

# SuperQuench. Mehr Leistung, mehr Flexibilität.

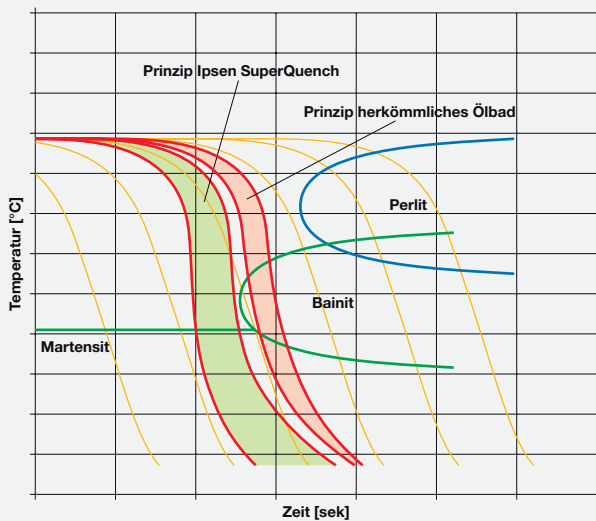


## Je legierungsärmer der Stahl, desto wichtiger die Abschreckung.

Geringe Stahlqualitäten stellen die Wärmebehandlung vor große Herausforderungen. Und die können Sie jetzt beruhigt annehmen – mit dem Ölbad SuperQuench von Ipsen.

Weniger fordert mehr: Niedrig legierte Stähle benötigen eine besonders hohe Abschreckleistung. Angesichts der Tatsache, dass diese Stähle aus Kostengründen immer häufiger nachgefragt und angeboten werden, hat sich Ipsen mit der Frage beschäftigt, wie man die Abschreckleistung optimieren kann – und darauf eine überzeugende Antwort gefunden: SuperQuench. Entscheidend für die

Abschreckleistung ist die Anströmgeschwindigkeit, mit der das Öl an die Charge geführt wird, und zwar ganz besonders in der Anfangsphase des Abkühlungsprozesses. Denn sofort nach dem Eintauchen des Werkstücks bildet sich eine Dampfhaut. Diese Schicht überträgt die Wärme nur schwach, so dass die Abkühlgeschwindigkeit zu Beginn der Abschreckung grundsätzlich sehr gering ist.



Der Super-Quench bietet eine optimale Abschreckung insbesondere für niedrig legierte Stähle.

Besonders bei Stählen geringer Härtebarkeit, also niedrig oder unlegierten Stählen, ist jedoch eine kurze Dampfhautphase erforderlich, um eine optimale Härte zu erzielen. Wichtig ist also, dass der isolierende Dampf Film am Werkstück durch eine hohe Anströmgeschwindigkeit des Öls möglichst schnell zusammenbricht. Auch in der anschließenden Kochphase, in der das Öl zu sieden beginnt (Blasensieden), entscheidet die Anströmgeschwindigkeit über das Härteergebnis.

Drei Faktoren tragen beim SuperQuench nun dazu bei, den Härteprozess zu optimieren: erstens größere Antriebsmotoren und Umwälzer, zweitens optimal geführte Leitkanäle und drittens die Verfahrenssoftware Carb-o-Prof<sup>®</sup>, die den Abschreckvorgang für jede Stahlqualität optimal steuert. Dabei lassen sich die bis zu sechs Motoren per Frequenzumrichter stufenlos regulieren – damit das Öl mit bis zu vierfacher Geschwindigkeit an der Charge (dem Werkstück) vorbeifließt und ein optimaler Wärmeabtransport gewährleistet ist. Zudem wurde jedem einzelnen Umwälzer ein separates Strömungsleitsystem zugeordnet, so dass die Charge überall zuverlässig, gleichmäßig und schnell gekühlt wird.

Besonders die stufenlose Steuerung der Anströmgeschwindigkeit bietet Anwendern zusammen mit der bewährten Carb-o-Prof<sup>®</sup>-Software eine äußerst flexible Gestaltung der Wärmebehandlung, so dass unterschiedliche Aufgaben mit nur einem Ölbad mühelos in den Griff zu bekommen sind. So präsentiert Ihnen Ipsen eine Universallösung, die sowohl für niedrig (schlechter) als auch höher (besser) legierte Stähle eingesetzt werden kann, und daher ohne Konkurrenz dasteht. Versuchsergebnisse, die von unseren Mitarbeitern in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung ermittelt wurden, belegen dies eindrucksvoll – was wir Ihnen gerne demonstrieren.

SuperQuench ist übrigens mit allen Ipsen Atmosphärenöfen kombinierbar.

