



Gerçek giriş gücünün hesaplanması

Giriş gücünü hesaplamak için 2 farklı yöntem mevcuttur.
Yöntem 1 özel kaynak işleri için belirli veriler vasıtasıyla hesaplanır,

YÖNTEM 1:

Gerçek kaynak akımı:	İstenen gerçek kaynak akımı. Amper.
Kaynak voltajı:	Gerçek kaynak voltajı veya ideal voltajın hesaplanması. Volt. MIG: Amper x 0,05 + 14 TIG: Amper x 0,04 + 10 MMA: Amper x 0,04 + 20
Kaynak gücü: (P2)	Hesaplanan gerçek kaynak akımı (I2) x Kaynak voltajı (U2). Watt.
Verimlilik: (n)	Makinaya giren enerji kaynağı ile ark esnasında ki, makinanın enerji boşaltması arasında ilişki vardır. Enerji kaybı da denilebilir.
Etki faktörü veya güç faktörü:	Akım dalga biçimi sinus şeklinde olmadığında, dengeleme için düzeltme faktörüdür.
Giriş gücü: (P1)	Son kullanıcının şebekesinden, makinanın aldığı akım. $P1 = \frac{\text{Kaynak gücü (P2)}}{\text{Verimlilik (n)} \times \text{Güç faktörü}} = ??? \text{ Watt}$

Örnek1: Sigma 500 kaynak makinasında, kaynak esnasında ekranda görünen veya pens ampermetre ile ölçülen akımımız (I2) 500 A olsun.

$$\begin{aligned} \text{Kaynak voltajı (U2)} &= 500 \times 0,05 + 14 = 39 \text{ V} \\ \text{Kaynak gücü (P2)} &= 500 \times 39 = 19500 \text{ W.} \\ \text{Verimlilik (n) (katalog değeri)} &= 0,85 \\ \text{Güç faktörü (katalog değeri)} &= 0,90 \\ \text{Giriş gücü (P1)} &= 19500 / (0,85 \times 0,9) = \mathbf{25.490 \text{ Watt}} \end{aligned}$$

Örnek 2: MIG 545 (kademeli tip) için (I2) 500 A olsun.

$$\begin{aligned} \text{Kaynak voltajı (U2)} &= 500 \times 0,05 + 14 = 39 \text{ V} \\ \text{Kaynak gücü (P2)} &= 500 \times 39 = 19500 \text{ W.} \\ \text{Verimlilik (n) (katalog değeri)} &= 0,71 \\ \text{Güç faktörü (katalog değeri)} &= 0,99 \\ \text{Giriş gücü (P1)} &= 19500 / (0,71 \times 0,99) = \mathbf{27.743 \text{ Watt}} \end{aligned}$$

Not: Migatronik marka konvansiyonel kaynak makinaları (MIG serisi) sınıfının en düşük enerji tüketen makinalarıdır. Öyleki, yüksüz konumda ki tüketimi yaklaşık 10 W dır.



Gerçek giriş gücünün hesaplanması

YÖNTEM 2:

Alternatif hesaplama yöntemi.

Makina etiketindeki akım tüketimini okur ve güç faktörü ile çarpılır.

Giriş gücü: (Watt) Güç faktörü x Akım tüketimi (RMS) x şebeke voltajı (RMS) $\times \sqrt{3}$

RMS: Root mean square : Alternatif salınımları (Alternasları) ölçmek için bir ölçü metodudur. Tam anlamıyla, değişik frekanslarda alınan ölçümlerin karelerinin ortalamalarının karekökünü ifade eder