

Materials Services Austria

## Spannungsarm geglühte KUFO Stahlplatten

Der Schlüssel zu verzugs-  
armen Werkstücken



thyssenkrupp

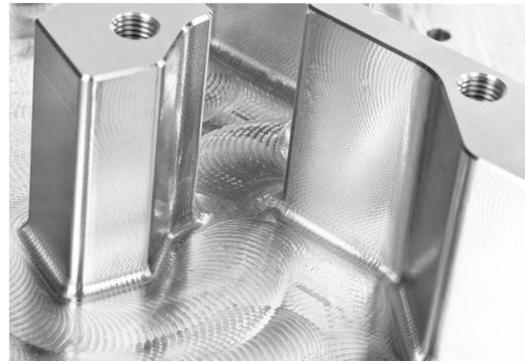


## Der Schlüssel zu verzugsarmen Werkstücken

Die einwandfreie und somit verzugsarme Weiterverarbeitung unserer Kunststoffformenstahlplatten in **1.1730, 1.2085, 1.2311, 1.2312, 1.2316 & 1.2738** in Ihrem Hause ist Ziel unserer Anstrengungen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, unterziehen wir das Material einer zusätzlichen Wärmebehandlung, dem Spannungsarmglühen.

### Nutzen Sie die Vorteile spannungsarm geglühter Platten

- Verbesserung der Maßgenauigkeit Ihres Endprodukts
- Erhöhung der Standzeiten Ihrer Zerspanungswerkzeuge auf bis das 3-fache
- Steigerung der Verlässlichkeit Ihrer Prozesszeiten

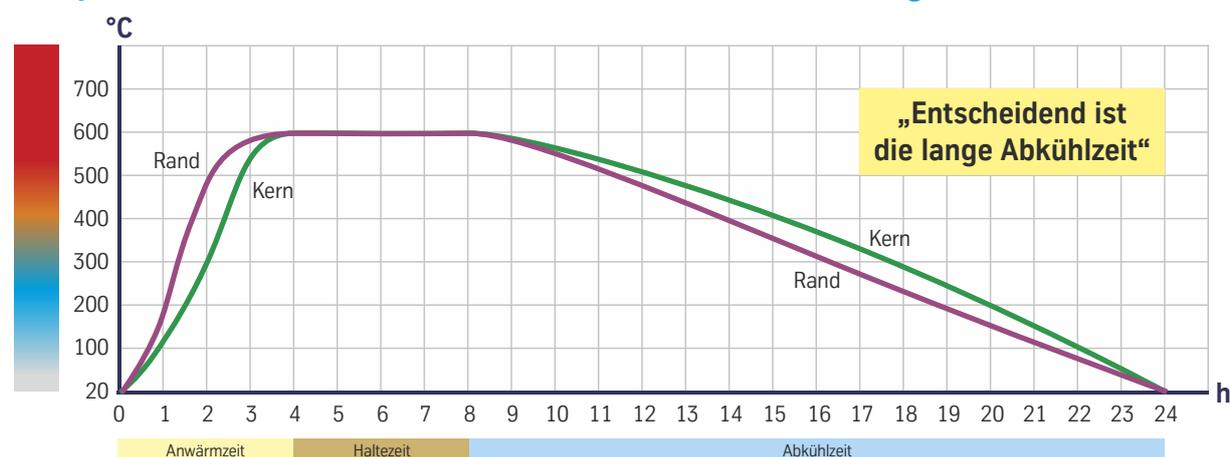


### Welche Bauteile sollen ein Spannungsarmglühen erfahren?

- lange, schlanke Teile (Schlankheitsgrad)
- formkomplizierte Bauteile (Nacharbeitskosten)
- Teile mit großen Querschnittsunterschieden
- teure Bauteile / Werkzeuge
- Bauteile mit großem Zerspanungsvolumen: Das Zerspanungsvolumen bei geglühten Werkstoffen ist besser (keine harten Stellen im Gefüge, weniger Werkzeugverschleiß, es können gleichmäßige Parameter gefahren werden)

**Fazit:** Im Zweifel immer Spannungsarmglühung vorsehen

### Temperaturverlauf im Werkstück bei der Wärmebehandlung



Das Spannungsarmglühen führt bei richtiger Anwendung zu nachhaltigem Abbau der inneren Spannungen, ohne andere Werkstoffeigenschaften wie Festigkeit und Duktilität wesentlich zu beeinträchtigen.

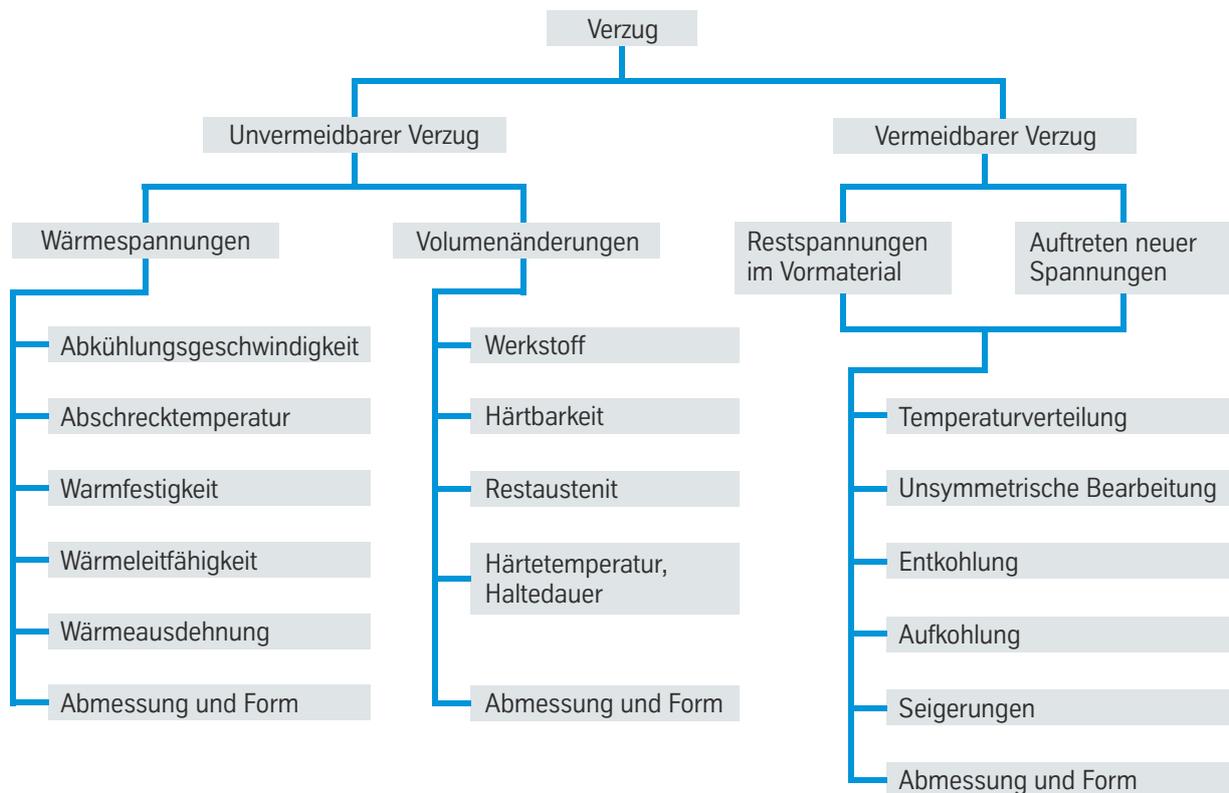
Dies erreicht man durch eine Wärmebehandlung, welche je nach Stahl- bzw. Metallsorte in der Regel im Temperaturbereich von 500°C bis 650°C liegt. Dabei ist sowohl die Erwärmung als auch die Abkühlung der Stahlbauteile langsam und gleichmäßig durchzuführen, damit die Entstehung von Rissen bzw. erneuten Spannungen im Bauteil vermieden wird.

## Optimale Chargierung im Ofen ist die Voraussetzung für spannungsfreie Platten

Das Material wird abgestützt, damit die Platten nicht durch das Eigengewicht bzw. das Stapelgewicht Spannungen und Verzug erfahren. Perfekte Prozessführung ist das A und O.



## Mögliche Einflussgrößen für Verzugs-, Maß- und Formänderungen



## Materials Services Austria

thyssenkrupp Materials Austria GmbH  
Freudenauer Hafestraße 26  
Postfach 55  
A-1024 Wien  
P: +43 1 72731-0  
F: +43 1 72731-500  
werkzeugstahl.tkma@thyssenkrupp.com  
www.thyssenkrupp.at