

Hinweise zu Heizdrähten von Impulsschweißgeräten

Häufige Fehlerursachen, deren Behebung und Vorbeugung

Der Heizdraht ist das wichtigste Bauteil eines Impulsschweißgerätes. Der Heizdraht hat einen bestimmten elektrischen Widerstand, der den elektrischen Impuls, der auf ihn einwirkt, als Wärmeenergie abgibt. (ähnlich einem Glühwendel in einer alten Glühbirne). Ähnlich empfindlich ist auch dieser Heizdraht. Jede Knickstelle oder Druckstelle führt unweigerlich dazu, daß an dieser Stelle ein höherer Widerstand anliegt, der zur Überhitzung und damit hohem Verschleiß und geringer Lebensdauer führt.

Der Heizdraht ist ein Verschleißteil, das nur eine begrenzte Lebensdauer hat. Bei normalem Gebrauch hält er (je nach Qualität) ungefähr 10.000 Erhitzungs/Abkühlungszyklen. Voraussetzung für eine hohe Lebensdauer ist vor Allem die richtige Einstellung der Impulszeit. Bei zu niedriger Impulszeit wird die Folie nicht richtig verschweißt, während bei zu hoher Impulszeit der Verschleiß des Heizdrahtes sehr befördert wird. Wenn er blaue oder schon dunkle Stellen aufweist, sollte er umgehend ausgetauscht werden.

Vermeiden Sie es, harte Gegenstände oder die Ware die Sie verpacken möchten, zwischen die Schweißleisten zu bringen. Dies verursacht Druckstellen, die den Heizdraht beschädigen.

Durch die Erwärmung dehnt sich dieser Draht vor allem in der Länge aus. Um diese Längenausdehnung aufzufangen, ist er unter Federspannung aufgehängt. Damit der Draht auch gedehnt werden kann, muß er frei beweglich sein zwischen unterer und oberer Teflonabdeckung. Wenn diese Abdeckungen verbraucht sind und / oder verklebt durch Materialreste o.ä. kann er sich nicht mehr bewegen und es kommt zu ungleichmäßiger Dehnung, die zu vorzeitigem Verschleiß führt. Vorbeugung : rechtzeitiges Austauschen der Teflonabdeckungen, insbesondere dann, wenn sie schon dunkle Stellen aufweisen. Prüfen der freien Beweglichkeit des Heizdrahtes (in ausgeschaltetem Zustand des Geräts) durch leichtes Bewegen in Längsrichtung des Drahts; prüfen ob die Federspannung gegeben ist.

Bei hohen Stückzahlen von hintereinander ausgeführten Schweißungen, bei denen nicht die ganze Schweißnahtlänge gebraucht wird, empfiehlt es sich, die Folie nicht automatisch ungefähr in der Mitte der Schweißdrahtlänge zu verschweißen, sondern abwechselnd mal rechts, mal links, sodaß der Heizdraht an den Stellen, an denen er nicht genutzt wird, auch abkühlen kann. So sorgen Sie für eine gleichmäßige Nutzung und eben gleichmäßigere Abnutzung (auch von Silikonleisten, die den Heizdrähten gegenüberliegen bei einseitiger Beheizung)

Beim Austausch der Heizdrähte ist auch darauf zu achten, daß die Ösen des Heizdrahtes nicht an der Siegelschiene hängenbleiben (der Draht kann sich dann nicht mehr in der Länge bewegen), kein Höhenunterschied entsteht durch das versehentliche Herunterdrücken der Feder beim Einhängen (es kommt zu einer Knickstelle, wo der Heizdraht auf die Siegelschiene geführt wird) oder scharfe Kanten der Heizschiene (ggfs. Entgraten), fehlende, fehlerhafte oder verschlissene untere Heizdrahtabdeckung an der Kante zur Siegelschiene (es kommt an dieser Stelle zu Massekontakt – vermindert erheblich die Leistung und schädigt weitere Bauteile)