

Common Defects & Troubleshooting

Sık Karşılaşılan Hatalar ve Çözümleri

Expulsion, undersized nugget, deep indentation and cold welds. / Sıçrama, küçük nugget, derin iz ve soğuk kaynak.

ENGLISH

Common Defects & Troubleshooting

Most resistance-welding defects trace back to an imbalance between current, time and force, or to worn electrodes and contaminated surfaces.

Expulsion (spatter)

Molten metal ejected from the weld interface, caused by excess current, excess time, insufficient electrode force, or contaminated/misaligned surfaces. Reduces effective nugget size and can damage part surfaces.

Undersized nugget

The fused weld zone is smaller than specification, from insufficient current or time, worn/mushroomed electrodes, or excessive electrode force limiting heat generation. Verified by peel or chisel destructive testing.

Deep electrode indentation

Excessive marking of the sheet surface from too much force, too much current/time, or a worn electrode face with reduced diameter concentrating pressure.

Cold weld (lack of fusion)

Insufficient heat input — often from low current, short weld time, high contact resistance from dirty or oxidized surfaces, or poor electrode alignment — leaves the interface unfused despite surface appearance looking acceptable.

Defect	Likely cause	Corrective action
Expulsion / spatter	Excess current or time, low force, dirty surface	Reduce current/time, increase force, clean surfaces, check alignment
Undersized nugget	Low current/time, mushroomed electrode, excess force	Increase current/time, dress or replace electrodes, verify force
Deep indentation	Excess force, worn electrode face, excess heat	Reduce force, dress electrode face, check current/time
Cold weld	Low current/time, contact resistance, misalignment	Increase current/time, clean surfaces, verify electrode alignment

TÜRKÇE

Sık Karşılaşılan Hatalar ve Çözümleri

Direnç kaynağındaki çoğu hata; akım, süre ve kuvvet arasındaki dengesizlikten ya da aşınmış elektrotlar ve kirli yüzeylerden kaynaklanır.

Sıçrama (metal saçılması)

Kaynak arayüzünden erimiş metalin fırlamasıdır; aşırı akım, aşırı süre, yetersiz elektrot kuvveti veya kirli/hizası bozuk yüzeylerden kaynaklanır.

Küçük (yetersiz) nugget

Ergimiş kaynak bölgesinin şartnameden küçük olmasıdır; yetersiz akım veya süre, aşınmış/mantarlanmış elektrotlar ya da ısı üretimini sınırlayan aşırı elektrot kuvvetinden kaynaklanır.

Derin elektrot izi

Sac yüzeyinde aşırı iz kalmasıdır; çok fazla kuvvet, çok fazla akım/süre veya çapı azalmış, basıncı yoğunlaştıran aşınmış elektrot ucundan kaynaklanır.

Soğuk kaynak (ergime eksikliği)

Yetersiz ısı girdisidir — genellikle düşük akım, kısa kaynak süresi, kirli veya oksitli yüzeylerden kaynaklanan yüksek temas direnci ya da zayıf elektrot hizalamasından kaynaklanır.

Hata	Olası neden	Düzeltilici önlem
Sıçrama	Aşırı akım/süre, düşük kuvvet, kirli yüzey	Akımı/süreyi azaltın, kuvveti artırın, yüzeyleri temizleyin
Küçük nugget	Düşük akım/süre, mantarlanmış elektrot, aşırı kuvvet	Akımı/süreyi artırın, elektrotları tornalayın veya değiştirin
Derin iz	Aşırı kuvvet, aşınmış elektrot ucu, aşırı ısı	Kuvveti azaltın, elektrot ucunu tornalayın
Soğuk kaynak	Düşük akım/süre, temas direnci, hizasızlık	Akımı/süreyi artırın, yüzeyleri temizleyin, hizalamayı doğrulayın

Akdeniz Makina & Nik Makina · Demirtaş Dumlupınar OSB, Erguvan Sokak No:3, Bursa, Türkiye ·
info@akdenizmakina.com.tr

This guide is a general technical reference. Confirm final process parameters against your equipment documentation and application testing. / Bu rehber genel bir teknik referanstır. Nihai proses parametrelerini ekipman dokümantasyonunuz ve uygulama testleriyle doğrulayın.