

Weißer Temperguss (alt: GTW, neu: GJMW)

Weißer Temperguss lässt sich zu formgenauen, auch schwierig gestalteten und dünnwandigen Werkstücken vergießen. Die Oberfläche der Produkte ist vergleichsweise glatt. Es ist möglich, die Funktionsmaße in relativ engen Toleranzen zu halten. Das Ergebnis sind einbaufertige oder aber endformnahe Erzeugnisse. Das Eingießen von Rund- und Flachgewinden gehört beispielsweise zum Standard der Tempergießer.

Das Konstruktionsschweißen von Werkstücken aus Weißem Temperguss untereinander und mit Stahl ist ohne weiteres möglich. Es ist ohne Vorwärmen und Wärmenachbehandlung problemlos machbar, wenn in Wanddicken bis 8 mm der Kohlenstoffgehalt auf maximal 0,3 % begrenzt ist.

Weißer Temperguss ist zäh, ähnlich wie Stahl. Er bietet dem Konstrukteur eine Vielzahl von Lösungen für konstruktive und fertigungstechnische Aufgaben. Er lässt sich mit allen gebräuchlichen Verfahren gut bearbeiten. Eine der wichtigsten Eigenschaften ist aber die gute Schweißbarkeit, die diesem Werkstoff vielfältige Möglichkeiten auch im Fügebereich erschließt. Kompliziert gestaltete Bauteile lassen sich so mehrteilig einfacher und kostengünstiger fertigen, können aber auch als ein komplexes Gussteil gegossen werden. Zudem verfügt der Werkstoff über eine gute Bearbeitbarkeit. Um seine speziellen Eigenschaften optimal zu nutzen, ist die Kontaktaufnahme mit einem gießereitechnischen Fachmann vorteilhaft.

Durch eine Wärmebehandlung - Tempern - werden die speziellen Werkstoffeigenschaften von Weißem Temperguss zuverlässig und in engen Streubreiten eingestellt. Die Zielsetzung kann zum Beispiel in großer Festigkeit, hoher Zähigkeit oder guter Schweißbarkeit liegen. Infolge des entkohlenden Glühens in oxidierender Ofenatmosphäre hat Weißer Temperguss ein von der Wanddicke abhängiges Gefüge mit von außen nach innen zunehmendem Kohlenstoffgehalt (Gradientengefüge, siehe Bild

1). Eine kennzeichnende Eigenschaft dieses Werkstoffs ist seine Zähigkeit, die nicht nur Sicherheit im Betrieb (Verformung vor Bruch) gibt, sondern auch fertigungstechnisch genutzt werden kann. Einzelteile können bei der Montage kalt verformt und durch Vernieten miteinander verbunden werden.

Diese Werkstoffgruppe lässt sich hervorragend zu dünnwandigen, komplex gestalteten Bauteilen vergießen, die sich durch glatte Oberflächen, hohe Konturenschärfe sowie enge Eigenschafts- und Maßtoleranzen auszeichnen. Daher wird Weißer

Temperguss in vielen Zweigen der Investitions- und Konsumgüterindustrie vielfältig eingesetzt. Weißer Temperguss, das ist aber nicht nur eine vielseitige und leistungsstarke Werkstoffgruppe, sondern das Gießen bietet gleichzeitig dem Konstrukteur eine besonders große Freizügigkeit hinsichtlich der Gestaltung seiner Werkstücke. Bauteile aus Weißem Temperguss können daher optimal den anwendungstechnischen Erfordernissen angepasst werden. Die Werkstückeigenschaften sind in allen Beanspruchungsrichtungen gleich, sie werden nicht durch Texturen beeinflusst.

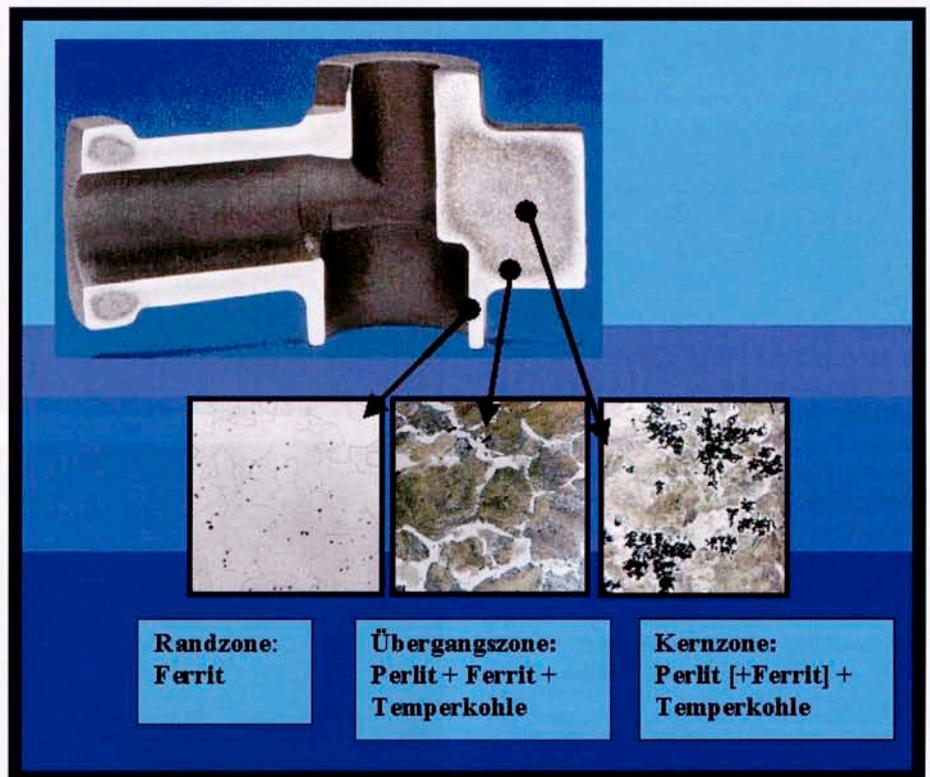


Bild 1: Wanddickenabhängige Gefügeausbildung in Gussteilen aus entkohlend geglühtem Temperguss (Weißer Temperguss) - Infolge des entkohlenden Glühens in oxidierender Ofenatmosphäre bildet sich ein Wanddicken abhängiges Gefüge mit von außen nach innen zunehmendem Kohlenstoffgehalt.



Quelle: Sonderdrucke aus konstruieren + giessen

Herausgeber: Zentrale für Gussverwendung-ZGV im Deutschen Gießereiverband-DGV Düsseldorf

Weitere Informationen zum Weißen Temperguss unter zgv@dgv.de