



Information über Maß- und Formänderung

Die Wärmebehandlung stellt bestimmte Eigenschaften an den Bauteilen ein. Dabei sind Gefügeumwandlungen notwendig, denn nur durch die Umwandlung können die gewünschten Eigenschaften erzielt werden. Dies bedingt aber gleichzeitig immer auch eine Veränderung der Maße- und/oder Formen des Bauteils. (Dilemma)

Dasselbe gilt auch für thermochemische Prozesse wie das Einsatzhärten und das Nitrieren. Durch die Einlagerung von Kohlenstoff bzw. Stickstoff in die Oberfläche des Bauteils geschehen zwangsläufig Volumenveränderungen am Bauteil mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Maß- und Formgenauigkeit. Dieser Prozess ist jedoch erforderlich, um die gewünschten Eigenschaften wie Oberflächenhärte, Einsatzhärte und Nitrierhärte zu erzielen.

Unsere Aufgabe ist es nun, diese Maß- und Formänderungen möglichst gering zu halten. Wir sind aber weiterhin an die physikalischen Prozesse der Gefügeumwandlung gebunden. Was wir aber tun können ist, mit entsprechender Prozessführung und optimaler Chargierung das Ausmaß von Form- und Maßänderung zu reduzieren. Eine Behandlung ohne Maß- und Formänderung ist jedoch unmöglich.

Die Maß- und Formänderungen sind im Wesentlichen bereits durch die Werkstoffauswahl, die Konstruktion (Bauteilgeometrie) und die mechanische Bearbeitung vorbestimmt.

Auch bei den unterschiedlichen Glühverfahren treten Formänderungen, bedingt durch **den Abbau von Fertigungseigenspannungen auf**. Eine Verbesserung kann mit Vorbehandlungen, wie Vorvergüten oder Spannungsarmglühen erzielt werden. Nichtsdestotrotz bleiben Restspannungen vorhanden.

Aufgrund unserer **jahrzehntelangen Erfahrung** können wir abschätzen wie sich manche Bauteile verhalten bzw. welche Fertigungsabläufe notwendig wären um Form- und Maßänderung so gering wie möglich zu halten – sprechen Sie mit uns.

Wir arbeiten ausschließlich nach den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Wärmebehandlungsarbeiten“. Wir halten ausdrücklich fest, dass wir aus den genannten Gründen keine Haftung übernehmen können.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Beste Grüße,

R&W Härtetechnik GmbH