

ALD Vacuum Technologies
High Tech is our Business

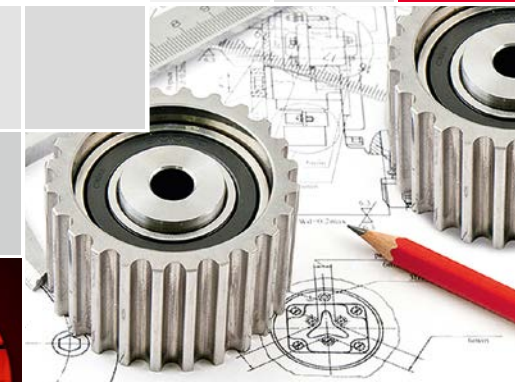
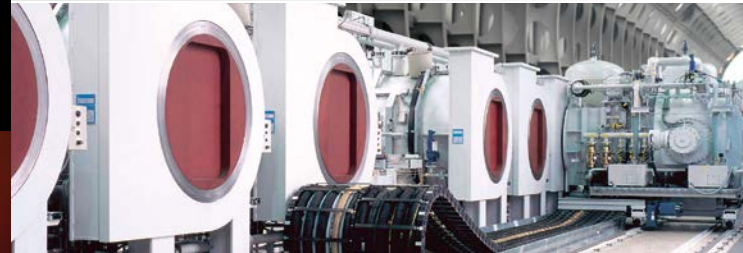
Grundlagenseminar LPC

11. + 12. September 2019
ALD Vacuum Technologies GmbH, Hanau



Grundlagenseminar LPC

11. + 12. September 2019
ALD Vacuum Technologies GmbH, Hanau



Grundlagenseminar LPC (Low Pressure Carburizing)

Das Seminar vermittelt die Grundlagen zum Verständnis und zur erfolgreichen Anwendung des LPC-Verfahrens. Neben den Grundlagen der Prozess- und Anlagentechnik wird die Funktionsweise der Anlagen im Betrieb demonstriert (im ALD-Technikum). Das Seminar richtet sich an Mitarbeiter aus den Bereichen Prozesstechnik, Qualitätssicherung, Planung, Arbeitsvorbereitung sowie Produktion (Schichtleiter).

Anmeldedetails

Preis pro Teilnehmer: 950 Euro (zzgl. gesetzliche MwSt.)
(inklusive Schulungsunterlagen, Getränke, Mittag- und Abendessen)
Bei der Hotelsuche sind wir Ihnen gerne behilflich.

Die Teilnehmerzahl ist auf **20 Personen** beschränkt, um die Beantwortung von individuellen Fragestellungen zu ermöglichen.
Anmeldung unter: info@ald-vt.de

Veranstaltungsort

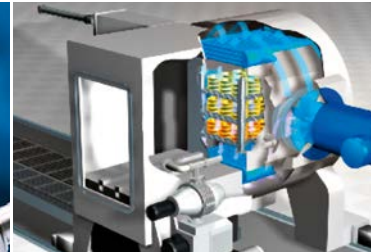
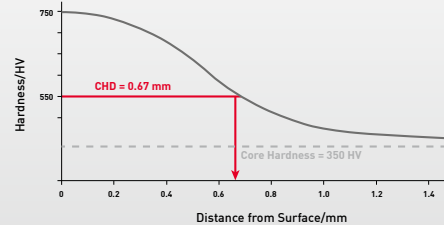
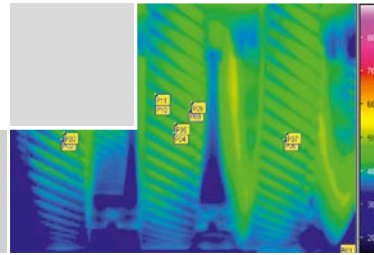
ALD Vacuum Technologies GmbH
Otto-von-Guericke-Platz 1 | 63457 Hanau
E-Mail: info@ald-vt.de

Mittwoch, 11. September 2019

- 9:00 *Begrüßung*
- Grundlagen Vakuum
- Pause*
- Grundlagen der Einsatzhärtung
 - Härteprüfung und Gefügebeurteilung
- Mittagessen*
- Besichtigung Technikum – Wärmebehandlung
 - Grundlagen LPC – Low Pressure Carburizing
- Pause*
- Grundlagen der Hochdruckgasabschreckung
- 16:00 *Ende Tag 1*
18:00 *Abendessen*

Donnerstag, 12. September 2019

- 8:30
- Anlagentechnik ModulTherm
 - Anlagentechnik MonoTherm und SyncroTherm
- Pause*
- Einfluss von Anlagenstörungen auf die Bauteilqualität
 - Gestelldesign
- Mittagessen*
- Besichtigung Technikum – Metallurgie
 - Anlagentechnik für eine verzugsarme WB
- 15:30 *Ende Tag 2*



Low Pressure Carburizing

Hochbeanspruchte Komponenten müssen zum Erreichen der spezifizierten Festigkeitsanforderungen in vielen Fällen wärmebehandelt werden. Ein wichtiges Verfahren ist das Einsatzhärten, welches z. B. für hochbeanspruchte Getriebe-komponenten und für Einspritzkomponenten stark verbreitet ist. In den letzten Jahren hat sich ein neues Verfahren zur Einsatzhärtung mehr und mehr durchgesetzt.

Bei diesem „Low Pressure Carburizing“ (LPC) handelt es sich um ein Verfahren, welches bei einem Druck von wenigen Millibar unter Ausschluss von Luft durchgeführt wird. (LPC wird auch häufig als „Vacuum Carburizing“ VC bezeichnet.) Als Kohlenstoffspender wird dabei meist Azetylen eingesetzt. Die Vorteile des LPC im Vergleich zur konventionellen Gas-aufkohlung liegen darin, dass

- keine intergranulare Oxidation und keine Randentkohlung auftritt,
- die Aufkohlung schneller erfolgt und
- höhere Aufkohlungstemperaturen ermöglicht werden, was zu deutlich kürzeren Prozesszeiten führt.

Hochdruckgasabschreckung

Üblicherweise wird das LPC-Verfahren mit einer Hochdruckgasabschreckung kombiniert. Dabei wird die Charge anstatt mit flüssigen Abschreckmedien mit einem Inertgas abgeschreckt. Als Abschreckgas werden meist Stickstoff oder Helium eingesetzt. Die Vorteile der Hochdruckgasabschreckung gegenüber der konventionellen Öl- und Salzbadabschreckung sind:

- saubere Bauteiloberflächen nach der Wärmebehandlung,
- kein Waschen der Bauteile nach der Wärmebehandlung erforderlich,
- Umweltfreundlichkeit (keine Entsorgung von Öl-/Salzbad-/Waschmittelrückständen),
- oftmals eine Reduzierung der während der Wärmebehandlung induzierten Maß- und Formänderungen („Wärmebehandlungsverzüge“) und
- die Integration der Wärmebehandlung in die Fertigungsline wird ermöglicht.

Heute kann der Großteil der handelsüblichen Einsatzstähle mit Hilfe der Gasabschreckung prozesssicher abgeschreckt werden.

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung und die Rechnung. Bei Abmeldung durch den Teilnehmer bis 2 Wochen vor Seminarbeginn werden die Seminargebühren abzüglich 10 % Bearbeitungsgebühr erstattet. Bei späterer Abmeldung werden die Gebühren nicht erstattet, die Benennung eines Ersatzteilnehmers ist möglich.

ALD Vacuum Technologies GmbH

Otto-von-Guericke-Platz 1 | 63457 Hanau
 Tel: +49 (0) 6181 307-0 | Fax: +49 (0) 6181 307-3290
 E-Mail: info@ald-vt.de | Internet: www.ald-vt.com