir jeneratör, Jäckle kaynak cihazlarının ve jeneratörün hasar görmesine neden olacağından kullanılmamalıdır!

3.2 Ortam koşulları

Kaynak akım beslemesi sadece -10°C ve $+40^{\circ}\text{C}$ arası sıcaklıklarda ayrıca $+40^{\circ}\text{C}$ sıcaklık için %50'ye kadar bağıl nemde ve $+20^{\circ}\text{C}$ sıcaklık için %90'a kadar bağıl nemde çalıştırılabilir. Kaynak sırasında oluşanlar hariç, ortam havasında alışılmadık miktarda toz, asit, aşındırıcı gazlar veya maddeler vb. bulunmamalıdır. Makinede hasarları önlemek için, kontrol birimi makinenin çevre sıcaklığını izler. Bu sıcaklığın -10°C 'den az veya $+40^{\circ}\text{C}$ 'den fazla olması halinde, ekranda aşağıdaki metin görünür ve makine çalıştırmaz.

$t^{\circ}\text{C}$ - int ölçülen sıcaklık değeri

Kaynak işlemi ancak sıcaklık öngörülen seviyeye geldiğinde başlatılabilir.

3.3 Model-tip etiketi

Kaynak akım beslemesi, kasasındaki model-tip etiketiyle aşağıdaki gibi işaretlenmiştir:

Res. 3 Model-tip etiketi inoMIG 350

Jäckle & Ess System GmbH Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee		JESS WELDING	
inoMIG 350		Fabr. Nr.	
		IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasse A	
		40 A / 16 V - 350 A / 31,5 V	
		X, T=40°C	40% 60% 100%
U ₀ 80 V		I ₂	350A 310A 260A
		U ₂	31,5V 29,5V 27V
3 ~ 50/60 Hz		U ₁ 400V	I _{1max} 20 A I _{1eff} 13 A
IP 23S		CE EAC	

Res. 4 Model-tip etiketi **inoMIG 400**

Jäckle & Ess System GmbH Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee				JESS WELDING	
inoMIG 400			Fabr. Nr.		
			IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasse A		
		40 A / 16 V - 400 A / 34 V			
		X, T=40°C		60%	100%
	U ₀ 80 V	I ₂		400A	360A
		U ₂		34V	32V
	3 ~ 50/60 Hz	U ₁ 400V	I _{1max} 25 A	I _{1eff} 19 A	
IP 23S					

Res. 5 Model-tip etiketi **inoMIG 500**

Jäckle & Ess System GmbH Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee				JESS WELDING	
inoMIG 500				Fabr. Nr.	
				IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasse A	
		40 A / 16 V - 500 A / 39 V			
	U ₀ 70 V	X, T=40°C		60%	100%
		I ₂		500A	450A
		U ₂		39V	36,5V
	3 ~ 50/60 Hz	U ₁ 400V	I _{1max} 42 A	I _{1eff} 32 A	
IP 23S				 	

3.4 Kullanılan işaretler ve semboller

Sembol	Açıklama
•	Talimatlar ve numaralandırmalar için numaralandırma sembolü
⇒	Köprü sembolü, ayrıntılı, tamamlayıcı veya yönlendirici bilgilere ulaştırır
1.	Metinde sırasıyla yürütülmesi gereken işlemler

4 Teslimat içeriği

• Kaynak akım beslemesi	• İşletim kılavuzu	• Talimat Broşürü "Genel güvenlik bilgileri"
-------------------------	--------------------	---

Donanım ve aşınma parçalarını ayrı sipariş edin.

Donanım ve aşınma parçalarının sipariş bilgilerine ve kimlik numaralarına güncel sipariş belgelerinden ulaşabilirsiniz. Bilgi ve sipariş için www.jess-welding.com adresine başvurabilirsiniz.

4.1 Taşıma

Teslimat içeriği gönderilmeden önce dikkatlice kontrol edilip paketlenirse de taşıma sırasında hasarlar oluşabilmektedir.

Giriş kontrolü	Teslimat belgesi aracılığıyla teslimatın eksiksiz olduğunu kontrol edin! Teslimatta hasar olup olmadığını kontrol edin (görsel kontrol)!
Şikayet durumunda	Teslimatın taşıma esnasında hasar görmesi durumunda hemen son nakliyeciyi irtibata geçin! Nakliyecinin olası kontrolü için ambalajı muhafaza edin.
Geri gönderim için ambalaj	Mümkünse orijinal ambalajı ve orijinal ambalaj malzemesini kullanın. Ambalaj ve taşıma emniyetiyle ilgili sorular için lütfen tedarikçinize danışın.

4.2 Depolama

Kapalı alanda depolama için fiziksel koşullar:

⇒ Bkz 3.2 Ortam koşulları, sayfa TR-8

5 Bakım ve güvenlik denetimi



TEHLİKE

Yapılacak bakım çalışmalarından önce elektrik fişi prizden çıkarılmalıdır!

Sistem büyük oranda bakım gerektirmez. Yine de aşağıdaki bakım çalışmalarının yapılması gereklidir.

- Kontak meme ve gaz nozulunu düzenli olarak kaynak sıçramalarından temizleyin. Meme ve nozulların sıçrama yapışmasını azaltmak için ayırıcı madde ile temizlenmesi öngörülmüştür.
- Kontak memeyi düzenli olarak aşınma ve hasar açısından kontrol edin, zamanında değiştirin.
- Sistemin iç kısmı - kirlenme oranına bağlı olarak - elektrikli süpürge ile temizleyin.

DUYURU

Güvenlik nedeniyle sistem yılda bir kez JÄCKLE & ESS System GmbH şirketi veya yetkili bir uzman tarafından DIN IEC 60974 Bölüm 4:

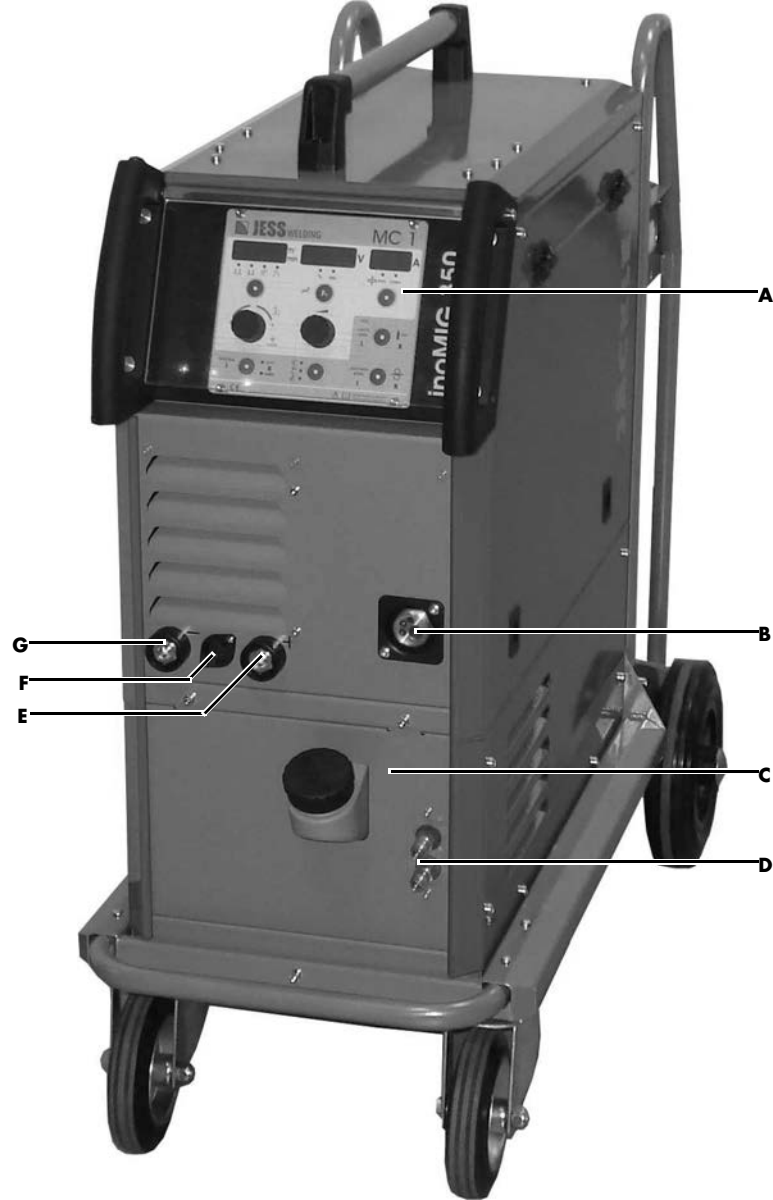
- Güvenlik, Bakım ve ısk ark kaynağı tertibatlarının denetimi uyarınca güvenlik denetiminden geçirilmelidir.

6 İşlev açıklaması

6.1 İşlev açıklaması inoMIG 350

Res. 6 İşlev açıklaması inoMIG 350

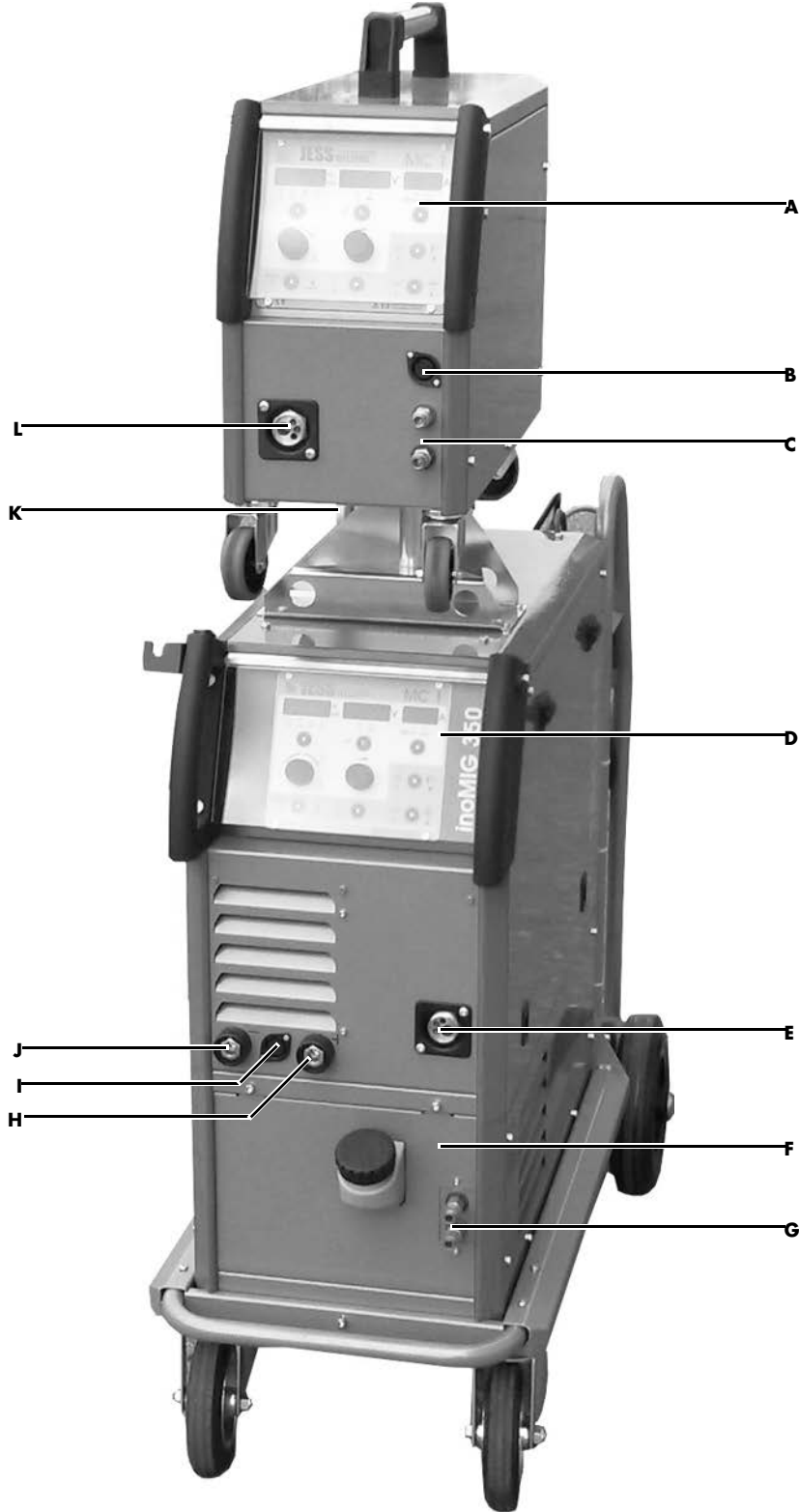
- | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|
| A Kontrol kutusu MC1/MC2 | C Soğutma ünitesi | E Elektrot girişi | G Şasi soketi |
| B Merkezi bağlantı torç | D Su geri akımı (kırmızı), su ileri akımı (mavi) | F Yukarı/aşağı torç bağlantısı | |



6.2 İşlev açıklaması inoMIG 400

Res. 7 İşlev açıklaması inoMIG 400

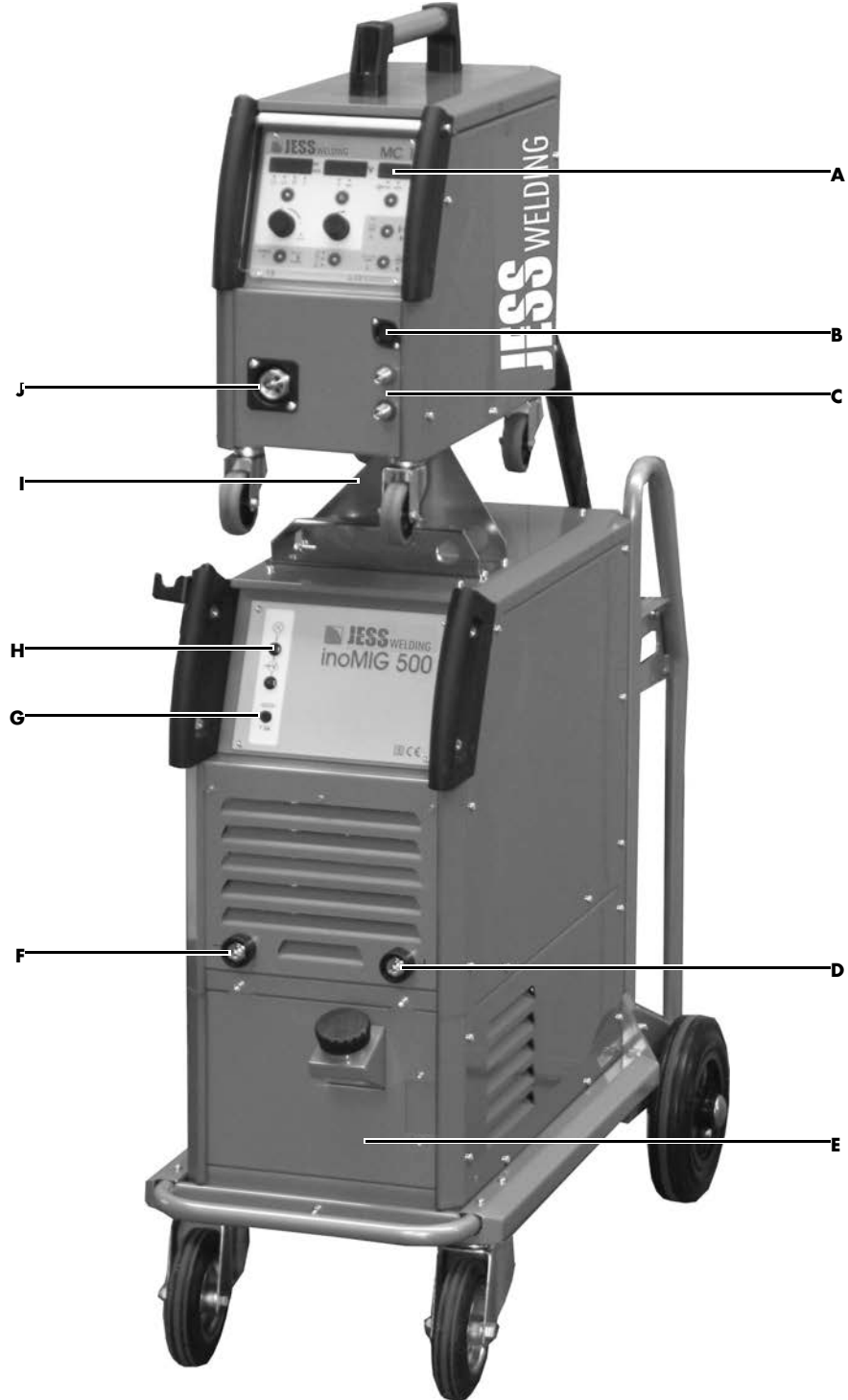
- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--------------------------------|
| A Kontrol kutusu MC1/MC2 | D Kontrol kutusu MC1/MC2 | G Su geri akımı (kırmızı), su ileri akımı (mavi) | J Şasi soketi |
| B Yukarı/aşağı torç bağlantısı | E Merkezi bağlantı torç | H Elektrot girişi | K Ana şalter (arkada) |
| C Su geri akımı (kırmızı), su ileri akımı (mavi) | F Soğutma ünitesi | I Yukarı/aşağı torç bağlantısı | L Merkezi bağlantı torç |



6.3 İşlev açıklaması inoMIG 500

Res. 8 İşlev açıklaması inoMIG 500 ön yüz

- | | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| A Kontrol kutusu MC1/MC2 | D Elektrot girişi | G Ana sigorta | J Merkezi bağlantı torç |
| B Yukarı/aşağı torç bağlantısı | E Soğutma ünitesi | H Elektrik kontrol ışığı | |
| C Su geri akımı (kırmızı), su ileri akımı (mavi) | F Şasi soketi | I Ana şalter (arkada) | |



Res. 9 İşlev açıklaması **inoMIG 500** arka yüz

7 İşletme alma

⚠ TEHLİKE**Beklenmedik çalışma nedeniyle yaralanma tehlikesi**

Bakım, revizyon, montaj/sökme ve onarım çalışmalarının başlangıcından sonuna kadar şunlara dikkat edilmelidir:

- Akım beslemesini devreden çıkarın.
- Gaz beslemesini kapatın.
- Basıncı hava girişini kapatın.
- Tüm elektrik bağlantılarını kesin.
- Tüm kaynak sistemini devreden çıkarın.

⚠ DİKKAT**Yaralanma tehlikesi**

Aşırı gürültü.

- Kişisel koruyucu donanımınızı giyin: işitme koruması.

⚠ UYARI**Elektrik çarpması**

Arızalı kablo nedeniyle tehlikeli gerilim.

- Gerilim ileten tüm kabloların ve bağlantıların doğru şekilde takıldığından ve hasarlı olmadığından emin olun.
- Hasarlı, deforme olmuş veya yıpranmış parçaları değiştirin.

⚠ UYARI**Yaralanma tehlikesi**

Akım kaynağının aniden yuvarlanması nedeniyle ayakların ezilmesi.

- Makinenin duruş güvenliğini kontrol edin.
- Sadece düz yüzeylere yerleştirin.

⚠ DİKKAT**Yaralanma tehlikesi**

Yüksek ağırlık.

- Cihazı hareket ettirirken zamanında frenlemeye dikkat edin.

DUYURU

- Şu bilgilere dikkat edin:
⇒ 3 Ürün açıklaması, sayfa TR-6
- Cihazda veya sistemde yapılacak her türlü çalışma sadece yetkili uzmanlar tarafından yürütülmelidir.
- Bileşenleri sadece yeterli havalandırmaya sahip alanlarda kullanın.

Kurulum sırasında, belirtilen çalışma süresine ulaşılabilmesi için soğutucu havanın giriş ve çıkışı için yeterince yer olmasına dikkat edin. Sistemi ıslaklığa, kaynak sıçramalarına ve taşlama çalışmaları sırasında doğrudan kıvılcımlara maruz bırakmayın. Sistemi yağmur yağarken açık havada kullanmayın.

Koruyucu gaz şişesinin bağlanması

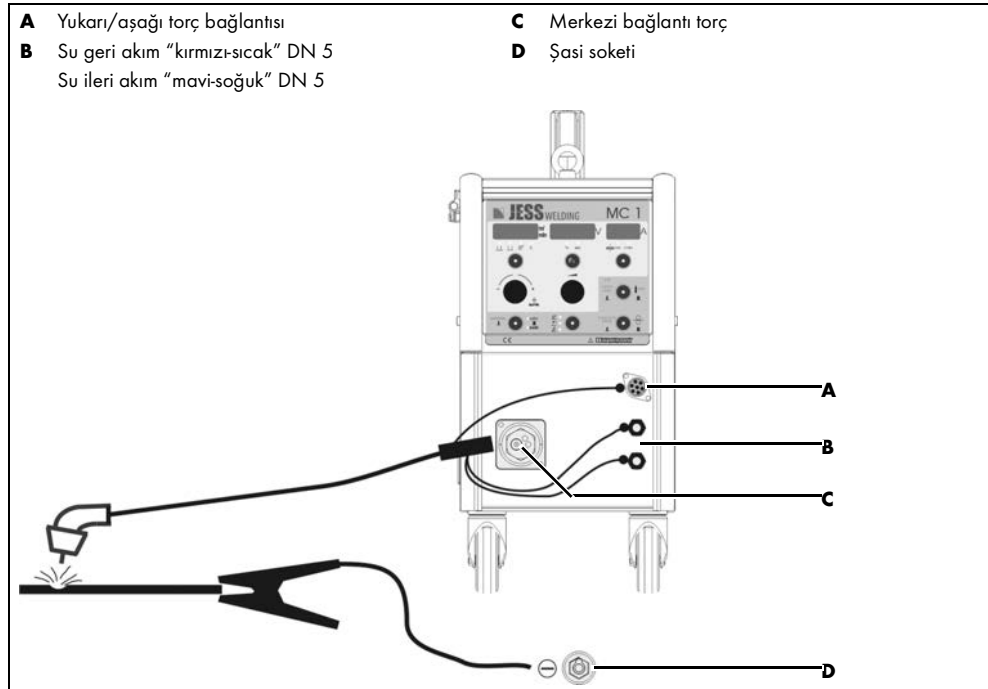
Koruyucu gaz şişesini arkadan gaz korumalı kaynak sisteminin üzerine yerleştirin ve zincirle emniyete alın. Şişe basınç düşürücüsünü bağlayın ve bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin. Şişe basınç düşürücüsünde gerekli koruyucu gaz miktarını ayarlayın (6-18 l/dak). Ayarlanması gereken gaz miktarı, büyük oranda kaynak akım gücüne bağlıdır.

7.1 MIG/MAG kaynak

7.1.1 Kaynak torcu hortum paketinin bağlanması

Koruyucu gaz şişesini arkadan gaz korumalı kaynak sisteminin üzerine yerleştirin ve zincirle emniyete alın. Şişe basınç düşürücüsünü bağlayın ve bağlantıların sızdırmazlığını kontrol edin.

Res. 10 Hortum paketini bağlayın



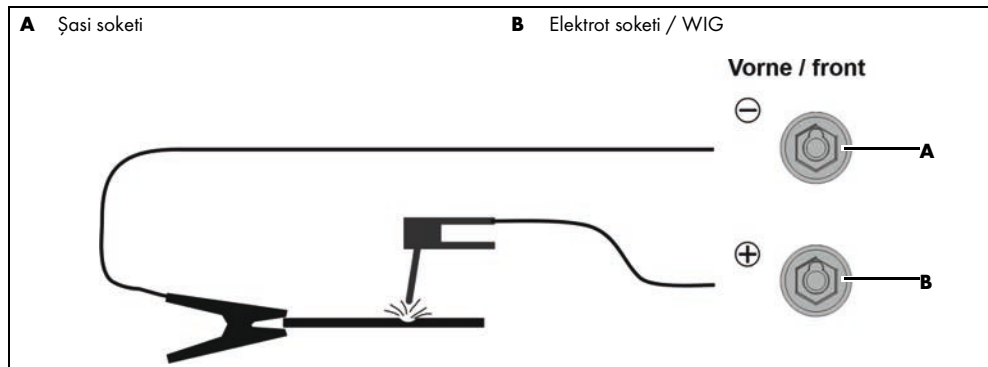
Kaynak torcunu, şekilde görüldüğü gibi merkezi bağlantıya, su bağlantılarına ve varsa yukarı/aşağı torça bağlayın. Su bağlantılarının renklerine dikkat edin. Up/Down - torç kablo işlev şeması için bağlantı şemasına bakınız.

7.1.2 Kaynak işleminin başlatılması

Kontrol kutusunu MIG/MAG çalışma moduna ayarlayın, yapılacak kaynağın parametrelerini ayarlayın ve torç tuşuna basarak kaynak işlemini başlatın.

7.2 Elektrot kaynağı

Res. 11 Elektrot tutucunun bağlanması



Elektrot tutucuyu şekilde gösterildiği gibi artı soketine bağlayın. Burada her zaman elektrot üreticisinin kutup bilgilerine dikkat edin! Tel besleme ünitesi ile kumanda hattı, makineye takılı kalmalıdır.

7.2.1 Potansiyometre kaynak akımı ayarı

Kaynak akım gücünü elektrot işletiminde bir potansiyometre ile ayarlayabilmek için, potansiyometre bağlantı şemasında gösterildiği şekilde 17 kutuplu uzaktan kumanda soketine bağlanmalıdır. Ayrıca MIG modunda uzaktan kumanda fonksiyonu Fx üzerinden açılmalı ve EC1 parametresi „Curr – Can” ayarlanmalıdır.

7.2.2 Kaynak işleminin başlatılması

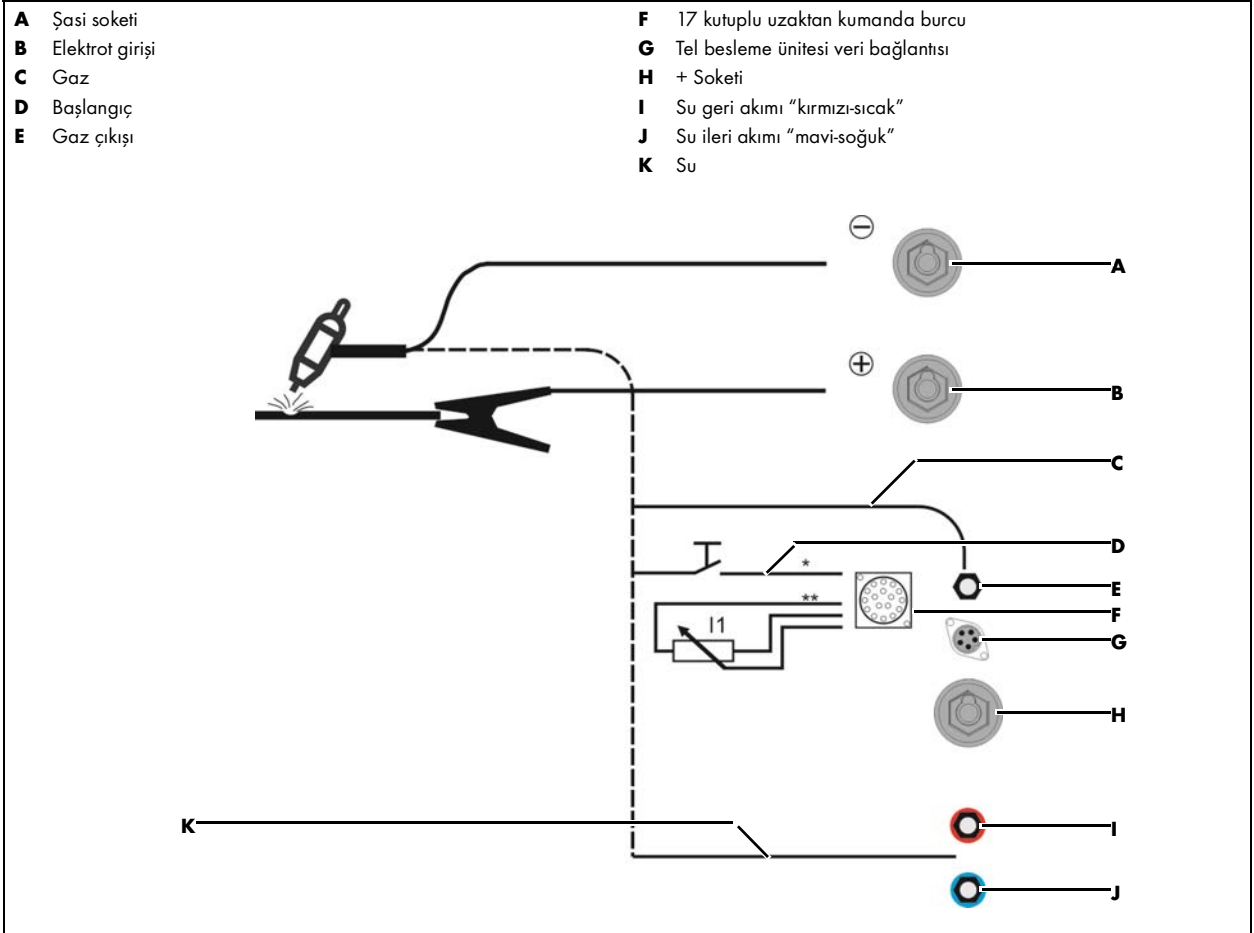
Kontrol kutusunu Elektrot çalışma moduna ayarlayın, yapılacak kaynağın parametrelerini ayarlayın ve kaynak işlemini elektrodu kaynak yapılacak parçanın üzerine getirerek başlatın.

7.2.3 Hotstart ve Arcforce ayarı

Kaynak işlemini daha iyi başlatabilmek için, Hotstart parametresi (Fx düğmesine basarak) daha yüksek bir başlangıç akımı ayarlanabilir. Bu akım, kaynak akımının %0'ı (artış yok) ile %150'si arasında ayarlanabilir. Hotstart süresi 1 saniyedir. Arcforce parametresi ile kaynak sırasında elektrodun yapışması azaltılabilir. Elektrodun eriyik havuzunda yapışması tehlikesi olması durumunda, elektrot kısa elektrik akımları verilerek havuzdan çıkartılabilir. Arcforce değeri kaynak akımının %100'ü ile %250'si arasında ayarlanabilir. Hücre elektrotlarında %200'den daha büyük bir değer tavsiye edilir.

7.3 WIG kaynağı

Res. 12 WIG kaynak torcunun-hortum torcunun bağlanması



7.3.1 WIG ara hortum paketi (opsiyonel)

Res. 13 Opsiyonel ara hortum paketi Ürün 802.015.215



7.3.2 WIG kaynak torcu-hortum paketi

Kaynak torcunu şekilde görüldüğü gibi şasi soketine, uzaktan kumanda soketine, su bağlantılarına ve gaz çıkışına bağlayın. Su bağlantılarının renklerine dikkat edin. Tel besleme ünitesi ile kumanda hattı, makineye takılı kalmalıdır.

7.3.3 Potansiyometre kaynak akımı ayarı

Kaynak akım gücünü WIG işletiminde bir potansiyometre ile ayarlayabilmek için, potansiyometre bağlantı şemasında gösterildiği şekilde 17 kutuplu uzaktan kumanda soketine bağlanmalıdır. Ayrıca MIG modunda uzaktan kumanda fonksiyonu Fx üzerinden açılmalı ve EC1 parametresi „Curr – Can“ ayarlanmalıdır.

7.3.4 Kaynak işleminin başlatılması

Kontrol kutusunu WIG çalışma moduna ayarlayın, yapılacak kaynağın parametrelerini ayarlayın ve torç tuşuna basarak kaynak işlemini başlatın.

7.3.5 Downslope ve gaz son akımları parametreleri

Downslope parametresi (Fx tuşuna dokunun) ile, kaynak akımının kaynak tamamlandığında 15 A olan asgari akıma düşme süresi ayarlanabilir. Gaz son akımları, kaynak bitiminden sonra, torçun soğuması için ne kadar süre daha gaz verileceğini belirten süredir.

7.4 Şebeke bağlantısı



TEHLİKE

Elektrik çarpması

Arızalı kablo nedeniyle tehlikeli gerilim.

- Gerilim ileten tüm kabloların ve bağlantıların doğru şekilde takıldığından ve hasarlı olmadığından emin olun.
- Hasarlı, deforme olmuş veya yıpranmış parçaları değiştirin.



TEHLİKE

Kişisel veya maddi hasar

Yanlış şebeke bağlantısı kişisel veya maddi hasara neden olabilir.

- Bileşenleri sadece şebeke fişi takılı değilken monte edin.
- Sistemi sadece topraklama hattı bulunan prizlere bağlayın.
- Cihazda veya sistemde yapılacak her türlü çalışma sadece yetkili uzmanlar tarafından yürütülmelidir.

1 Fişi uygun prize takın.

Fişi güç levhasındaki verilere göre elektriğe bağlayın. Sarı / yeşil renkli kablo, koruma bağlantısı PE'ye bağlanmalıdır. Üç faz (siyah, kahverengi ve gri) isteğe göre L1, L2 ve L3 bağlanabilir.

8 Kontrol fonksiyonları genel görünümü

Tab. 5 MC1 ve MC2 kontrol fonksiyonları genel görünümü

Fonksiyonlar	MC1	MC2
İnvertör sistemi	■	■
Manüel işletim	■	■
Otomatik işletim	■	■
Ark mesafesi düzenleme	■	■
Malzeme seçimi	■	■
Güç malzemeye göre ayarlanabilir	■	■
MIG modu	■	■
WIG modu - gaz ön akım süresi ve Slopedown süresi ile ayarlanabilir	■	■
2 döngü, 4 döngü, puntalama	■	■
Boşluk doldurma-Hotstart-İndirme	■	
İşleri kaydetme/silme (en fazla 100)	■	
Fastarc	■	
Gaz testi	■	■
Tel yatağı	■	■
Soğutma sıvısı akım göstergesi	■	
Asgari soğutma sıvısı akışı ayarlanabilir	■	
Güç seçimi doğrudan malzeme kalınlığı üzerinden	■	■
Yaklaşma (Sts) ayarlanabilir	■	■
Telin geriye doğru yanması (bUb) ayarlanabilir	■	■
Gaz ön akımları (PrG) ayarlanabilir	■	
Gaz son akımları (PoG) ayarlanabilir	■	
Punta süresi (Spt) ayarlanabilir	■	■
Kısma şiddeti duruma göre ayarlanabilir	■	■
Uzaktan kumanda fonksiyonlar ayarlanabilir	■	
Kaynak hat uzunlukları ayarlanabilir	■	
Su pompası Aç/Kapat	■	
Makine tipi ayarlanabilir	■	
Eğiriler için yazılım güncellemesi	■	■
Kontrolü kilitleme/kilit açma (KOD)	■	
Vantilatör/su pompası (varsa) ayarlı	■	■
HOLD süresi göstergesi ayarlanabilir	■	■
Kontrolü fabrika çıkış değerlerine sıfırlama (Reset)	■	■

Fastarc

Orta ila kalın levha arasında kaynak hızını artırmak için optimal spray arki. Neredeyse sıfır sıçrama.

Özel spray arkları sadece MC-1 kontrolünden mevcuttur.

8.1 Kaynak

Daha yüksek kaliteli bir kaynak için, doğru voltaj seviyesini ve tel besleme hızını ve de gaz miktarını seçmek önemlidir.

- 1 Şişe basınç düşürücüsünün ayarlanması: Şişe basınç düşürücüsünde gerekli koruyucu gaz miktarını ayarlayın (6-18 l/dak). Ayarlanması gereken gaz miktarı, büyük oranda kaynak akım gücüne bağlıdır.
- 2 Kaynak telini koyma: Kaynak telini işlenecek parçaya göre seçin. Kaynak teline uygun kontak memeyi ve tel besleme makarasını yerleştirin.
⇒ Bkz 9.1 Kontrol fonksiyonları, sayfa TR-20
- 3 Tel besleme hızını ayarlayın.
⇒ Bkz. 9.1 Kontrol fonksiyonları, sayfa TR-20
- 4 Kaynak işlemi torç tuşuna basılarak başlatılır.

9 İşletim

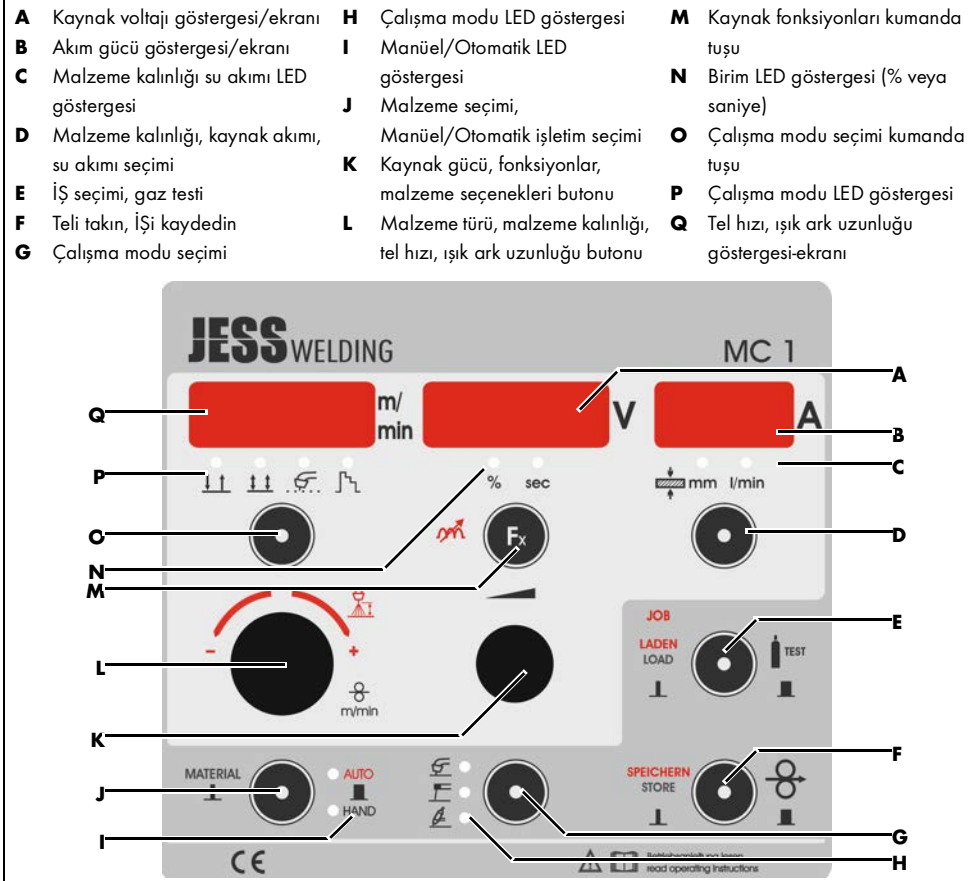
DUYURU

- Cihazda veya sistemde yapılacak her türlü çalışma sadece yetkili uzmanlar tarafından yürütülmelidir.

9.1 Kontrol fonksiyonları

9.1.1 MC1 Kontrolü

Res. 14 MC1 Kontrol kutusu



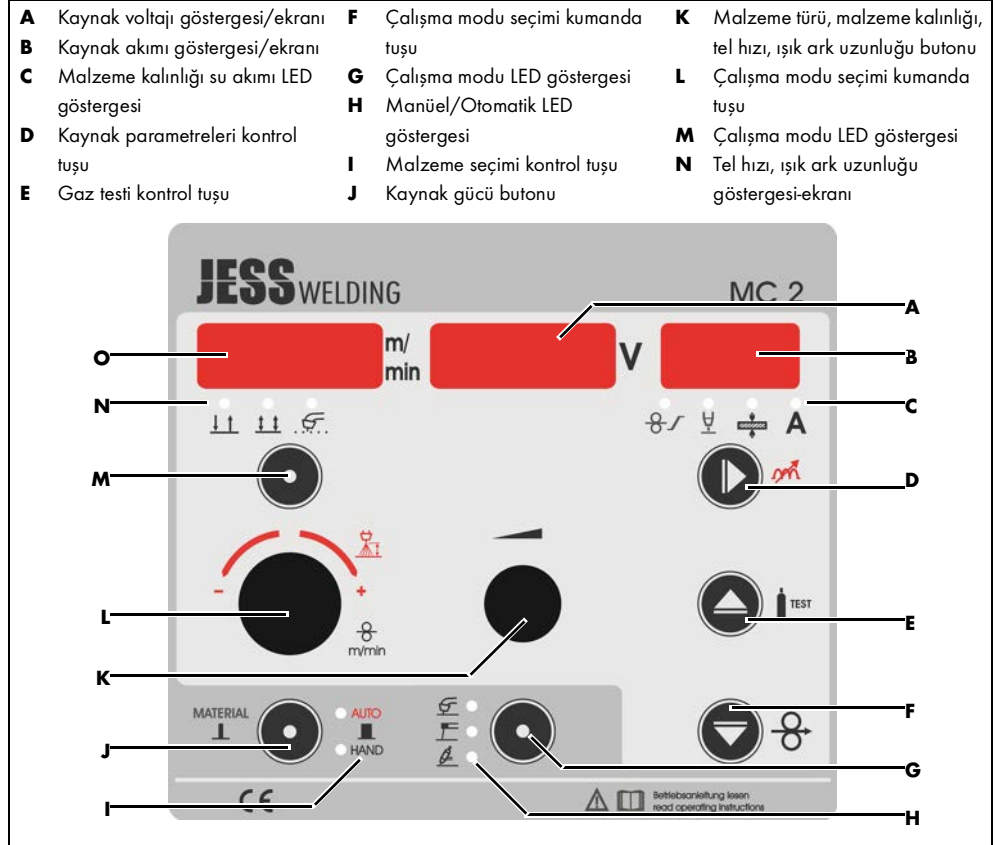
Poz. Açıklama

- | | |
|----------|---|
| A | Volt cinsinden kaynak voltajı göstergesi-ekranı, yanıp sönen nokta: HOLD fonksiyonu aktif, fonksiyon ve seçeneği değıştirilebilir |
| B | Ampere cinsinden kaynak akımı veya malzeme kalınlığı ile soğutma sıvısı akım miktarı ve diğier parametrelerin göstergesi-ekranı |
| C | mm olarak malzeme kalınlığı veya l/dak olarak su debisi LED göstergesi |
| D | Kaynak akımı ile malzeme kalınlığı (0,5 saniyeden kısa süre basın) veya su debisi (1 saniyeden fazla basın) arasında değışim için kumanda tuşu. |
| E | Programları çağırarak ve yüklemek (0,5 saniyeden kısa süre basın) veya gaz testini etkinleştirmek (1 saniyeden fazla basın) arasında değışim için kumanda tuşu. |
| F | Tel sarma fonksiyonunu etkinleştirmek veya programları kaydetmek için kontrol tuşu |
| G | Çalışma modları MIG, elektrot ve WIG arasında geçiş için kumanda tuşu Mod |
| H | Etkin çalışma modu MIG, Elektrot veya WIG LED göstergesi |
| I | MANÜEL/OTOMATİK çalışma modu LED göstergesi |
| J | Malzeme seçimi (0,5 saniyeden kısa basın) veya MANÜEL/OTOMATİK işletim (1 saniyeden fazla basın) arasında değışim için kumanda tuşu. |
| K | Kaynak gücü, tüm fonksiyonlar, seçenekler, malzeme kalınlığı veya orta veya sağ ekrandaki diğier değierleri değıştirmek için buton |
| L | Malzeme türünü ayarlamak, ışık ark uzunluğunu düzeltmek (OTOMATİK- I)), m/min olarak tel hızını ayarlamak (MANÜEL- I)) veya sol ekrandaki tüm değierleri değıştirmek için buton |

Poz.	Açıklama
M	Kaynak fonksiyonlarını (örneğin 0,5 saniyeden kısa basarak bobin kalınlığı) veya seçenekleri (1 saniyeden daha uzun basarak uzaktan kumanda) ayarlamak için kontrol tuşu Fx
N	Değerler orta ekranda gösteriliyorsa, % veya saniye birimi LED göstergesi
O	2 döngü, 4 döngü, 2 döngü puntalama veya boşluk doldurma arasında geçiş için tuş
P	2 döngü, 4 döngü, 2 döngü puntalama veya 2D/4D boşluk doldurmanın etkin olup olmadığını gösteren LED gösterge
Q	m/min cinsinden tel hızı (MANÜEL-9) veya ışık ark uzunluğunu (OTOMATİK-9) -3,0 V ile +3,0 V arasında düzeltilmesi göstergesi-ekranı, yanıp sönen nokta: HOLD fonksiyonu etkin

9.1.2 MC2 Kontrolü

Res. 15 MC2 Kontrol kutusu



Poz.	Açıklama
A	Volt cinsinden kaynak voltajı göstergesi-ekranı, yanıp sönen nokta: HOLD fonksiyonu
B	Ampere cinsinden kaynak akımı veya malzeme kalınlığı ile kısma, yaklaşma hızı ve telin geriye doğru yanma göstergesi-ekranı
C	Yaklaşma hızı, telin geriye doğru yanması, malzeme kalınlığı veya kaynak akımının gösterilip gösterilmediğini gösteren LED ekran
D	Bobin kalınlığı, yaklaşma hızı, telin geriye doğru yanması, malzeme kalınlığı ve kaynak akımı (puntalama etkinken puntalama süresi) arasında geçiş kontrol tuşu
E	Gaz testini etkinleştirmek veya ayar modunda bobin, yaklaşma hızı, telin geriye doğru yanması, malzeme kalınlığı ve gücü artırmak için kontrol tuşu (LED (C) yanıp söner)
F	Tel sarma fonksiyonunu etkinleştirmek veya ayar modunda bobin, yaklaşma hızı, telin geriye doğru yanması, malzeme kalınlığı ve gücü azaltmak için kontrol tuşu (LED (C) yanıp söner)
G	Çalışma modları MIG, elektrot ve WIG arasında geçiş için kumanda tuşu Mod
H	Etkin çalışma modu MIG, Elektrot veya WIG LED göstergesi
I	MANÜEL/OTOMATİK işletim şekli LED göstergesi
J	Malzeme seçimi (0,5 saniyeden kısa basın) veya MANÜEL/OTOMATİK işletim (1 saniyeden fazla basın) arasında değişim için kumanda tuşu.
K	Orta ekrandaki kaynak gücünü ayarlamak için buton

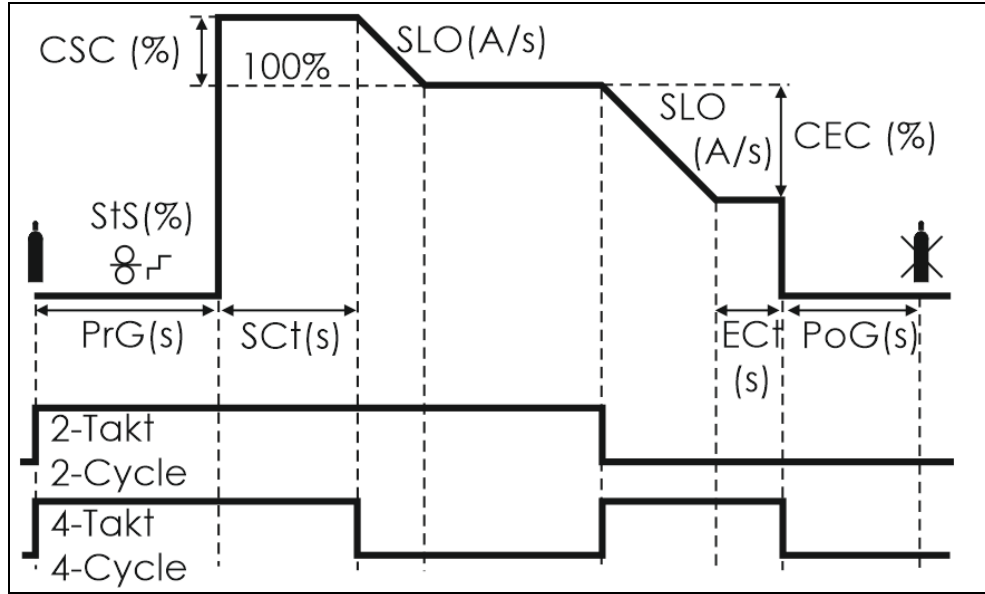
Poz.	Açıklama
L	Malzeme türünü ayarlamak, ışık ark uzunluğunu düzeltmek (OTOMATİK-(H)), m/min olarak tel hızını ayarlamak (MANÜEL-(H)) veya sol ekrandaki tüm değerleri değiştirmek için buton
M	2 döngü, 4 döngü, 2 döngü puntalama arasında geçiş için tuş
N	2 döngü, 4 döngü, 2 döngü puntalama etkin olup olmadığını gösteren LED göstergesi
O	m/min cinsinden tel hızı (MANÜEL-(H)) veya ışık ark uzunluğunu (OTOMATİK-(H)) -3,0 V ile +3,0 V arasında düzeltilmesi göstergesi-ekranı, yanıp sönen nokta: HOLD fonksiyonu etkin

10 Kontrol / Kaynak

10.1 2/4 döngü, puntalama (MC1-2), boşluk doldurma (MC1)

Kumanda tuşuna basarak (Poz. J), 2 döngü, 4 döngü, 2 döngülü puntalama (MC1-2) ve 2D/4D boşluk doldurma (MC1) arasında geçiş yapılabilir. Etkin olan fonksiyon LED ile gösterilir.

Res. 16 Boşluk doldurma programı MC1 (LED S)



Çalışma modu	Açıklama
2 döngülü	Torç düğmesine basılarak, ışık arkı gaz ön akım süresinden (PrG) sonra ön ayarlı Hot-Start akımı (CSC) ile ateşlenir. Start-Start süresinin (tCSC) sonunda akım, azalma hızı (SLO) ile ayarlanan kaynak akımına düşürülür. Torç düğmesi bırakıldığında, akım azalma hızı (SLO) ile ayarlanan boşluk doldurma son kaynak akımına düşürülür. Uç çukur süresinin (tCSC) sonunda ışık arkı söner. Korumucu gaz ayarlanan süre (PoG) boyunca verilmeye devam eder.
4 döngülü	Torç düğmesine basılarak, ışık arkı ön ayarlı Hot-Start akımı (CSC) ile ateşlenir. Kaynak akımı bu değerde kalır. Torç düğmesi bırakıldığında, akım, ayarlanan azalma hızı (SLO) ile ayarlanan kaynak akımına düşürülür. Torç düğmesi basıldığında, akım azalma hızı (SLO) ile ayarlanan boşluk doldurma son kaynak akımına (CEC) düşürülür. Torç tuşu bırakıldığında ışık arkı söner. Korumucu gaz ayarlanan süre (PoG) boyunca verilmeye devam eder.

10.2 Malzeme seçimi (MC1-2)

Malzeme tuşuna kısaca basıldığında sol ekranda malzeme türü (örneğin çelik), orta ekranda haz (örneğin Co2) ve sağ ekranda tel çapı (örneğin 1,0 mm) görünür. Sol buton döndürülerek gerekli malzeme seçilebilir. Ekranda son görünen seçim seçilir.

10.3 OTomatik / MANÜEL işletim (MC1-2)

Malzeme tuşuna 1 saniyeden uzun basılarak manüel ve otomatik işletim arasında geçiş yapılır. Otomatik işletimde kaynak için tüm gerekli parametreler kontrol tarafından otomatik olarak ayarlanır ve tutulur. Manüel işletimde sol buton ile tel besleme hızı m/min olarak ve gerekiyorsa orta buton ile güç birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilir.

10.4 Güç seçimi / malzeme kalınlığı (MC1-2)

Kaynak gücü, orta butondaki MC1-2 kontrolleri ile değiştirilebilir. Otomatik modda her zaman tel hızı, kaynak voltajı, bobin ve kaynak akımı değiştirilir. Kaynak akımı yerine malzeme kalınlığını gösterme imkanı da vardır. Bunun için, LED’de mm veya malzeme kalınlığı sembolü yanana kadar kontrol tuşunda mm (MC1) veya ► (MC2)’ye basılır. Şimdi orta buton (MC 1) ile veya ▲ ▼ (MC2) ile gerekli malzeme kalınlığı ayarlanabilir.

10.5 Işık ark uzunluğu Düzeltmesi (OTOMATİK)

Özel kaynak işleri için ışık ark uzunluğu değiştirilebilir. Sol butonu çevirerek ışık ark uzunluğu 3 V azaltılabilir veya artırılabilir (0,1 V’luk adımlar ile). Sol ekranda -3,0 V ile +3,0 V arasında değişiklik gösterilir. Orta ekranda senkron olarak yeni kaynak voltajı gösterilir. Tel besleme hızı her zaman sabit kalır ve değişmez. Kaynak sırasında, orta ekrandaki + ve - sembolleri ile, ayarlı kaynak voltajının düşük mü L yoksa yüksek mi ƒ olduğu gösterilir. Normal çalışmada sembol görülmez.

10.6 Fx Fonksiyonları (MC1)

Durma halinde (kaynak yapılmıyorken). Fx tuşuna kısaca basarak her kaynak eğrisinde aşağıdaki fonksiyonlar ayarlanabilir.

10.7 Çalışma modu MIG

Bobin (Cho)	Kaynak bobininin +15 (daha yumuşak) ile -15 (daha sert) arasında kademesiz düzeltilmesi "0" standarttır
Başlangıç hızı (StS)	Kaynak hızının 10’u ile %100’ü arası
Telin geriye doğru yanması (bUb)	-60 ms (uzun, svri) ile +90 ms (kısa, tel ucu yuvarlak)
Gaz ön akımları (PrG)	0,0-1,0 saniye arası
Gaz son akımları (PoG)	0,5-10 saniye arası
*Boşluk Hotstart akımı (CSC)	Güncel kaynak akımının -%50’si ile +%100’ü arası
*Boşluk Hotstart süresi (tCSC)	0,1-5,0 saniye arası
*Uç çukur doldurma akımı (CEC)	Güncel kaynak akımının -%100’ü ile +%50’si arası
*Uç çukur süresi (tCEC)	0,1-5,0 saniye arası
*Düşürme hızı (SLO)	1 Volt / saniye (yavaş) ile 20 V/s (hızlı) arası
Punta süresi (Spt)	0,5-10 saniye arası
Kod (KOD)	Kumandanın kilitletmesi için (bkz. 10.15, sayfa TR-24)

DUYURU

*MC1 sadece boşluk doldurmada (LED S) aktif

10.8 Elektrot çalışma modu

Hotstart (HSt)	Kaynak akımının % 0’ı ile % 150’si arası
Arcforce (Arcf)	Kaynak akımının % 100’ü ile % 250’si arası

10.9 Çalışma modu WIG

Gaz son akımları (PoG)	2-20 saniye arası
Akımı düşürme (dSLP)	0,0-10,0 saniye arası

Bu değerler orta buton döndürülerek değiştirilebilir. Değer 2 saniyeden daha uzun süre değiştirilmezse, gösterge standarta geçer ve son değeri kaydeder.

10.10 Kaynak sırasında (Çalışma modu MIG)

Kaynak sırasında Fx tuşuna dokunularak bobin fonksiyonu başlatılabilir veya değiştirilebilir. Sol ekranda Choc, orta ekranda güncel değer görülür. Orta buton döndürülerek değer -15 (sert) ve +15 (yumuşak) arasında değiştirilebilir. Otomatik modda Fx tuşuna bir kez daha basarak ışık ark uzunluğu düzeltmesi orta ekranda görüntülenebilir. Sol buton döndürülerek değer -3,0 V ve +3,0 V arasında değiştirilebilir.

10.11 MC2 Fonksiyonları

► (D) tuşuna kısaca basarak her kaynak eğrisinde aşağıdaki fonksiyonlar ayarlanabilir:

10.12 Çalışma modu MIG

Bobin (Göstergede Choc)	Kaynak bobininin –80 (daha sert) ile +80 (daha yumuşak) arasında kademesiz düzeltilmesi "0" standarttır
Başlangıç hızı	Kaynak hızının 10'u ile %100'ü arası
Telin geriye doğru yanması	–90 ms ile +60 ms arası

Bu değerler ▲ ▼ tuşları ile değiştirilebilir. Değer 2 saniyeden daha uzun süre değiştirilmezse, gösterge standarta geçer ve son değeri kaydeder.

10.13 Elektrot çalışma modu

Hotstart (Gösterge HSt)	Kaynak akımının % 0'ı ile % 150'si arası
Arcforce (Arcf)	Kaynak akımının % 100'ü ile % 250'si arası

10.14 Çalışma modu WIG

Gaz son akımları (PoG)	2-20 saniye arası
Akımı düşürme (dSLP)	0,0-10,0 saniye arası

Bu değerler orta buton (MC2) döndürülerek değiştirilebilir. Değer 2 saniyeden daha uzun süre değiştirilmezse, gösterge standarta geçer ve son değeri kaydeder.

► (D) tuşuna tekrar basıldığında her zaman son değiştirilen parametre gösterilir.

Tuşa tekrar basılarak bir sonraki parametreye geçilir.

10.15 Kumanda kilidi – KOD (MC1)

Kaynak görevi için kumandayı en iyi şekilde ayarlayın. Üçüncü kişiler tarafında değerlerin değiştirilmesini engellemek için, kontrol kilitlenebilir. Bunun için Fx tuşuna, ekranda KOD yazana kadar basın. Şimdi buton döndürülerek 0001 ile 9999 arası bir sayı ayarlanabilir. Sayı ayarlandığında, kontrol "teli geçir" tuşuna basarak kilitlenir. Artık sadece gaz testi, tel sarma ve tel hızı düzeltmesi fonksiyonları mevcuttur. Diğer fonksiyonlar kilitli durumdadır. Kontrolü tekrar açmak için, tekrar ekranda KOD yazana kadar Fx tuşu basılı tutulmalıdır. Şimdi butonu döndürerek önceden ayarladığınız rakama getirin ve "teli geçir" tuşuna basın. Kontrol tekrar normal işleme döner. Duyuru: 0000 geçersizdir – etkisi yoktur.

10.16 Fx seçenekleri (MC1)

Burada altı temel ayarlar değiştirilebilir. Fx tuşuna 1 saniyeden uzun basarak bu seçenekler görüntülenir. Aşağıdaki seçenekler mevcuttur:

- EC 1/2: Uzaktan kumanda potansiyometresinin fonksiyon seçenekleri (bkz. 10.23, sayfa TR-26)
- Hold: Saniye olarak ekranda görünme süresi (0 = sonsuz ile 25 saniye arası)
- Kontrolü/kayır yerlerini sıfırlama (Reset) (bkz. sonraki madde)
- Torç tipini ve uzunluğunu ayarlama: Son ekranda "tch" görünene kadar basıp kaldırın, orta ekranda aşağıdaki 3 haneli rakam görünür:
1. sayı: 1 = gaz soğutmalı torç, 2 = su soğutmalı torç
2+3. sayı: Torçun metre olarak uzunluğu (2, 3 veya 4 m). Butonu döndürerek bağlı olan torç tipini ayarlayın

Örnek: 204 = 4 m uzunluğunda su soğutmalı torç

- Diğer kablo uzunluklarını girin (topraklama kablosu ve ara hortum paketi): ekranda "cbl" görünene kadar basıp kaldırın, sonra tüm kabloların toplam uzunluğunu (torç uzunluğu hariç!) sağ ekranda ayarlayın. (Orta ekranda temel alınan kablo kesiti görünür, örneğin 35 mm²)

Örnek: 12 = toplam kablo uzunluğu 12 m (en fazla 40 m mümkün)

DUYURU

Kontrolün en iyi şekilde çalışması için, torç tipi ile kablo uzunluğu tam olarak ayarlanmalıdır. Hatalı değerler optimal olmayan bir kaynağa neden olabilir.

Ayarları kaydetmek için, “teli geçir” tuşuna basarak seçenekler menüsünü sonlandırın.

10.17 İşleri yükleme veya kaydetme (MC1)

Kontrol kutusu 100’de işleri kaydetmek mümkündür. “İş yükle” tuşuna kısaca basarak iş menüsüne geçebilirsiniz. Sol ekranda “İş” yazısı görülür.

Orta ekran hafıza durumunu gösterir. Bunlar:

free	Hafıza boş
used	Hafıza dolu
==	Bu hafıza yerinin verileri gündel olarak yüklü

Sağ ekranda iş numarası görülür. İş menüsü yüklendikten sonra orta butonile istenilen kayıt yeri seçilebilir. Şimdi “İş yükle” tuşu ile önceki bir iş yüklenebilir veya “kaydet” tuşu ile güncel ayarlar kaydedilebilir (orta ekranda == sembolü görülür). Bir kayıt yerinin üzerine yazmak için, “kaydet” tuşu 1 saniyeden uzun basılı tutulur.

10.18 Soğutma sıvısı – Debi göstergesi (MC1)

Soğutma sıvısının güncel debisini görüntülemek için, l/dak tuşuna uzun basılır. l/dak LED ışığı yanar ve sağ ekranda güncel değer görülür (örn. 1,45). Asgari 0,25 l/dak olan debinin 5 saniyeden uzun süre altında kalırsa, “Err” “H2o” hatası görülür. Bu durumda makine ile kaynak yapılamaz. Makine kapatılmalıdır. Su eksikliği giderildiğinde normal işleme devam edilebilir.

10.19 İşleri silme / fabrika ayarı (MC1)

Kontrolde iki seçenek bulunmaktadır:

1. Kayıtlı işlerdeki tüm kullanıcıları silmek için „rES 1 - Job” göstergesi veya
2. Kontrolü tamamen fabrika ayarlarına döndürmek için „rES 2 - ALL”.
- 1 Bunun için Fx tuşuna, ekranda EC 1 yazana kadar basın. Şimdi ekranda „rES 1 - Job” yazana kadar Fx tuşuna birkaç kez basın.
- 2 Orta butonu döndürerek „rES 1” veya „rES 2” seçin.
- 3 Sağ ekranda “clr” kaybolana kadar “gaz testi” tuşunu basılı tutun.
- 4 İşlem tamamlanmıştır.

DUYURU

Reset ALL sonrası tüm parametrelerin makine tipi için uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.

10.20 MIG, Elektrot, WIG (MC1-2) çalışma modları

Kontrol tuşuna basarak MIG, Elektrot, WIG (MC1-2) çalışma modları arasında geçiş yapılır. İlgili LED yanar. WIG fonksiyonu sadece Hf siz Lift-Arc olarak mümkündür.

10.21 Gaz testi (MC1-2)

Gaz valfini açmak için, “Gaz testi” tuşu 1 saniyeden uzun basılı tutulur. Gaz valfi 20 saniyeliliğine açılır, daha sonra otomatik olarak kapanır veya bu 20 saniye içinde kontrol tuşuna tekrar basılırsa açık kalır.

10.22 Teli geçirme (MC1-2)

Normal işletimde (iş modu değil!) “teli geçir” tuşuna basılarak tel sarılabilir. Tuş basılı tutulduğu sürece çalışır. İplik geçirme hızı sol döner düğme ile değiştirilebilir. Standart hızı 5 m / dakikadır.

10.23 Uzaktan kumanda EC1/2 (MC1) (Opsiyonel)

Kontrol ünitesine 1 ve / veya 2 potansiyometreli bir uzaktan kumanda bağlanabilir. Potansiyometrelerde isteğe bağlı olarak aşağıdaki fonksiyonlar ayarlanabilir:

Choc	Tel besleme hızının manuel ayarı (manüel modda)
Hand	Otomatik modda tel besleme hızının düzeltilmesi
Auto	Tel yaklaştırma hızı
StS	Telin geriye doğru yanma düzeltilmesi
bUb	Gaz ön akım süresi
PrG	Gaz son akım süresi
PoG	Puntalama süresi
SPt	MIG'de makinenin kaynak gücü (sadece MC1)
Soll	WIG ve Elektro'da makinenin kaynak gücü (sadece MC1)
Curr	WIG ve Elektro'da makinenin kaynak gücü (sadece MC1)

Fonksiyonları ayarlamak için, ekranda EC 1 görünene kadar Fx tuşuna basın. EC 1 potansiyometre 1, EC 2 potansiyometre 2 anlamına gelir. Fx düğmesine tekrar tekrar dokunarak EC 1 veya EC 2 seçilebilir. Şimdi orta (MC1) döner düğme ile istenen işlevi ayarlayın (işlev orta ekranda gösterilir). Ayar, 'tel geçirme düğmesine' dokunularak kaydedilir.

DUYURU
Bu tür makinelerde, sağ ekranda "CAn" kullanılmalıdır. "İnt" ile gösterilen değerler bu makine tipinde çalışmaz!

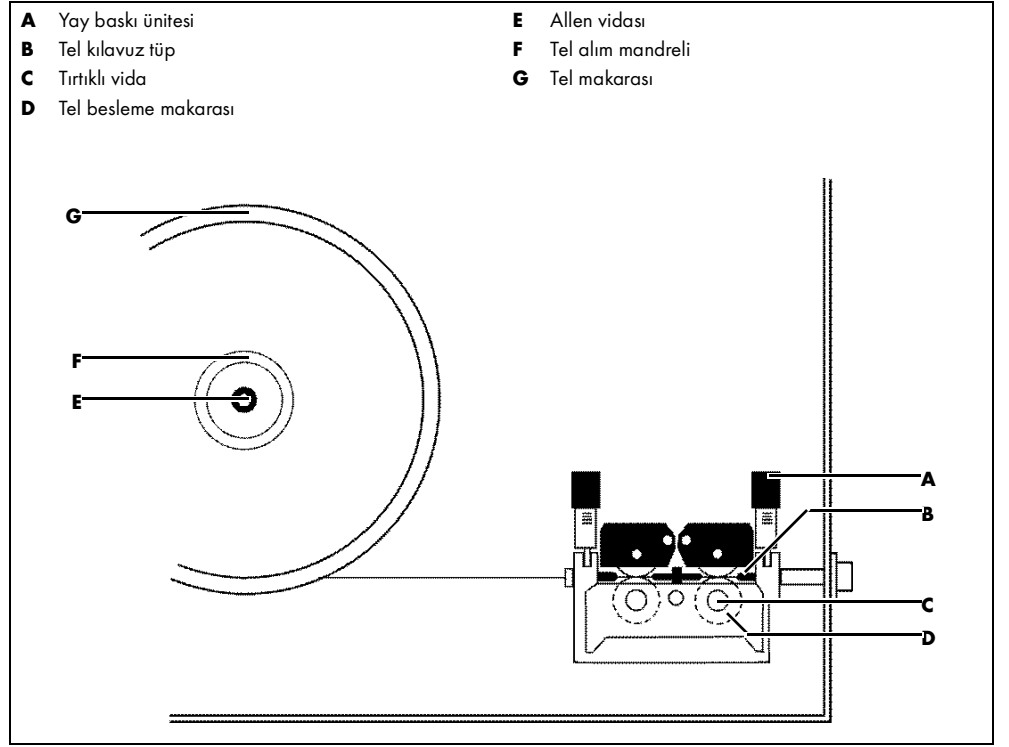
Örn. EC1 - Choc - CAn

⇒ Şimdi bobin potansiyometre 1 ile değiştirilebilir.

11 Tel besleyici DVK3 / DVK4

11.1 DVK3 – 100 W Motor

Res. 17 Tel besleme motoru 100 W



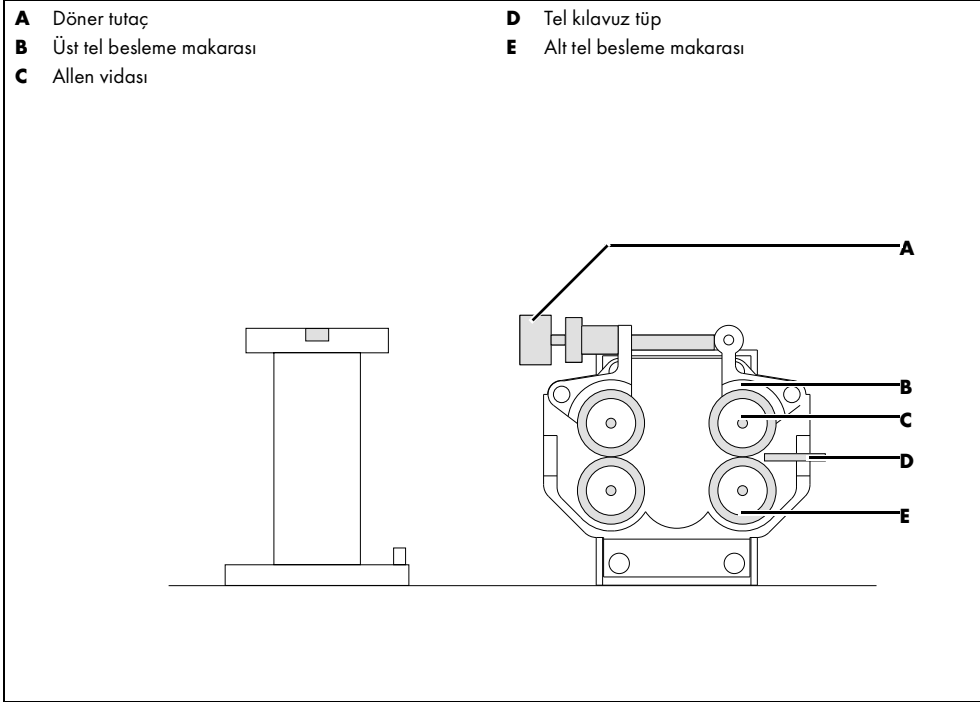
Tel besleme makarasını değiştirme (**D**). Kullanılan tel için uygun oluğa sahip tel besleme makarası kullanılmalıdır. Tel besleme makaralarını değiştirmek için tırtıklı vidaların (**C**) sökülmesi gerekir. Tel besleme makaralarının oluğunun tel kılavuz borularla (**B**) aynı hizada olduğundan emin olun. Tel besleme makarasının temas noktası, hortum paketi gerildiğinde tel eşit şekilde beslenecek ve bükülmeyecek, bunun yerine tel kontak ucu çıkışında tutulduğunda kayacak şekilde yay baskı üniteleri (**A**) ile ayarlanmalıdır.

Makara baskısı

Tel alma mandreli (**F**), tel besleme motoru durdurulduğunda tel bobininin (**G**) çalışmasını önleyen bir makara baskısı ile donatılmıştır. Allen vidasını (**E**) saat yönünde çevirerek frenleme etkisi artırılabilir.

11.2 DVK4 – 140 W Motor

Res. 18 Tel besleme motoru 140 W



Dört silindirli tahrik

Dört birbirine kenetlenen tel besleme makarası, kaynak telinin güvenli bir şekilde taşınmasını sağlar. Kullanılan tel için uygun oluğa sahip tel besleme makarası kullanılmalıdır. Her tel besleme makarası her iki tarafta da kullanılabilir. Tel besleme makaralarını değiştirmek için ambus vidaların (**C**) sökülmesi gerekir. Tel besleme makaraları (**B**) ve (**E**)'nin oluğunun tel kılavuz borusu (**D**) ile aynı hizada olduğundan emin olun. Tel besleme makaraları, tek parça telin işlenmesi için aşağıdaki şekilde kullanılacaktır:

1 Pürüzsüz yüzeyli üst tel besleme makaraları (**B**)

2 İşlenecek tel çapına göre (0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,6 mm) V-şekilli oluklu alt tel besleme makaraları (**E**).

Tırtıklı oluk, özlü kaynak telini veya boru şeklindeki teli işlemek için tasarlanmıştır. Tel besleme makaralarının temas noktası, hortum paketi gerildiğinde tel eşit şekilde beslenecek ve tel temas ucu çıkışında tutulduğunda bükülmeyecek, ancak kayacak şekilde döner tutacakla (**A**) ayarlanacaktır.

11.3 Torç hortum paketinde tel besleme

Tel kılavuz spiralindeki kaynak telinin sürtünme direnci hortum paketinin uzunluğu ile artar. Torç hortum paketi bu nedenle gerektiğinden daha uzun seçilmemelidir. Alüminyum kaynak telini işlerken, tel kılavuz spiralinin bir Teflon tel kılavuz göbeğini değiştirin. Torç hortum paketinin uzunluğu 3 m'den fazla olmamalıdır. Bir tel rulosunun kaynağından sonra tel kılavuz spiraline ve tel kılavuz tüpüne basınçlı hava püskürtülmesi önerilir. Tel kılavuz spiralinin kayma kabiliyeti, taşınan tel miktarı ve tel özelliklerine bağlı olarak bozulur. Tel besleme belirgin şekilde daha kötüye, tel kılavuz spirali değiştirilmelidir.

12 Uzaktan kumanda soketi

Tab. 6 Uzaktan kumanda soketinin tahsisi

PIN	Tanım	Açıklama
A/1	U-Ist	0 V ile +10 V arasında çıkış sinyali. Mevcut kaynak gerilimi, burada kontrol amacıyla 10: 1 oranında çıkar. Örnek: 40 V kaynak voltajı = 4,0 V sinyal voltajı giriş empedansı $\geq 10k \Omega$ olmalıdır. Referans potansiyel pim 3'tür.
B/2	I-Ist	0 V ile +10 V arasında çıkış sinyali. Mevcut kaynak akımı, burada kontrol amacıyla 100: 1 oranında çıkar. Örnek: 100 V kaynak akımı = 1 V sinyal voltajı giriş empedansı $\geq 10k \Omega$ olmalıdır. Referans potansiyel pim 3'tür.
C/3	GND	Pim 1, 2, 4, 5 için toprak potansiyeli
D/4	İletim voltajı 2	EC 2 fonksiyonu için giriş sinyali 1.) Kontrol sinyali burada bir potansiyometre kullanılarak uygulanabilir ve değiştirilebilir (pin 3 (0 V) ile pin 6 (+10 V) arasında). 2.) 0 V ile maksimum +10 V arasında bir kontrol voltajı da uygulanabilir (referans noktası pim 3).
E/5	İletim voltajı 1	EC 1 fonksiyonu için giriş sinyali 1.) Kontrol sinyali burada bir potansiyometre kullanılarak uygulanabilir ve değiştirilebilir (pin 3 (0 V) ile pin 6 (+10 V) arasında). 2.) 0 V ile maksimum +10 V arasında bir kontrol voltajı da uygulanabilir (referans noktası pim 3).
F/6	+10 V	Potansiyometre kontrol pini 4, 5 için +10 V referans çıkış voltajı. İzin verilen maksimum çıkış akımı 10 mA'dır.
G/7	+24 V	Tuş sinyalleri pin 8, 9, 10 için +24 V referans çıkış voltajı. İzin verilen maksimum çıkış akımı 10 mA'dır.
H/8	T-BT	MIG / TIG torcu için torç tuşu giriş sinyali, pim 7 ile beslenir. Otomasyon için başlatma sinyali.
J/9	T-up	Yukarı / aşağı torçun giriş sinyali, burada artan (yukarı) sinyal, pim 7 ile beslenir.
K/10	T-down	Yukarı / aşağı torçun giriş sinyali, burada azalan (aşağı) sinyal, pim 7 ile beslenir.
L/11	Elektrik akışı	Potansiyelsiz kapatıcı kontak. Makinede akım varsa bu kontak kapatılır. Güç kesilir kesilmez açılır. Maksimum voltaj 48 V, maksimum akım 1 A.
M/12	Elektrik akışı	
13-17	Boş	Kullanılmıyor

⇒ Devre şemasında daha fazla bilgi

13 Ekranlı kaynak torçu

DUYURU

Torçu sadece makine kapalıyken değiştirin.

13.1 Fonksiyonlar (kontrol kutusuna göre sıralı)

Tab. 7 Kontrol kutusuna göre sıralı

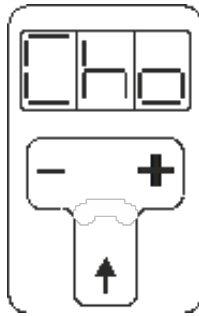
	Hnd	Cor	Sol	Mod	Cho	Sts	bUb	PrG	PoG	Job	CSC	CEC	SPt
MC1	■	■	■*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC2	■	■	■*	■	■	■	■						■

⇒ * Bu fonksiyon kaynak sırasında aktiftir!

Tab. 8 Tab. 7, sayfa TR-30'daki kısaltmaların açıklamaları

Kısaltma	Açıklama
Hnd	Manüel işletim
Cor	Voltaj düzeltme (otomatik mod)
Sol	Güç
Mod	Mod (bkz 14.1, sayfa TR-31)
Cho	Bobin sertliği
Sts	Başlangıç hızı
bUb	Geri yanma
PrG	Gaz ön akım süresi
PoG	Gaz son akım süresi
Job	İş (bkz 14.2, sayfa TR-31)
CSC	Boşluk başlangıç akımı
CEC	Boşluk bitiş akımı
SPt	Puntalama süresi

⇒ CSC ve CEC sadece boşluk fonksiyonunda aktiftir



Ok tuşuna dokunmak, ayrı işlevler arasında geçiş yapar. Değer, + ve – düğmeleriyle değiştirilebilir. Değişiklikler aynı zamanda MC kontrol kutusunda görüntülenir.

14 Geniş seçimli işlevler

14.1 MOD (Mod) fonksiyonu

2 döngü, 4 döngü, puntalama-boşluk:

– tuşu ile, 2 döngülü (2) ve 4 döngülü (4) arasında geçiş yapılır. (Sol ekranda 2 veya 4)

+ Tuşu, normal çalışma (–), puntalama (S) veya boşluk (C) arasında geçiş yapmak için kullanılır. (Sağ ekranda – veya S veya C)

14.1.1 Otomatik veya manüel kaynak modu

"Mod" ekranı:

Otomatik (A) ve manüel (H) (orta ekran A veya H) arasında geçiş yapmak için – tuşunu basılı tutun.

14.2 İş Fonksiyonu

14.2.1 Bir işi yükleme

Ekranda 'İş' görüntülenene kadar ok tuşuna art arda basın. Gerekli iş numarasını seçmek için + veya – tuşunu kullanın ve ok tuşuyla onaylayın. İş, örneğin 2 numara seçilir (ekranda =). Duyuru: = → İş seçildi, u → iş numarası dolu, F → iş numarası boş

14.2.2 Bir dizide birden çok iş

Kaynak işlemi sırasında münferit işler arasında gidip gelmek için birkaç işi birbiri ardına kaydetmek mümkündür. Bu, örneğin bir bileşenin farklı kaynak gücüyle kaynaklanması gerekiyorsa, ancak kaynak işlemi kesintiye uğramamalıysa yararlıdır.

DUYURU

İşlerin tümü aynı tel çapında ve gaz türünde olmalıdır. Ancak, örneğin standart MIG/MAG ve Power kullanılabilir. İş sırası, ücretsiz bir işin başında ve sonunda her zaman sınırlı olmalıdır

Örnek: İş 1 – boş, İş 2 – MIG 160 A, İş 3 – Güç 250 A, İş 4 – MIG 100 A, İş 5 – boş. Bu örnekte, kaynak işlemi sırasında 2., 3. ve 4. işler arasında geçiş yapmak için +/- düğmeleri kullanılabilir. Bu tür birkaç dizi programlanabilir. Her zaman boş bir işle ayrılacak zorundadırlar. Bir görev sırasını etkinleştirmek için, bu satırdan bir görev seçilmeli ve ok tuşuyla çağrılmalıdır. Torç ekranı tekrar normal ekrana döndüğünde (yaklaşık 3 saniye), +/- düğmeleriyle işler arasında geçiş yapabilirsiniz.

DUYURU

Dizide bir hata varsa (örn. Farklı gazlar / malzemeler), görev sırası etkinleştirilemez.

+ ve – düğmelerini güç kontrolüne geri döndürmek için, Job menüsünde boş bir iş, örneğin (F 1) seçilmeli ve ok düğmesiyle onaylanmalıdır.

15 Kaynak torçu soğutma / soğutma sıvısı**DUYURU**

Maksimum çalışma basıncı: 3,2 bar

Çalışma biçimi

Kaynak torçu soğutması bir geri soğutma sistemi fonksiyonunu temel alarak çalışır, yani soğutma sıvısı bir ısı değiştirici sayesinde yaklaşık oda sıcaklığına geri soğutulur, bunun için de vantilatör tarafından üflenen oda havası kullanılır.

Su soğutmalı torç

Monte edilen sessiz çalışan pompalı sulu soğutma sistemi, torcu soğutur. Su deposu neredeyse dolu olmalıdır. Torç veya ara bağlantı hortum paketi nedeniyle su kaybolursa, tanktaki su seviyesi kontrol edilmelidir.

Su debisi izleme

Yetersiz soğutma suyu veya akış hızı varsa (0,25 l/dak az), bir sensör kontrolü kapatır ve ekranda "Err H2o –" hata mesajı görünür.

Su eksikliğinin nedeni giderildikten sonra, bir defa kapatıp açarak yeniden çalışmak mümkündür.

Su debisini kontrol edin

l/dak tuşuna basılması su pompasını sürekli olarak etkinleştirir ve aynı zamanda sağ ekranda mevcut su debisini gösterir (örn. 1,15 l/dak). Bu değer 0,25 l/dak düşükse, su akışı çok düşüktür ve pompa 5 saniye sonra otomatik olarak kapanır. Hata arama bkz. bölüm 17 Arızalar ve giderilmesi, sayfa TR-33.

DUYURU

SADECE soğutma sıvısı JPP kullanılmalıdır (sipariş 900.020.400).

- Uygun olmayan soğutma sıvıları maddi hasarlara ve üretici garantisinin iptal olmasına neden olabilir.
- Su veya başka soğutma sıvıları eklemeyin.
- Soğutma sıvısı olmadan kaynak yapmayın! Tank her zaman dolu olmalıdır.
- Pompa kısa süre bile olsa kuru çalışmamalıdır. Pompanın havasını tahliye edin.
- Sağlığa zararlıdır – çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutunuz!
- GÜVENLİK FORMU www.jess-welding.com adresinde mevcuttur.
- -30°C'ye kadar donma koruması

16 Aşırı sıcaklık

Makine uzun süreli kullanım ve çok sıcak ortam koşulları nedeniyle aşırı ısınırsa, makine kapatılır ve makine soğuyana kadar kaynak işlemi artık yapılamaz. Örneğin, kontrol ekranında aşağıdaki metin görünür:

⇒ t°C - 03 - hot

⇒ t°C = hot = Sıcaklık çok yüksek

17 Arızalar ve giderilmesi

⚠ TEHLİKE

Yetkisiz kişiler tarafından yapılan çalışmalar nedeniyle yaralanma tehlikesi ve cihaz hasarı
 Üründe yapılan usulüne uygun olmayan onarımlar ve değişiklikler ciddi yaralanmalara ve cihaz hasarlarına neden olabilir. Yetkili olmayan kişilerin müdahalesi ürünün garantisini geçersiz kılar.
 • Cihazda veya sistemde yapılacak her türlü çalışma sadece yetkili uzmanlar tarafından yürütülmelidir.

Tab. 9 Arızalar ve arıza giderme

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Ekranında T°C - 01/02/03 - hot	Makine aşırı ısındı	Fan çalışırken makinenin soğumasını bekleyin
	Termo sensörü hattı kesintiye uğradı	Kesintiye bulun ve ortadan kaldırın
	Kontrol kutusunda yanlış makine tipi ayarlanmış	Servis ortağıyla iletişime geçin
Ekranında T°C - int - z.B. +56	-10°C'nin altında veya +50°C'nin üzerinde ortam sıcaklığı	Makineyi normal sıcaklık aralığına getirin
	Kontrol kutusundaki termal sensör arızalı	Kontrol kutusunu değiştirin, sensörün onarılmasını sağlayın
Ekranında (sürekli) "Err H2o -" (Silmek için makinenin kapatılıp açılması gerekir)	Su tankı boş	Soğutma suyuna 4: 1 oranında alkol ekleyin
	0,5 l/dak düşük su akış hızı	Su akışını kontrol edin (torç / hatlar)
	Akış ölçer arızalı	Akış ölçeri değiştirin
Ana şalter AÇIK, ön plakadaki 1 veya 2 yeşil kontrol lambası yanmıyor (bkz. 6 İşlev açıklaması, sayfa TR-11)	1 veya daha fazla ızgara aşaması başarısız oldu	Güç kaynağını ve sigortayı kontrol edin
	Ön siperdeki sigorta arızalı	Sigorta 2 AT'yi değiştirin
Ana şalter AÇIK, yeşil kontrol lambaları yanıyor, kontrol kutusu MC işlevsiz	Kontrol trafosundaki ikincil sigorta arızalı	6.3 AT sigortasını değiştirin
	MC Kontrol kutusundaki sigorta arızalı	Kontrol kutusunu çıkarın ve açın, 6.3 AT sigortasını değiştirin
	Ara bağlantı hortum paketindeki kablo arızalı	Ara hortum paketindeki 5 kutuplu kabloyu kontrol edin
Torç tuşu basıldığında işlev yok	Torç tuşu arızalı	Torç tuşunu onarın
	Torç kontrol hattı kesintiye uğradı	Torç kontrol hattını kontrol edin
	MC kontrol kutusu arızalı	Kontrol kutusunu değiştirin, kontrol kutusunu kontrol ettirin
Tel besleme motoru çalışmıyor	MC kontrol kutusu arızalı	Kontrol kutusunu değiştirin, kontrol kutusunu kontrol ettirin
	Tel besleme motoru arızalı	Tel besleme motorunu değiştirin, kontak kutuplarını (karbon) kontrol edin
	Kontrol kutusu ile motor arasındaki kablo bağlantısında kesinti	Kablo bağlantısını kontrol edin
Tel besleme makarası ile tel kılavuz tüpü arasında tel bükülüyor	Tel besleme makaralarının temas basıncı çok yüksek	Bkz 11.1, sayfa TR-27
	Kılavuz tüp arasındaki mesafe çok büyük	Mesafeyi kontrol edin / tel kılavuz tüpünü yeniden ayarlayın
Düzensiz tel besleme	Tel, tel makarasından zor çözülüyor	Tel makarasını kontrol edin / yeniden yerleştirin
	Tel alımı zor hareket ediyor	Alımı kontrol edin
	Hatalı tel besleme makarası	Bkz 11.1, sayfa TR-27
	Tel kılavuz boru veya tel kılavuz spiral kirli / arızalı	Bkz 11.1, sayfa TR-27
	Kontak meme tıkalı / kusurlu	Kontak memeyi temizleyin / değiştirin
	Kaynak teli kirli / paslı	Kaynak telini değiştirin
	Tel kılavuz tüpü, tel besleme makarasının yiviyle hizalı değil	Bkz 11.1, sayfa TR-27

Tab. 9 Arızalar ve arıza giderme

Arıza	Nedeni	Giderilmesi
Kaynak dikisinde gözenekler var	İş parçası yüzeyi temiz değil (boya, pas, yağ, gres)	Yüzeyi temizleyin
	Koruyucu gaz yok (Mıknatıslı valf açılmıyor)	Mıknatıslı valfi kontrol edin / değiştirin, gaz şişesini kontrol edin
	Koruyucu gaz çok az	Basınç düşürücüdeki koruyucu gaz miktarını kontrol edin
		Gaz ölçüm tüpü ile gaz geçişini gaz kaybı açısından kontrol edin
Tel, kaynak başlangıcında yanarak kontak memeye geri dönüyor	Tel beslemesi zayıf, tel besleme makaraları kayıyor	Bkz 11.1, sayfa TR-27

18 Hata tablosu HATA KODLARI

Tab. 10 Hata tablosu hata kodları

Hata KODU	Nedeni	Giderilmesi
E02	Şebekede aşırı voltaj (> 480 V) veya düşük şebeke voltajı (< 350 V)	Şebeke gerilimini kontrol edin
E11 - E14 arası E24	Sıcaklık sensörleri 1-4 Kesinti / kısa devre	Sıcaklık sensörü hatları kontrol edin, sensörü kontrol edin
E80	Yanlış makine yapılandırması inoMIG / tecMIG / conMIG	Kontrol kutusundaki makine tipini kontrol edin
E81	Makine veya kontrol kutusunda yanlış yazılım versiyonu	Yazılımı güncelleyin
E88	Enkoder motoru hatası, kablo kesilmesi, yanlış motor tipi seti	Enkoderi ve kabloyu kontrol edin, motor tipini kontrol edin
E91/E92	Kontrol kutusu yanlış yapılandırılmış, örneğin çift kasalı sistem	Kontrol kutusu yapılandırmasını kontrol edin
E94/E95	CAN hattında hatalı veri aktarımı	Hattı kontrol edin
E96/E97	Hatalı CAN protokolü	Kontrol kutusu yapılandırmasını kontrol edin
E99 - CAN	Kasa (MC kontrol kutusu) ile kaynak makinesi arasındaki iletişim tamamen kesildi	Ara hortum paketi kablo kopması, konektör arızalı; Kontrol kutusu MC veya makinedeki kontrol panosu arızalı

Tab. 11 Hata tablosu MC-R kartlı hata kodları

Hata KODU	Nedeni	Giderilmesi
E71	MC-R kartında aşırı sıcaklık	MC-R kartının ortam sıcaklığını kontrol edin
E73/74/75	CAN hattında hatalı veri aktarımı Hatalı CAN protokolü	Hattı kontrol edin, kontrol kutusu yapılandırmasını kontrol edin
E78	Enkoder motoru hatası, kablo kesilmesi, yanlış motor tipi seti	Enkoderi ve kabloyu kontrol edin, motor tipini kontrol edin
E79	CAN hattında hatalı veri aktarımı, kasa ile kaynak makinesi arasındaki iletişim tamamen kesildi	Kabloyu kontrol edin, ara bağlantı hortum paketi kablo kopması, konektör arızalı; Makinedeki kontrol panosu arızalı

19 Malzeme tablosu

Aşağıdaki malzemeler standart olarak kontrolde programlıdır:

Tab. 12 Malzeme tablosu

Malzeme	MC'yi görüntüle	Gaz	MC'yi görüntüle	Çap mm
Çelik*	St	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	0,8-1,0-1,2-1,6
Çelik*	St	Argon %90, CO ₂ %5, O ₂ %5	Ar90	0,8-1,0-1,2-1,6
Çelik*	St	CO ₂	CO ₂	0,8-1,0-1,2-1,6
CrNi 4316 - ER308	4316	Argon %98, CO ₂ %2 - MIX 2	Ar98	0,8-1,0-1,2
CrNi 4576	4576	Argon %98, CO ₂ %2 - MIX 2	Ar98	0,8-1,0-1,2
ALMG 5	ALnG	Argon %100 (Ar)	Ar	1,0-1,2
ALSi 5	ALSi	Argon %100 (Ar)	Ar	1,0-1,2
CuSi 3	CuSi	Argon %100 (Ar)	Ar	0,8-1,0
Metal tozu özlü kaynak teli T424 MC2 H5	nEPU	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	1,2
Temel özlü kaynak teli T424 BC4 H5	bASI	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	1,2
Rutil özlü kaynak teli T422 PC1 H5	ruti	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	1,2

* Özel programlar (ışık arkları) mevcuttur

1. CSt: Gücü azaltılmış, soğuk kısa ışık arkları (Soğuk Çelik)

Düşük güçlü, soğuk ark ile kaynak.

Avantajlar: mükemmel boşluk köprüleme (aşağı eğimde de), düşük ısı giriş bölgesi, düşük iş parçası distorsiyonu. MIG lehimleme işleminde de kök kaynakları ve ince sac kaynakları için uygundur.

Malzeme	MC'yi görüntüle	Gaz	MC'yi görüntüle	Çap mm
Çelik	CSt	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	0,8-1,0-1,2

2. PSt: konsantre, güçlü sprej ışık arkları (Power Steel)

Konsantre, basınçlı ışık arki ile kaynak.

Avantajlar: çok iyi kaynak dolgu tespiti, yüksek kaynak hızı, düşük ısı girdisi. Üst performans aralığında, az sapma ile stabil yönlü kaynak.

Malzeme	MC'yi görüntüle	Gaz	MC'yi görüntüle	Çap mm
Çelik	PSt	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	0,8-1,0-1,6

3. rSt: Az sıçrallamalı kısa ışık arkları (Root Steel):

Konsantre, basınçlı ışık arki ile kaynak

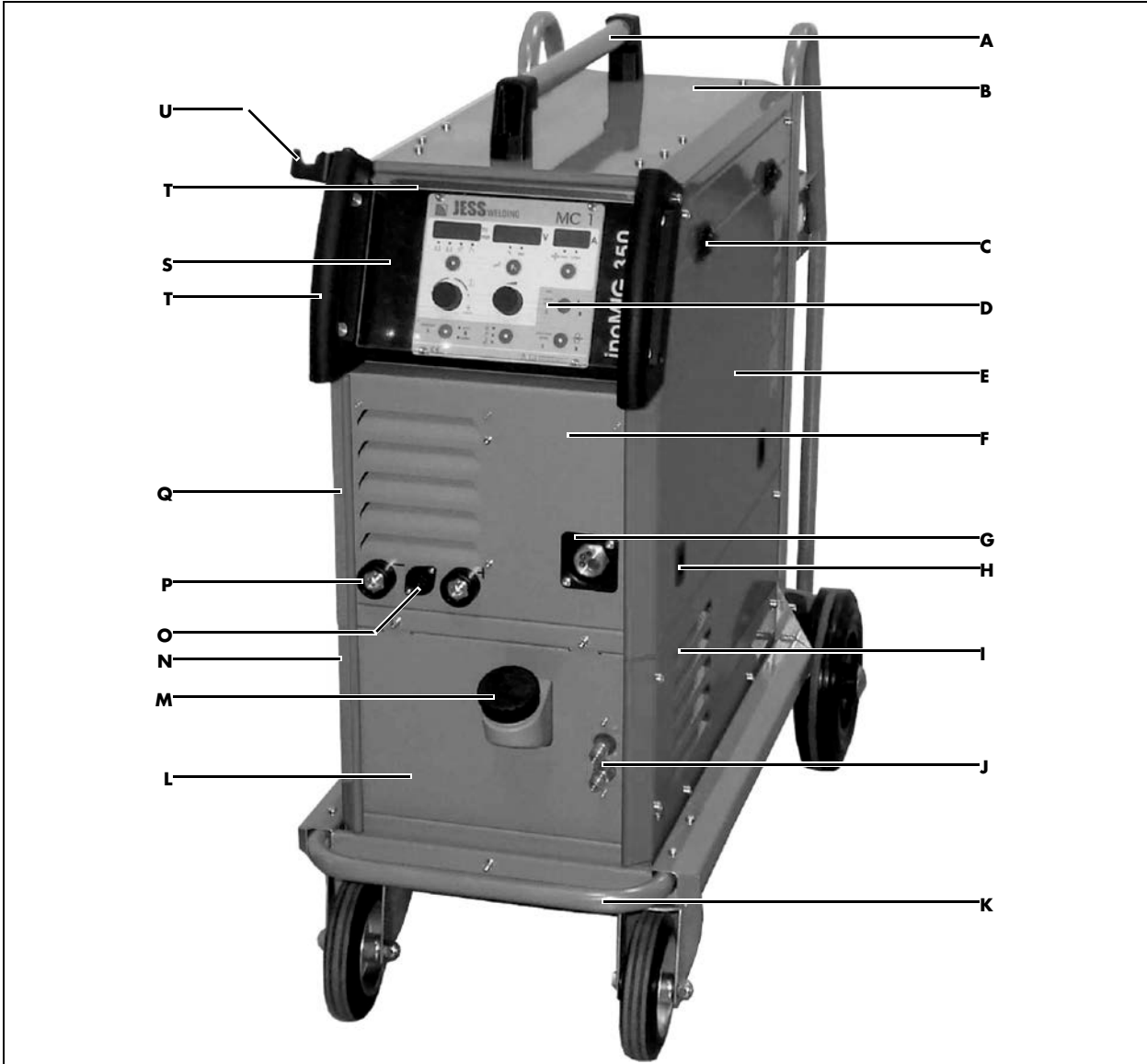
Avantajlar: çok iyi kaynak dolgu tespiti, yüksek kaynak hızı, düşük ısı girdisi. Üst performans aralığında, az sapma ile stabil yönlü kaynak.

Malzeme	MC'yi görüntüle	Gaz	MC'yi görüntüle	Çap mm
Çelik	rSt	Argon %82, CO ₂ %18 - MIX 18	Ar82	0,8-1,0-1,2

20 Yedek parça listesi

20.1 Yedek parça listesi inoMIG 300/400

Res. 19 inoMIG 300/400 önden görünüm



Tab. 13 Yedek parça listesi inoMIG 300/400 dış

Poz.	Tanım	Parça no.
A	Komple el tutacı	715.032.059
B	Kapak	715.032.071
C	Menteşe plakası	715.032.073
	Menteşe	303.032.005
D	MC1 Kontrol kutusu	851.044.001
	MC2 Kontrol kutusu	851.044.002
	Hassas sigorta T 6,3 A kontrol panosu	464.036.010
	Çevirmeli düğme 28 mm	305.042.010
	Düğme kapağı	305.042.010
E	Sağ kapak	715.032.072
F	Ön kısım inoMIG 350/400	715.032.032
G	Yalıtım flanşı ZA soketi	455.042.011
H	Plastik mandal (kilit)	303.625.007
I	Sağ yan panel KG 10	715.032.555
J	Kilit bağlantısı DN5-G1 / 4l	355.014.007
K	Ön koruma çubuğu FG10	715.032.650
L	Ön duvar KG 10	715.032.553
M	Depo kapağı vida dişi	308.400.010
N	Sol yan panel KG10	715.032.556
O	7 kutuplu uzaktan kumanda burcu	410.007.111
	7 kutuplu uzaktan kumanda soketi	410.007.092
P	Montaj burcu BEB 35-50	422.031.024
Q	Sol yan panel	715.032.165
R	Cihazın tutacı büyük 2010	305.044.001
S	MC Kutusu için ön levha	715.032.318
T	Tutaç için koruyucu cam bölme cpl.	705.032.311
U	Sol torç tutucu	715.044.229

Res. 20 inoMIG 300/400 yandan görünüm

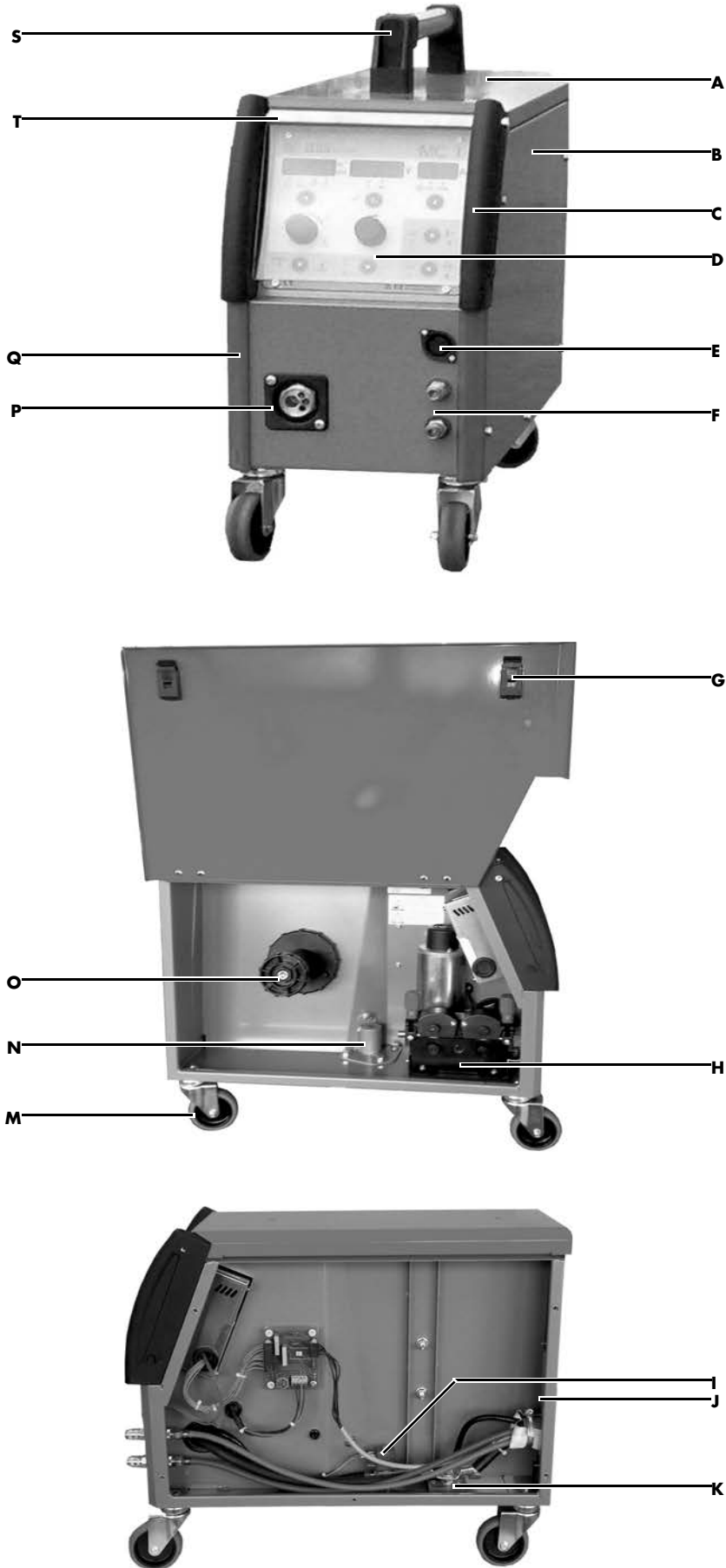


Tab. 14 Yedek parça listesi inoMIG 300/400 iç

Poz.	Tanım	Parça no.
A	Mıknatıslı valf NG 2,5 / 42 V G 1/8	465.018.009
	Gaz hortumu	709.150.001
B	20 parçalı zincir	101.040.020
C	Şişe tutucu rts FG10	715.032.642
D	Vantilatörlü pompa 400 V / 50-60 Hz	456.220.300
	Depo tamponu Tip A20 × 15-M6	310.215.030
	Kondansatör 6,0 µF	453.230.002
E	Isı eşanjörü KG10	521.001.501
	Soğutma yan duvar pompası KG10	715.044.327
F	Tam lastik tekerlek D250	301.250.009
	Starlock kapak 25 mm	301.025.010
G	Devre kartı MC - DVV V1.00	600.044.030
H	Kontrol transformatörü 230/400 V 42 V 160 VA	462.042.016
I	Devre kartı RPI1-CONT	600.032.011
J	9 pimli konektör KG10 komple	410.009.001
K	Plastik tank KG10	305.044.050
L	Hareketli zemin FG10	715.032.640
M	Zemin KG10	715.032.551
N	Montaj plakası pompası KG10	715.044.322
O	Ana elektrik kablosu 4 × 2,5 mm ² , 5 m, fiş 16 A	704.025.013
	Ana elektrik kablosu 4 × 4 mm ² , 5 m, fiş 32 A	704.040.014
	Kablo vidaları M25 × 1,5	420.025.001
	Kablo vidaları somunu M25 × 1,5	420.025.002
P	inoMIG 350 inverter bloğu	600.032.010
	inoMIG 400 inverter bloğu	600.032.025
Q	Fan 12 V DC (3212 JH) - inoMIG 350	450.092.005
	Fan 24 V DC - inoMIG 400	450.119.005
R	Şişe tutucu FG10	715.032.649
	Şişe tutucu sol FG10	715.032.645
S	Uzaktan kumanda için montaj burcu, 17 kutuplu	410.017.099
	17 kutuplu kablo soketi	410.017.100
	Koruyucu kapak	310.350.051
T	EMV / güç kaynağı ünitesi RPI-SUP32 / 150 W	600.032.020
U	Ana şalter	440.233.010
V	Döner tekerlek D160	301.160.001
W	Su debisi ölçer	444.000.001
X	Zemin inoMIG 350/400	715.032.031
Y	Tel besleme ünitesi komple: Motor/Encoder tahrik plakası	455.042.120
	Çelik için tel besleme makarası 0,8 / 1,0	455.037.001
	Çelik için tel besleme makarası 1,0 / 1,2	455.037.002
	Alüminyum için tel besleme makarası 1,0 / 1,2	455.037.003
Z	Tel alım mandreli	306.050.001
AA	Tel besleme motoru 110 W, 42 V tek encoderli SE22-150	455.042.500

20.2 Yedek parça listesi DVK3

Res. 21 Yedek parça listesi DVK3

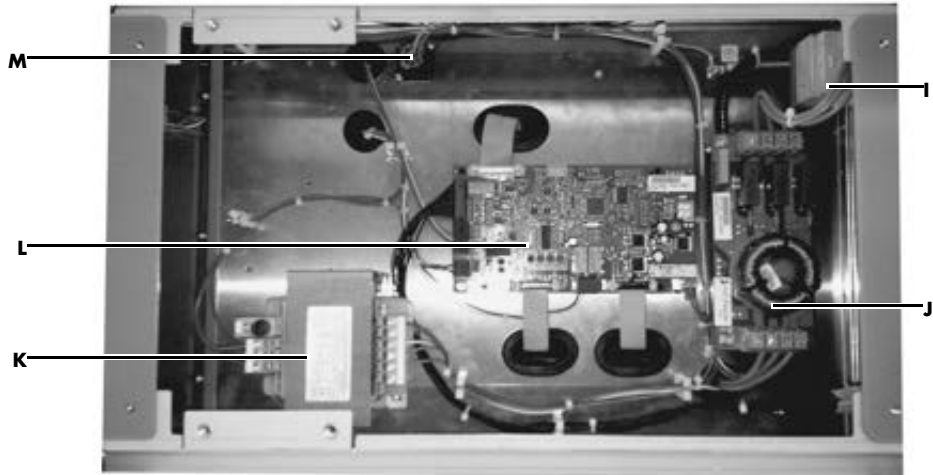
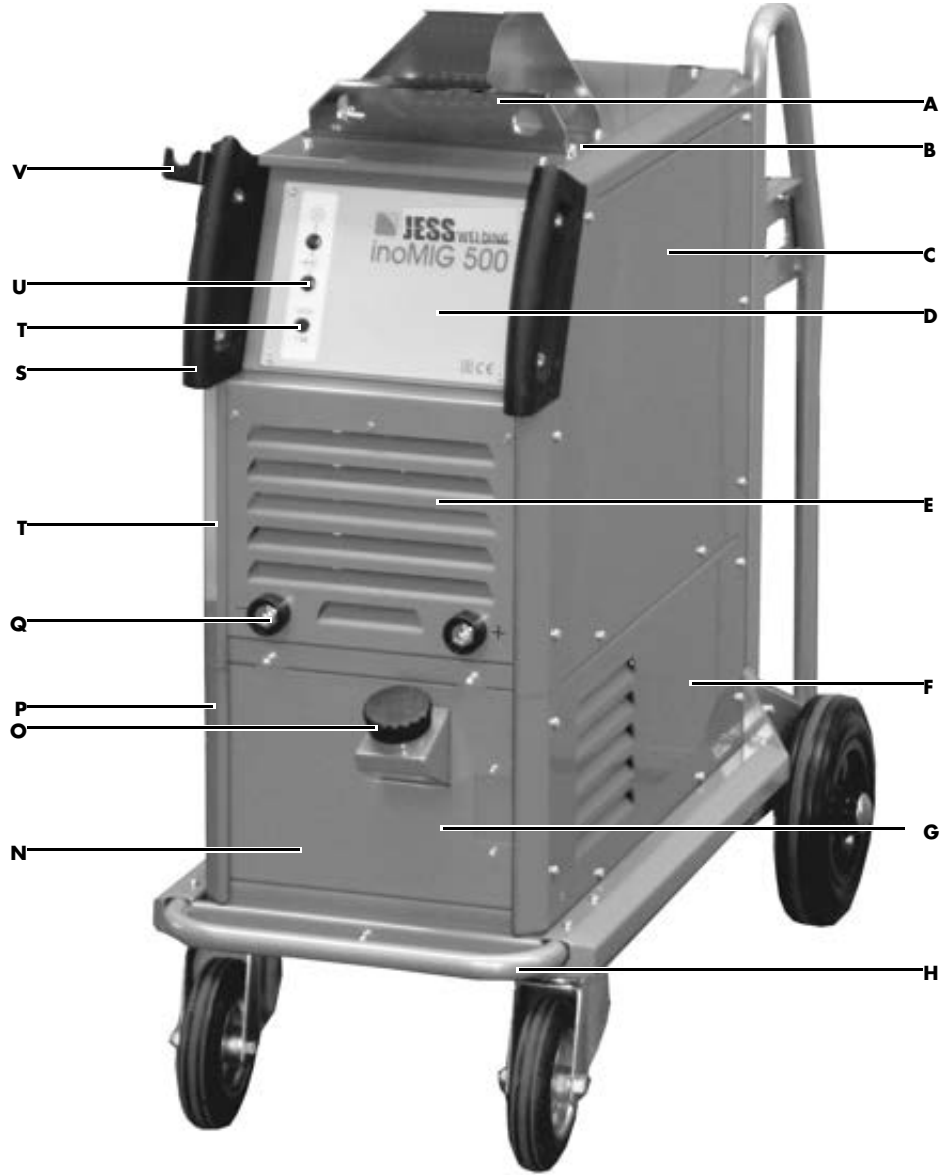


Tab. 15 Yedek parça listesi DVK3

Poz.	Tanım	Parça no.
A	Kapak DVK3 – 2010	715.042.206
B	Yan panel sağ DVK3 – 2010	715.042.207
C	Plastik küçük tutaç	305.044.002
D	MC1 Kontrol kutusu	851.044.001
	Hassas sigorta T 6,3 A kontrol panosu	464.036.010
	Çevirmeli düğme 28 mm	305.042.010
	Düğme kapağı	305.042.011
E	7 kutuplu tuchel soketi	410.007.111
F	Kilit bağlantısı DN 5 – G 1/4 I	355.014.007
	PVC disk kırmızı	101.011.047
	PVC disk mavi	101.011.048
G	Plastik mandal (kilit)	303.625.007
H	Tel besleme ünitesi komple: Motor/Encoder tahrik plakası	455.042.120
	Tel besleme motoru 110 W, 42 V tek encoderli SE22-150	455.042.500
	Çelik için tel besleme makarası 0,8 / 1,0	455.037.001
	Çelik için tel besleme makarası 1,0 / 1,2	455.037.002
	Alüminyum için tel besleme makarası 1,0 / 1,2	455.037.003
I	Mıknatıslı valf NG 2,5 / 42 V G 1/8	465.018.009
J	Bağlantı plakası iç bağlantı	715.042.041
K	Elektrik bağlantı plakası	703.011.006
L	Devre kartı MC – DVV V2,20	600.044.031
M	Kılavuz silindir D75 × 22 mm	301.075.007
N	Kasa tutucu	715.042.014
O	Tel alım mandreli	306.050.001
P	Yalıtım flanşı ZA soketi	455.042.011
Q	Sol kapak DVK3 – 2010	715.042.204
R	Koruyucu cam küçük tutaçlı	705.042.260
S	Plastik parça tutacı	305.235.002
	Tutma borusu DVK3 – 2010	715.042.220

20.3 Yedek parça listesi inoMIG 500

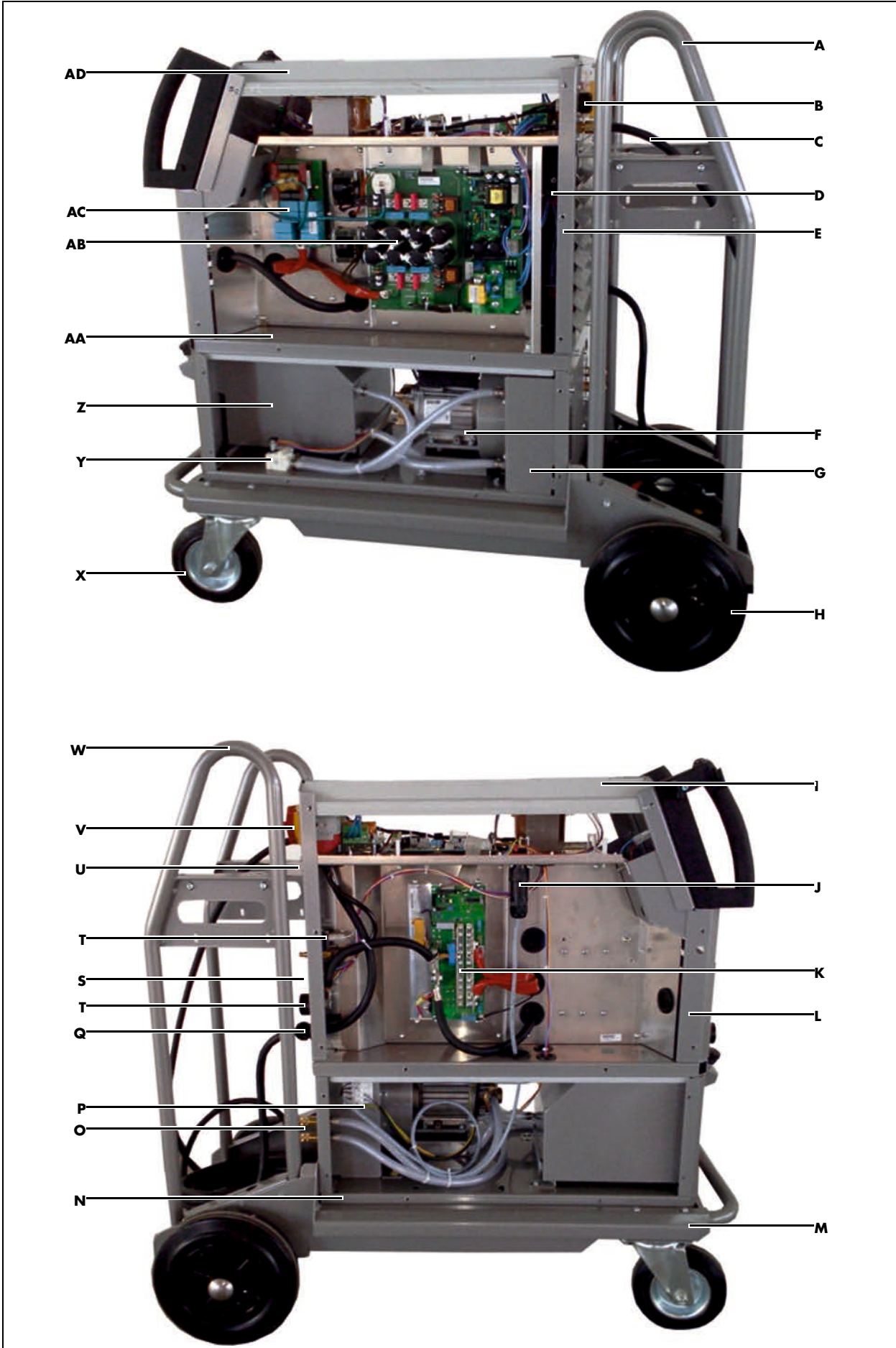
Res. 22 inoMIG 500 önden görünüm



Tab. 16 Yedek parça listesi inoMIG 500 dış

Poz.	Tanım	Parça no.
A	DVK3 döner mandrel	715.032.163
	DVK4 döner mandrel	715.044.342
B	Kapak	715.032.160
C	Sağ yan plaka	715.032.166
D	Ön folyo inoMIG 500	304.032.305
E	Ön kısım inoMIG 500	715.032.152
F	Sağ yan panel KG10	715.032.555
G	Kapak plakası KG10	715.032.510
H	Ön koruma çubuğu FG10	715.032.650
I	Ana şalter	440.233.010
J	EMV Filtresi INV41EMV	600.032.305
K	Kontrol transformatörü 42 V, 160 VA	462.042.016
L	Kontrol panosu JI1-Cont	600.032.311
M	9 kutuplu cihaz soketi, yuvarlak	999.004.196
N	Ön duvar KG 10	715.032.553
O	Depo kapağı vida dişi	308.400.010
P	Sol yan panel KG10	715.032.556
Q	Montaj burcu BEB 35-50	422.031.024
R	Sol yan panel	715.032.165
S	Cihazın tutacı büyük 2010	305.044.001
T	Sigorta tutucu komple	464.601.001
	2 AT sigorta	464.020.014
U	Kontrol lambası 400 V yeşil	463.400.001
V	Sol torç tutucu	715.044.229

Res. 23 Yandan görünüm inoMIG 500

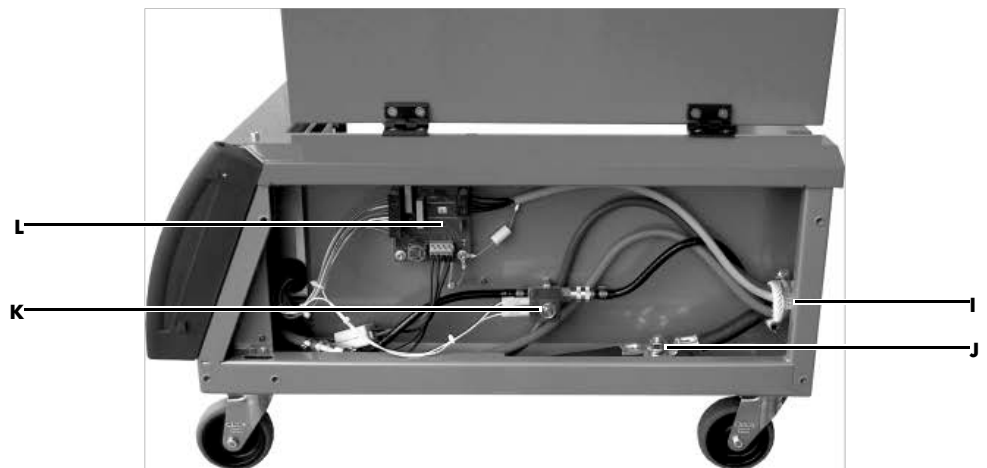
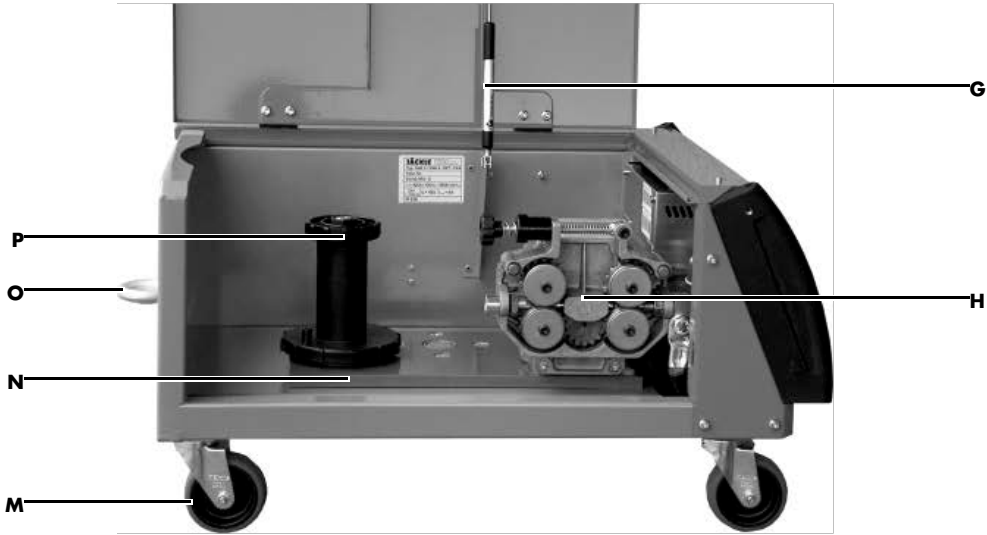


Tab. 17 Yedek parça listesi inoMIG 500 iç

Poz.	Tanım	Parça no.
A	Şişe tutucu rts FG10	715.032.642
B	Uzaktan kumanda için montaj burcu, 17 kutuplu	410.017.099
	17 kutuplu kablo soketi	410.017.100
	Koruyucu kapak	310.350.051
C	Gaz hortumu	709.150.001
D	Eksenel fan 130 mm; H = 38 mm	450.130.002
E	inoMIG 500 arka bölüm	715.032.360
F	Vantilatörlü pompa 400 V / 50-60 Hz	456.220.400
	Depo tamponu Tip A20 × 15-M6	310.215.030
	Kondansatör 6,0 µF	453.230.002
G	Isı eşanjörü KG10	521.001.501
	Soğutma yan duvar pompası KG10	715.044.327
H	Tam lastik tekerlek D250	301.250.009
	Starlock kapak 25 mm	301.025.010
I	Direk sol ProPuls 2010	703.032.155
J	9 pimli konektör KG10 komple	410.009.001
K	İkincil blok INV41SEK-E	600.032.304
L	Ön kısım inoMIG 500	715.032.152
M	Hareketli zemin FG10	715.032.640
N	Zemin KG10	715.032.551
O	Kilit bağlantısı DN 5-G1/4 A	355.014.001
P	Montaj plakası pompası KG10	715.044.322
Q	Ana elektrik kablosu 4 × 4 mm ² , 5 m, fiş 32 A	704.040.014
	Kablo vidaları M25 × 1,5	420.025.001
	Kablo vidaları somunu M25 × 1,5	420.025.002
R	Montaj burcu BEB 35-50	422.031.024
S	7 kutuplu tuchel soketi PE	410.007.092
T	Mıknatıslı valf NG 2,5 / 42 V G 1/8	465.018.009
U	Şişe tutucu FG10	715.032.649
	20 parçalı zincir	101.040.020
V	Ana şalter	440.233.010
W	Şişe tutucu sol FG10	715.032.645
X	Döner tekerlek D160	301.160.001
Y	Su debisi ölçer	444.000.001
Z	Metal tank KG10	715.044.316
	Plastik tank KG10	305.044.050
AA	Zemin	715.032.301
AB	Birincil blok INV42PRIM	600.032.303
AC	Kart INV40PLC2	690.000.289
AD	Direk sağ ProPuls 2010	703.032.154

20.4 Yedek parça listesi DVK4

Res. 24 Yedek parça listesi DVK4

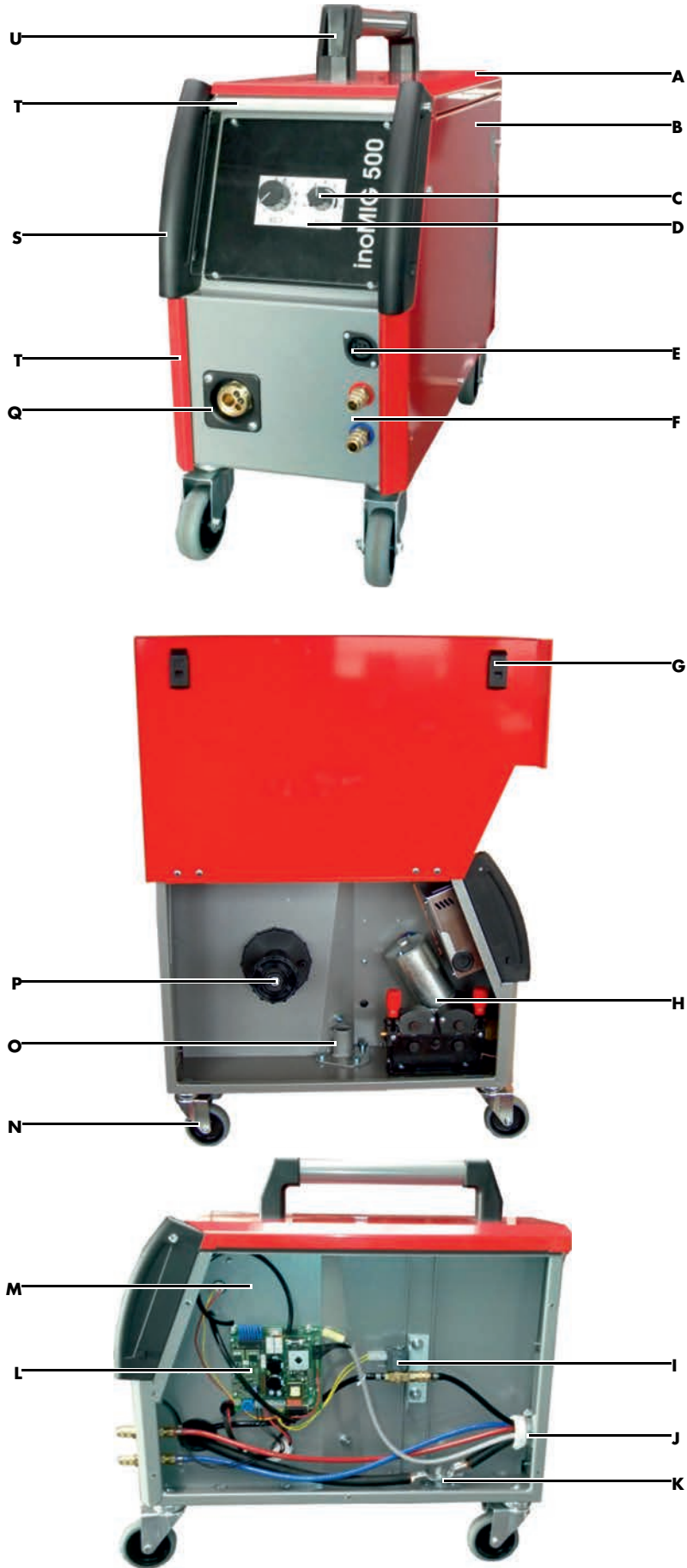


Tab. 18 Yedek parça listesi DVK4

Poz.	Tanım	Parça no.
A	Menteşe 40 × 40 mm	303.056.003
B	Menteşe plakası DVK4 - 2010	715.013.211
C	Plastik küçük tutaç	305.044.002
	Vida Torx PT60	271.060.001
D	MC1 Kontrol kutusu	851.044.001
	Hassas sigorta T 6,3 A kontrol panosu	464.036.010
	Çevirmeli düğme 28 mm	305.042.010
	Düğme kapağı	305.042.011
E	7 kutuplu tuchel soketi	410.007.111
F	Yan panel sağ DVK4 - 2010	715.013.213
G	Gaz emici	303.013.010
H	Tel besleme motoru 140 W 42 V 4 makara	454.140.023
	DV silindir 0,8-1,0 mm	454.010.024
	DV silindir 1,0-1,2 mm	454.012.025
	DV silindir 1,6 mm kenarlı	454.016.026
	DV silindir - kenarlı	454.000.027
I	Bağlantı plakası iç bağlantı	715.042.041
J	Elektrik bağlantı plakası	703.011.006
K	Mıknatıslı valf NG 2,5 / 42 V G 1/8	465.018.009
L	Devre kartı MC - DVV V2,00	600.044.031
M	Kılavuz silindir D75 × 22 mm	301.075.007
N	Menteşe izolasyon plakası DVK4 - 2010	101.013.039
O	Kenet halkası M12	D582 M12 V
P	Tel alım mandreli	306.050.003
Q	Kapak boynu DVK4 - 2010	715.013.212
R	Kilit bağlantısı DN 5 - G 1/4 I	355.014.007
	PVC disk kırmızı	101.011.047
	PVC disk mavi	101.011.048
S	Merkez soket uzun DVK4 - 2010	425.133.010
	Tel kılavuz tüpü 124 mm	425.124.001
	Binzel merkezi adaptör için izolasyon flanşı	425.501.004
T	Yan tutaç DVK4 - 2010	715.013.127
U	Katlanır kapak DVK4 - 2010	715.013.210

20.5 Yedek parça DVK3-MC-R

Res. 25 Yedek parça listesi DVK3-MC-R



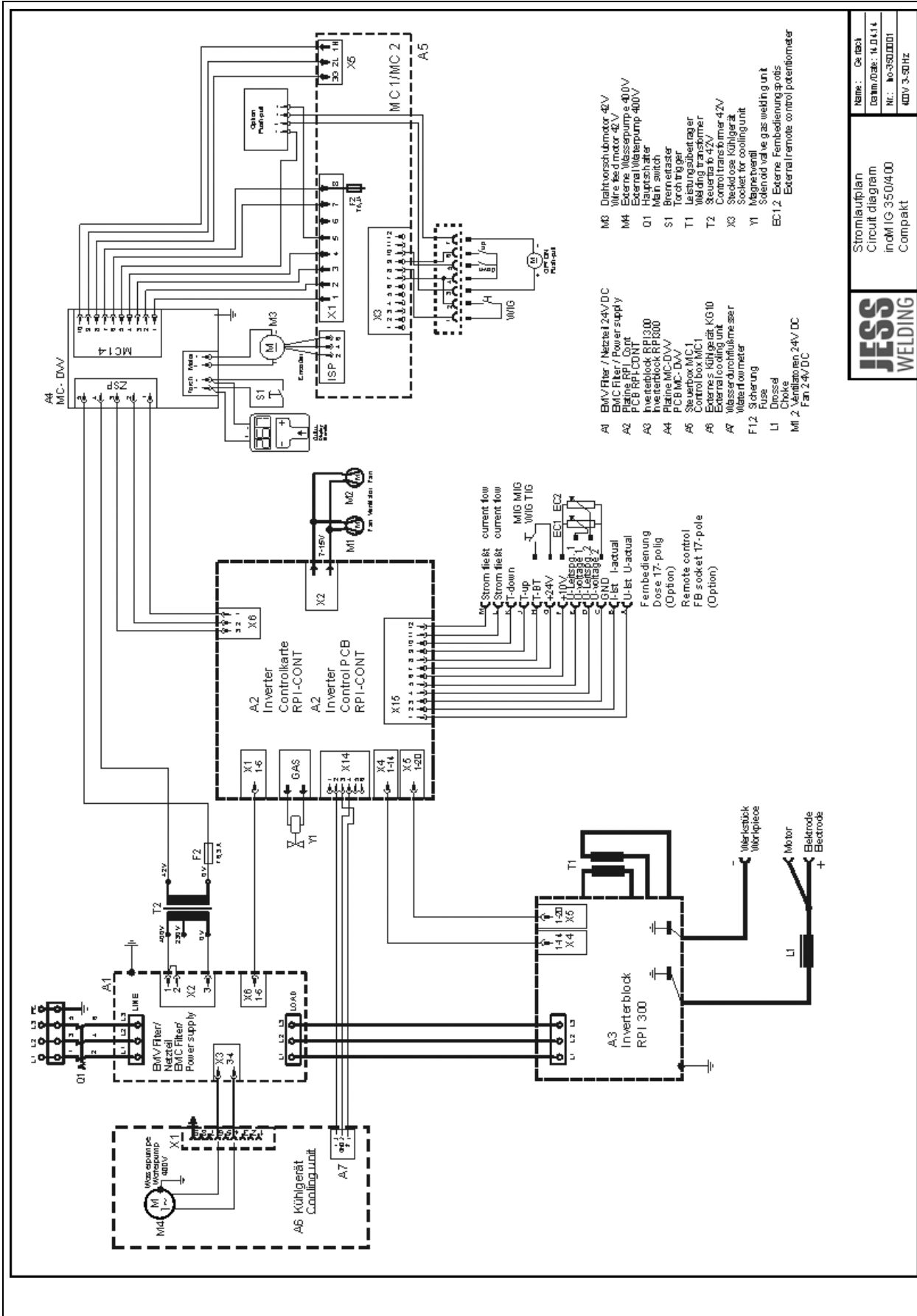
Tab. 19 Yedek parça listesi DVK3-MC-R

Poz.	Tanım	Parça no.
A	Kapak DVK3 – 2010	715.042.206
B	Yan panel sağ DVK3 – 2010	715.042.207
C	Çevirmeli düğme 21 mm (Opsiyonel)	305.020.050
	Düğme kapağı (opsiyonel)	305.020.051
D	Ön plaka MC-R	715.011.061
	Çevirmeli düğme 28 mm (Opsiyonel)	305.042.010
	Düğme kapağı (opsiyonel)	305.042.011
E	7 kutuplu tuchel soketi	410.007.111
F	Kilit bağlantısı DN 5 – G 1/4 I	355.014.007
	PVC disk kırmızı	101.011.047
	PVC disk mavi	101.011.048
G	Plastik mandal (kilit)	303.625.007
H	Tel besleme ünitesi komple: Motor/Encoder tahrik plakası	455.042.120
	Tel besleme motoru 110 W, 42 V tek encoderli SE22-150	455.042.500
	Çelik için tel besleme makarası 0,8 / 1,0	455.037.001
	Çelik için tel besleme makarası 1,0 / 1,2	455.037.002
	Alüminyum için tel besleme makarası 1,0 / 1,2	455.037.003
I	Mıknatıslı valf NG 2,5 / 42 V G 1/8	465.018.009
J	Bağlantı plakası iç bağlantı	715.042.041
K	Elektrik bağlantı plakası	703.011.006
L	Devre kartı MC-R	600.044.045
M	Gaz testi butonu	441.507.009
N	Kılavuz silindir D75 × 22 mm	301.075.007
O	Kasa tutucu	715.042.014
P	Tel alım mandreli	306.050.001
Q	Yalıtım flanşı ZA soketi	455.042.011
R	Sol kapak DVK3 – 2010	715.042.204
S	Plastik küçük tutaç	05.044.002
	Vida Torx PT60	271.060.001
T	Koruyucu cam küçük tutaçlı	705.042.260
U	Plastik parça tutacı	305.235.002
	Tutma borusu DVK3 – 2010	715.042.220

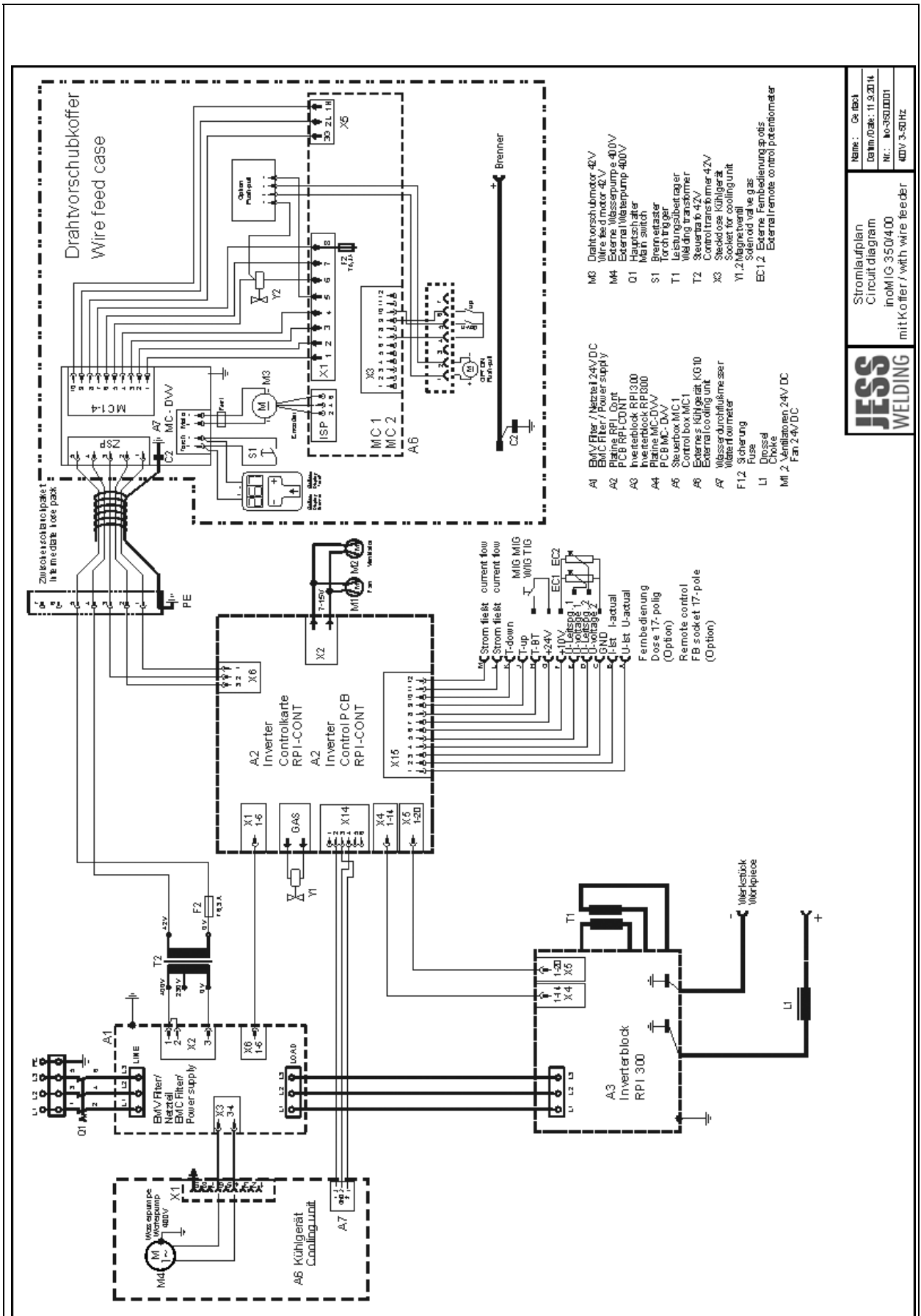
21 Devre planları

21.1 inoMIG 350/400

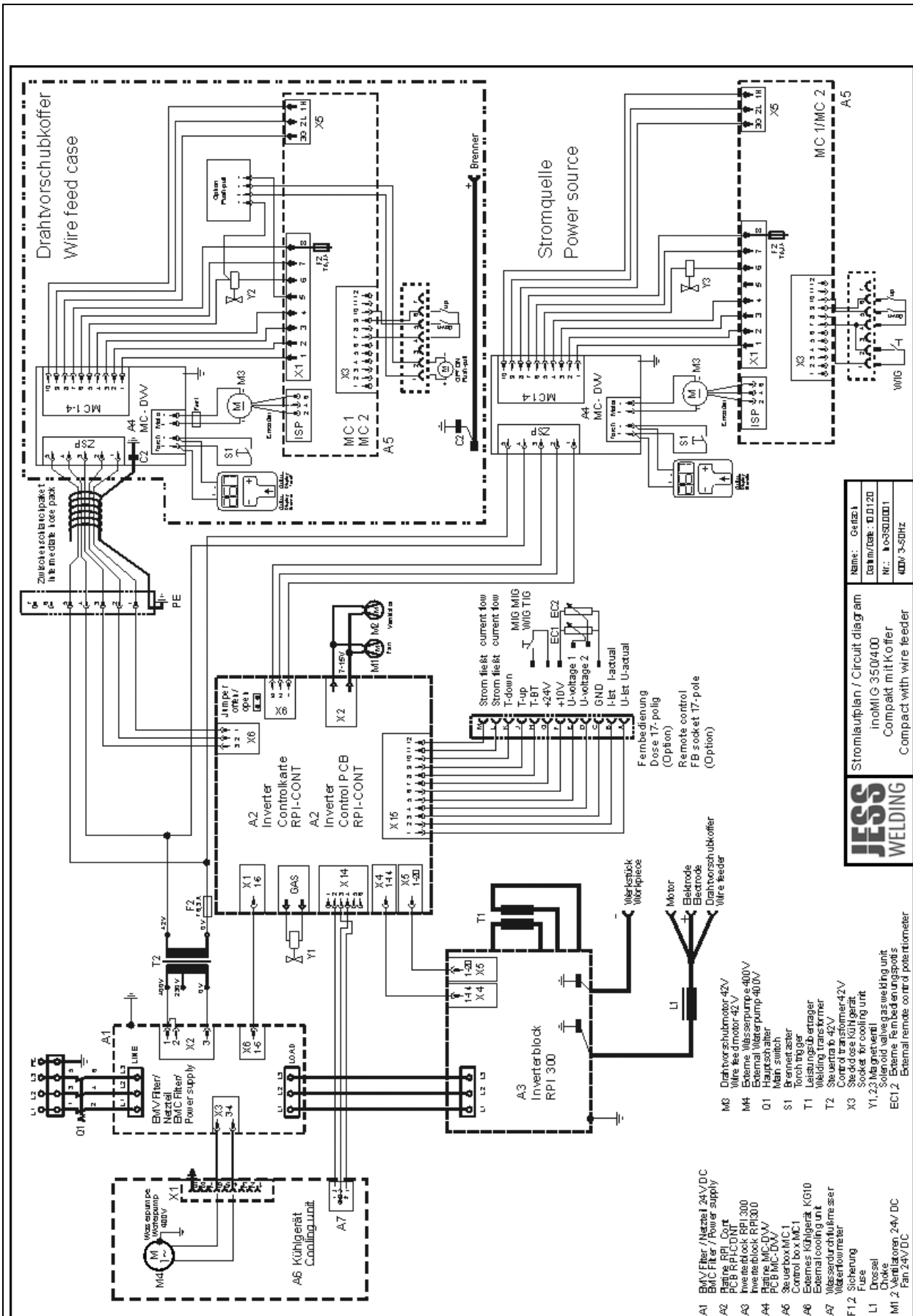
Res. 26 Kompakt makine



Res. 27 Kasalı makine

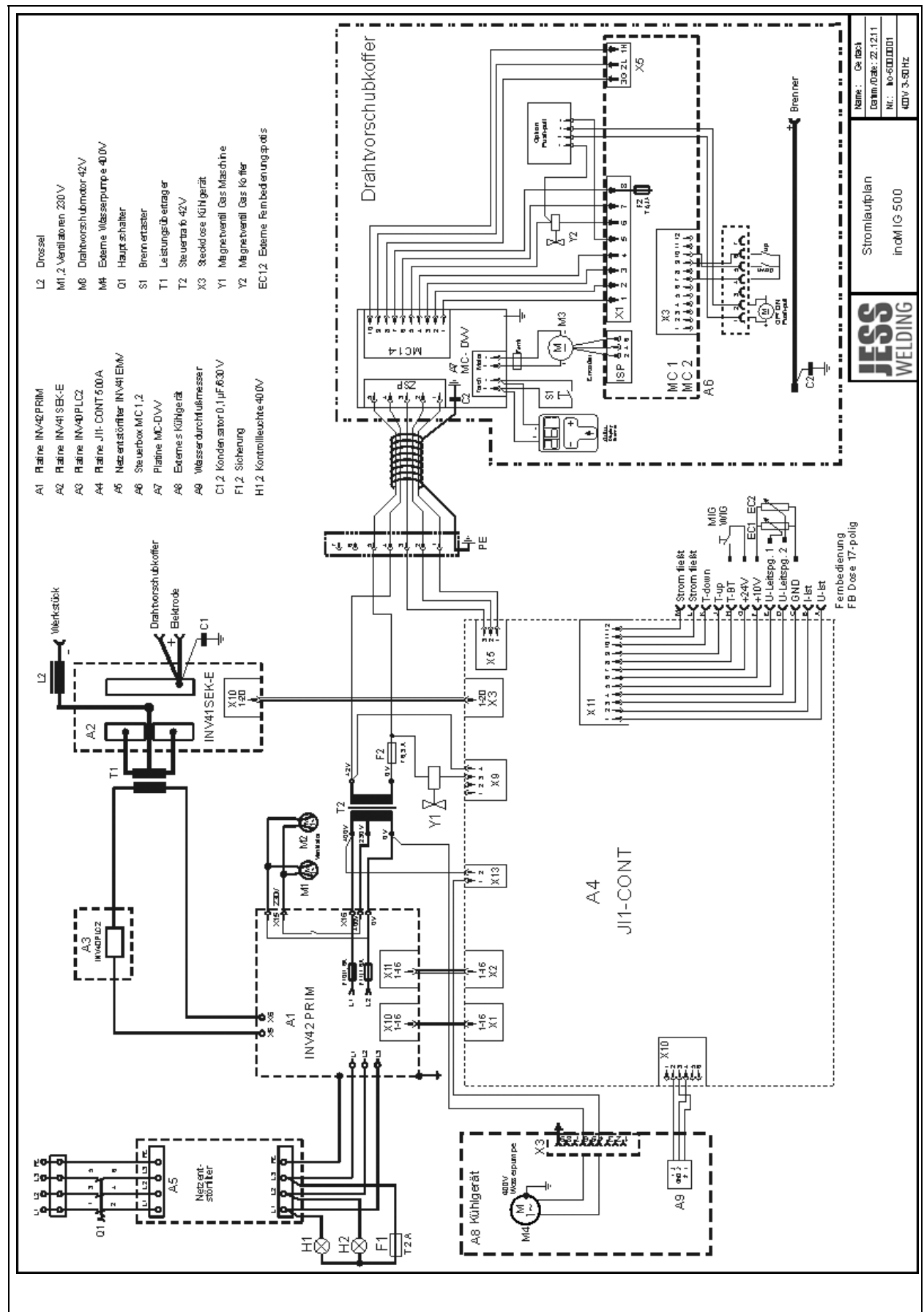


Res. 28 Kasalı kompakt makine

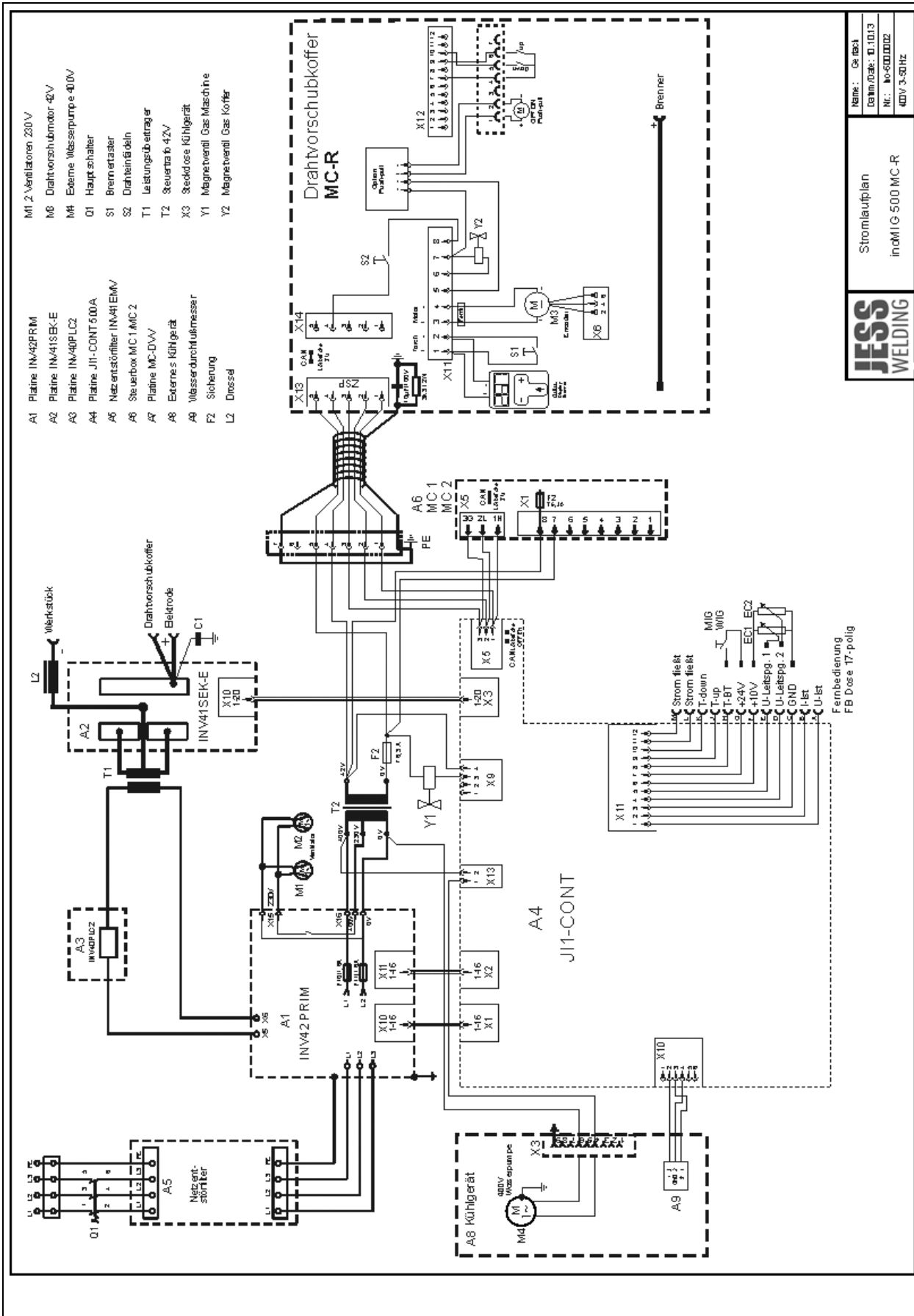


21.2 inoMIG 500

Res. 29 inoMIG 500 Standart



Res. 30 inoMIG 500 MC-R'li – devre kartı kasada



Notlar



Jäckle & Ess System GmbH
Riedweg 4 u. 9 • D-88339 Bad Waldsee
Tel.: ++49 (0) 7524 9700-0
Fax: ++49 (0) 7524 9700-30
Email: sales@jess-welding.com

www.jess-welding.com