

How to Set Welding Parameters

Kaynak Parametreleri Nasıl Ayarlanır

A step-by-step procedure for finding safe, repeatable starting parameters. / Güvenli ve tekrarlanabilir başlangıç parametrelerini bulmak için adım adım prosedür.

ENGLISH

How to Set Welding Parameters

Finding the right welding parameters is a systematic process, not trial and error. The steps below help you establish safe, repeatable starting settings for a new part or material.

1. Identify material and thickness

Determine the material type (low-carbon, galvanized, stainless, etc.) and thickness of both sheets — starting current, time and force are selected primarily from these. For dissimilar-thickness stacks, base settings on the thinner sheet.

2. Take starting values from machine and electrode data

Electrode or machine manufacturer weldability charts and weld lobe curves show the safe current-time window for a given material and thickness. Treat these as a starting point for trial welds, not a fixed recipe.

3. Set electrode force

Set electrode force appropriate to the material and thickness, and confirm it stays stable throughout the weld. Force fluctuation is one of the most overlooked causes of inconsistent weld quality.

4. Make a trial weld and inspect visually

Run a trial weld at the starting values. Check for excessive expulsion, surface burning or electrode sticking — early signs that current or time is set too high.

5. Verify with destructive testing

Measure nugget diameter with a peel or chisel test and confirm it meets the minimum required for the material thickness per your applicable standard.

6. Map the weld window (lobe curve)

Step current up and down to find the lower limit (insufficient fusion) and upper limit (expulsion). Running near the center of this window in production gives a safety margin against process variation.

7. Re-verify periodically in production

Electrode wear and material batch variation can affect weld quality over time — even with fixed parameters, confirm quality periodically with destructive testing or monitoring.

TÜRKÇE

Kaynak Parametreleri Nasıl Ayarlanır

Doğru kaynak parametrelerini belirlemek, deneme-yanılmadan çok sistematik bir süreçtir. Aşağıdaki adımlar, yeni bir parça veya malzeme için başlangıç ayarlarını güvenli ve tekrarlanabilir şekilde bulmanıza yardımcı olur.

1. Malzeme ve kalınlığı belirleyin

Her iki sacın malzeme türünü (düşük karbonlu, galvanizli, paslanmaz vb.) ve kalınlığını tespit edin — başlangıç akım/süre/kuvvet değerleri öncelikle bunlara göre seçilir. Farklı kalınlıktaki sac kombinasyonlarında, daha ince sac esas alınarak ayar yapılır.

2. Makine ve elektrot verilerinden başlangıç değerlerini alın

Elektrot/makine üreticisinin sunduğu kaynaklanabilirlik tablosu veya kaynak lob eğrisi, belirli bir malzeme/kalınlık için güvenli akım-süre aralığını gösterir. Bu değerler deneme kaynaklarınız için başlangıç noktasıdır, kesin reçete değildir.

3. Elektrot kuvvetini ayarlayın

Kalınlığa ve malzemeye uygun elektrot kuvvetini ayarlayın ve kaynak sırasında sabit kaldığından emin olun. Kuvvet dalgalanması, tekrarlanabilir kaynak kalitesini bozan en sık gözden kaçan hatadır.

4. Deneme kaynağı yapın ve gözle inceleyin

Belirlenen başlangıç değerleriyle bir deneme kaynağı yapın. Aşırı sıçrama, yanık iz veya elektrot yapışması var mı kontrol edin — bunlar akım veya sürenin çok yüksek olduğunun ilk işaretleridir.

5. Tahribatlı test ile doğrulayın

Soyma veya keski testiyle nugget çapını ölçün ve ilgili standardın gerektirdiği, malzeme kalınlığına göre asgari değeri karşıladığından emin olun.

6. Kaynak penceresini (lob eğrisini) belirleyin

Akımı kademeli olarak artırıp azaltarak alt sınırı (yetersiz ergime) ve üst sınırı (sıçrama) tespit edin. Üretimde bu iki sınırın ortasına yakın bir değer kullanmak, proses sapmalarına karşı güvenlik payı sağlar.

7. Üretimde periyodik doğrulama yapın

Elektrot aşınması ve malzeme parti farklılıkları zamanla kaynak kalitesini etkileyebilir; parametreleri sabit tutsanız bile kaynak kalitesini periyodik tahribatlı test veya izleme ile doğrulayın.