

Schmelzmethoden

Um Dentallegierungen in den flüssigen Aggregatzustand zu bringen, sind in der Zahntechnik drei Methoden verbreitet:

- Flammenschmelzen
- Widerstandsschmelzen
- Induktionsschmelzen



Flammenschmelzen

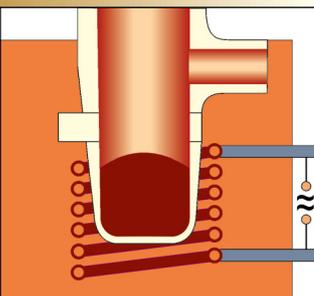
Das älteste Verfahren, Legierungen zu schmelzen, ist der Flammenguss. Um eine konstante Energiezufuhr zu gewährleisten, wurden Brenner entwickelt, die eine gleichmäßige Flammengeometrie erzielen. In der Dentaltechnik werden Flammen verwendet, die aus Erdgas/Sauerstoff oder Propan/Sauerstoff resultieren. Bei ungeübter Handhabung können durch die unterschiedlichen Temperaturzonen innerhalb einer Flamme Überhitzungen entstehen.



Widerstandsschmelzen

Beim Prinzip der Widerstandsschmelzung fließt elektrischer Strom durch einen metallischen Heizleiter, der aus einer Platin - Rhodium - Legierung besteht. Durch den Widerstand im Heizleiter wird Wärme erzeugt, die auf die Legierung übertragen wird und diese mit Zeitverzögerung zum Schmelzen bringt.

Dieses Schmelzverfahren ist sehr einfach und zuverlässig. Bei korrekter Temperatureinstellung ist ein Überhitzen der Legierung nicht möglich.



Induktionsschmelzen

Durch einen Transformator wird in einer wassergekühlten Spule durch Wechselstrom ein Magnetfeld im Tiegel erzeugt. Durch die im Tiegel induzierten Wirbelströme entsteht Wärme, die die Dentallegierung zum Fließen bringt. Mit diesem Schmelzverfahren können auch größere Legierungsmengen innerhalb kurzer Zeit auf Gießtemperatur gebracht werden. Der richtige Gießzeitpunkt kann mit dem Auge oder durch eine optische elektronische Messeinheit bestimmt werden.