

# Gebrauchsinformationen Keramik- und Graphittiegel

## Siliziumdioxidglas bei der Herstellung von Tiegeln

Alle unsere Tiegel bestehen im Wesentlichen aus glasartiger Kieselsäure, die nichts anderes ist als hochreiner Quarzsand, der bei einer Temperatur von über 2000°C geschmolzen wird.

1

---

Quarzglas hat sehr interessante Eigenschaften, die seine Verwendung bei der Herstellung von Dentaltiegeln voll und ganz rechtfertigen:

- Sehr niedrige Ausdehnungsrate, die es außergewöhnlich widerstandsfähig gegen Temperaturschocks macht.
- Geringe Empfindlichkeit gegenüber Metalloxiden, was eine lang anhaltende Korrosionsbeständigkeit gegenüber Dentallegierungen gewährleistet.

# Merkmale und Einsatzmöglichkeiten von Tiegeln für elektronische Gießmaschinen

## Anwendungsbereiche

In unseren Tiegeln kann nahezu jede Art von Legierung gegossen werden, z. B. Nickel-Chrom und Chrom-Kobalt, Palladiumlegierungen und hochgoldhaltige Legierungen

## Tiegelarten:

	Keramiktiegel	Graphit Tiegel
Temperaturschock Widerstand	Sehr gut	Sehr gut
Adhäsion von Dental-Legierungen	Normal	Normal
Empfohlen für diese Legierungen	Ni-Cr, Cr-Co	EM-Legierungen
Mögliche Güsse	~15 Ni-Cr, Cr-Co	~15 Au

2

## Sicherheitshinweise

Die Reaktion auf Hitzeschocks ist bei der Elektronikschmelze ausgeprägter als bei der Flammenschmelze, daher ist es wichtig, die folgenden Anweisungen zu befolgen:

- Wir empfehlen, den Tiegel vor dem ersten Gebrauch im Ofen mit den Zylindern vorzuwärmen.
- Achten Sie darauf, dass keine Legierungszufuhr zwischen den Tiegelwänden stecken bleibt. Dentallegierungen haben nämlich eine 30-mal höhere Ausdehnung als glasartiges Siliziumdioxid, und während die Temperatur steigt, führt dieser Unterschied unweigerlich zum Bruch des Tiegels.
- Vermeiden Sie nach dem Gießen Stöße mit Metallgegenständen wie Schraubenziehern oder Spateln, um den Tiegel zu reinigen. Die wie von diesen Werkzeugen verursachten Erschütterungen schwächen den Tiegel erheblich.

Tiegel für elektronische Gießmaschinen erodieren stärker als Tiegel für das Flammenschmelzen. Wir müssen dem Verschleiß dieser Tiegel große Aufmerksamkeit schenken und sie ersetzen, sobald Risse auftreten oder sich Keramikstücke lösen.

## *Schmelzen von hochgoldhaltigen Legierungen*

Edelmetalllegierungen sind kaum induktionsempfindlich, daher erfordern die meisten elektronischen Gießmaschinen die Verwendung eines Graphiteinsatzes, der die Rolle eines Ofens um das Edelmetall herum einnimmt.

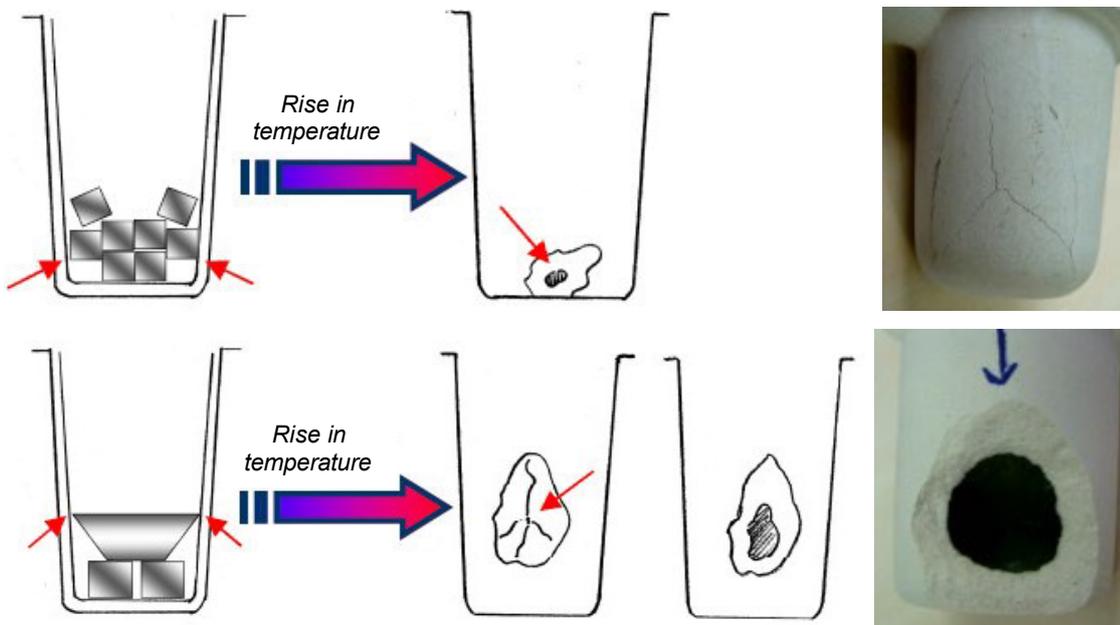
## Ermittlung der Ursachen für Schäden an Tiegeln

### *Brüche durch thermische Ausdehnung*

Bei der Beladung des Tiegels ist es wichtig, die Barren oder die Zuführungen im Inneren des Tiegels richtig anzuordnen. Wenn das Metall versehentlich zwischen den Wänden des Tiegels blockiert wird, ist der Druck auf den Tiegel beim Erhitzen sehr stark, da die Ausdehnung des Metalls 30-mal höher ist als bei Keramik, was zu Rissen und Brüchen führen kann.

In den meisten Fällen breiten sich die Risse spinnennetzförmig von einem Punkt an der Seite des Tiegels aus.

3

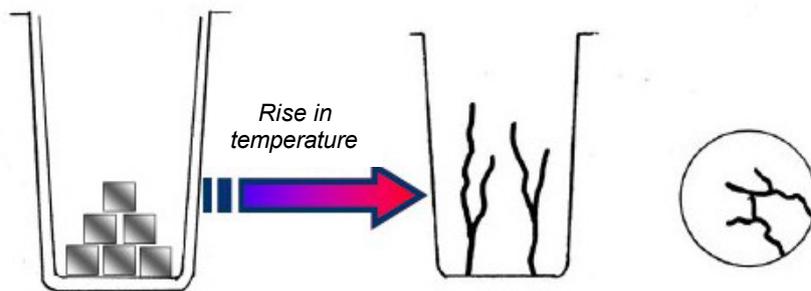


## ***Brüche durch Thermoschocks***

Während des Schürens steigt die Temperatur des Tiegels, der mit dem Metall in Berührung kommt, in weniger in weniger als einer Minute von Raumtemperatur auf etwa 1300 °C. Der Temperaturunterschied zwischen dem heißesten Bereich (am Boden des Tiegels) und dem kältesten (im oberen Teil des Tiegels) kann durch Temperaturschocks Risse im Tiegel verursachen. Genauer gesagt, erzeugt die unterschiedliche Ausdehnung der Keramik zwischen den beiden Bereichen Zwänge, die Risse verursachen

In den meisten Fällen breiten sich die Risse vom Boden des Tiegels (dem heißesten Teil) senkrecht nach oben zum oberen Teil des Tiegels (dem kältesten Teil) aus.

Um die Zerstörung der Tiegel durch Temperaturschocks zu vermeiden, verwenden wir glasartige Kieselsäure als Grundstoff für unsere Tiegel. Die glasartige Kieselsäure zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich bei hohen Temperaturen nur sehr wenig ausdehnt.



## ***Brüche durch Feuchtigkeit im Tiegel***

Zwischen der Herstellung und dem Gebrauch des Tiegels können einige Monate vergehen, in denen sich der Tiegel mit der Umgebungsfeuchtigkeit auflädt. Beim Schüren führt diese Feuchtigkeit, die durch die Poren des Tiegels sickert, zu einem sehr hohen Druck gegen die Wände, was zu Rissen oder Bruch führt.

Es ist wichtig, den Tiegel vor dem ersten Gebrauch zu dehydrieren, um die gesamte Feuchtigkeit in den Poren zu entfernen. Wir empfehlen, den Tiegel vor dem Gießen im Zylinderofen mit dem Zylinder vorzuwärmen. Wenn der Tiegel regelmäßig verwendet wird, ist dieser Vorgang bei zukünftigen Güssen nicht mehr notwendig.

### ***Was tun, wenn der Tiegel bricht oder abgenutzt ist?***

Zwischen der Herstellung und dem Gebrauch des Tiegels können einige Monate vergehen, in denen sich der Tiegel mit der Umgebungsfeuchtigkeit auflädt. Beim Schüren führt diese Feuchtigkeit, die durch die Poren des Tiegels sickert, zu einem sehr hohen Druck gegen die Wände, was zu Rissen oder Bruch führen kann.

Wenn Sie die Ursache des Schadens nicht feststellen können, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung und senden Sie uns Ihren defekten Tiegel zu. Wenn es sich um ein Qualitätsproblem handelt, schicken wir Ihnen einen neuen Tiegel, andernfalls versuchen wir, eine Lösung zu finden, damit Sie ihn verwenden können.