

Härtereikolloquium 2011: Schutzgaseinsatz für längere Standzeiten beim Gesenkschmieden

Bessere Arbeitsbedingungen, geringere Entsorgungskosten

Der Werkzeugverschleiß beim Gesenkschmieden erhöht sich u. a. durch harte Partikel zwischen Werkstück und Werkzeug. Durch die Bildung einer Zunderschicht auf den erwärmten Rohlingen werden harte Partikel (Oxide) in den Prozess eingebracht. Air Liquide bietet hier mit dem Erwärmen unter Schutzgas eine individuell anpassbare Alternative an, die Standzeitenverlängerungen um den Faktor 4 ermöglicht. Positive Nebeneffekte: Gesünderes Arbeitsumfeld und geringere Entsorgungskosten für die sonst anfallenden Oxide (Zunder).

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH
Hans-Günther-Sohl-Str. 5
D-40235 Düsseldorf
Fax: 0211 6699-4888
<http://www.airliquide.de>

Dipl.-Phys. Berit Franz
Communication Manager
Trade Press
Fon: 0211 6699-278
berit.franz@airliquide.com

Produktion sicherheitsrelevanter Bauteile

Beim Gesenkschmieden wird der erwärmte Rohling zwischen den beiden Gesenkhälften in mehreren Arbeitsschritten plastisch verformt. Dies erzeugt einen günstigen Faserverlauf im Werkstück, der die Rissempfindlichkeit senkt und so die Bauteilsicherheit erhöht. Dabei verschleißt aber auch das eingesetzte Gesenk, so dass es nach einer bestimmten Anzahl von Schmiedehüben nachgearbeitet oder ersetzt werden muss. Da die Werkzeugkosten je nach produzierter Stückzahl bis zu 20 % der Herstellkosten des Schmiedeteils betragen können, sind Standzeitverlängerungen der Werkzeuge ein effektives Mittel, die Stückkosten eines Bauteils erheblich zu senken.

Ein Einflussfaktor auf die Standzeiten ist der Verschleiß durch die beim Erwärmen des Rohlings auf über 1.100 °C entstehenden Oxide. Ein Teil dieser Partikel platzt während des Umformvorgangs ab und verteilt sich im Anlagenumfeld, ein Teil verbleibt auf dem Werkstück und erhöht durch seine Härte den Abrieb (Verschleiß) am Werkzeug.

Erwärmen unter Schutzgas gegen Verschleiß

Um das Entstehen einer Oxidschicht zu behindern, empfiehlt Air Liquide das Erwärmen unter Stickstoff als Schutzgas. Dazu werden der betreffende Anlagenbereich eingehaust sowie Ein- und Auslass abgedichtet. Die Einhausung lässt sich individuell an die unterschiedlichen Anlagensysteme anpassen. Durch das Inertisieren sinkt der Sauerstoffgehalt auf unkritische Werte, die Bildung von Oxidpartikeln wird stark vermindert.

Versuche unter Praxisbedingungen bei Kunden mit unterschiedlichen Produkten und Anlagen zeigen, dass sich durch das Inertisieren die Standzeiten der Gesenke um den Faktor 4 verlängerten. Die Fachleute von Air

Liquide aus dem Bereich Wärmebehandlung arbeiten an weiteren Optimierungen, um diesen Wert noch zu verbessern.

Zusätzlich zu den Einsparungen durch weniger Nacharbeit und längere Haltbarkeit des Werkzeugs reduziert sich auch der Materialverlust durch die geringere Oxidbildung. Dadurch sinkt die Staubbelastung am Arbeitsplatz und es entstehen geringere Kosten für die Entsorgung des anfallenden Zunders.

Weitere Informationen auf dem Härterei-Kolloquium 2011: Halle 9, Stand 915

Air Liquide ist Weltmarktführer bei Gasen für Industrie, Medizin und Umweltschutz und mit 43.600 Mitarbeitern in 80 Ländern präsent. Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Edelgase stehen im Zentrum der Aktivitäten von Air Liquide seit der Gründung im Jahr 1902. Air Liquide nutzt diese Moleküle zur kontinuierlichen Weiterentwicklung seines Geschäfts, um den Herausforderungen heutiger und zukünftiger Märkte vorausschauend zu begegnen. Der Konzern ist innovativ, um Fortschritt zu ermöglichen, sowie dynamisches Wachstum und kontinuierliche Leistung zu erzielen.

Innovative Technologien zur Verringerung von Emissionen, Reduzierung des Energieverbrauchs in der Industrie, Wiederverwertung natürlicher Ressourcen oder Entwicklung der Energieträger von morgen wie Wasserstoff, Bio-Kraftstoffe oder Photovoltaik ... Sauerstoff für Krankenhäuser, Heimtherapie oder zum Schutz vor Nosokomialinfektionen ... Air Liquide verknüpft zahlreiche Produkte mit unterschiedlichen Technologien, um Anwendungen und Serviceleistungen mit Mehrwert für seine Kunden und für die Gesellschaft zu entwickeln.

Als langfristiger Partner stützt sich Air Liquide auf das Engagement seiner Mitarbeiter, das Vertrauen seiner Kunden und die Unterstützung seiner Aktionäre, um seine langfristige Vision einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Wachstumsstrategie zu entwickeln. Die **Vielfältigkeit** seiner Teams, Aktivitäten, Märkte und geographischen Präsenz bildet für Air Liquide die solide und nachhaltige Grundlage für die Weiterentwicklung des Konzerns und stärkt seine Fähigkeit, seine eigenen Grenzen weiter zu stecken, kontinuierlich neue Länder zu erschließen und seine Zukunft zu gestalten.

Air Liquide erforscht alle Möglichkeiten, die Luft zum Schutz des Lebens bieten kann und hält somit an seinem Grundsatz nachhaltiger Entwicklung fest. Im Jahr 2010 betrug der Konzernumsatz **13,5 Mrd. Euro**; mehr als 80 % hiervon entfallen auf Aktivitäten außerhalb Frankreichs. Air Liquide ist an der Euronext in Paris (Abteilung A) notiert und im CAC 40-Index sowie im EuroStoxx 50 vertreten.