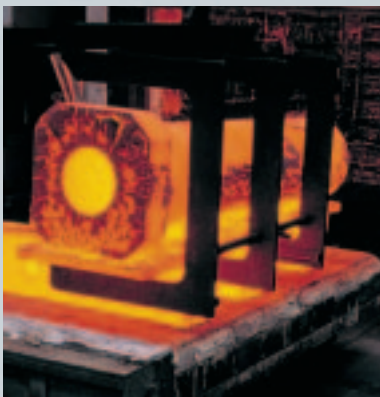




MODERNE WÄRMEBEHANDLUNGSTECHNOLOGIE
ADVANCED HEAT TREATMENT TECHNOLOGY

KIND&CO
EDELSTAHLWERK

VERGÜTEN HARDENING AND TEMPERING



Vergüten von Pressstempeln
Hardening of extrusion stem



Abschrecken im Polymerbecken
Quenching in a polymer bath

Im Rahmen der Wärmebehandlung kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz:

- Vergüten, Lösungsglühen (4-15 t)
- Normalglühen, Weichglühen etc. (max. 60 t)
- Lösungsglühen und Auslagern von Sonderwerkstoffen (4-15 t)

Moderne Herdwagenöfen werden mittels einer zuverlässigen Programmsteuerung geregelt. Insgesamt stehen 10 Herdwagenöfen sowie 2 Hauben- und 3 Luftumwälzöfen zum Härten und Anlassen sowie Glühen zur Verfügung. Der max. Temperaturbereich beträgt 1050°C, die max. Bauteillänge kann bis zu 7000 mm betragen.

Beim Abschrecken werden wasserlösliche Polymerlösungen eingesetzt, die eine ölähnliche Abschreckcharakteristik aufweisen, dabei aber ein umweltfreundliches Verfahren darstellen. Eine variable Einstellung der Konzentration ermöglicht das Abschrecken eines breiten Werkstoffspektrums.

Wasser- und Polymerbäder verfügen über Umwälzeinrichtungen und gewährleisten somit stets gleichmäßige Abschreckbedingungen.

Various heat treatment methods are being used:

- Hardening and tempering, solution annealing (4-15 t)*
- Normalising, spheroidising annealing, etc. (max. 60 t)*
- Solution annealing and age-hardening of special materials (4-15 t)*

Advanced hearth bogie furnaces are controlled using dependable software for control. Altogether 10 bell type furnaces as well as 2 bell type furnaces and 3 air circulation furnaces are available for hardening, tempering and annealing. The maximum temperature is 1050°C, the maximum component length being 7000 mm.

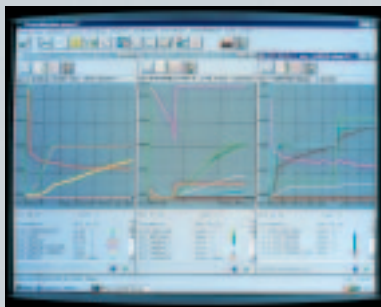
Water-soluble polymer solutions are used for quenching. These display quenching characteristics similar to those of oil but they are a more ecological approach. Variation of the concentration enables the quenching of a large range of materials.

Water and polymer baths are fitted with circulating equipment thereby ensuring homogeneous quenching conditions at all times.

VAKUUMHÄRTEN VACUUM HARDENING



13 bar Vakuumofen
13 bar vacuum furnace



Prozessvisualisierung
Process visualisation

Maximale Werkstoffeigenschaften sind ein wesentliches Kriterium für die Zuverlässigkeit und Standzeit Ihrer Werkzeuge und Bauteile.

Modernste Vakuumhärte- und Schutzgasanlassöfen, ein integriertes Qualitätssicherungssystem sowie Erfahrung und Know-how gewährleisten eine optimale Wärmebehandlung.

Die Vorteile der Vakuumwärmebehandlung:

- Verzugsarm
- Entkohlungsfrei
- Keine Oxidation der Bauteile
- Reproduzierbare Ergebnisse

Entsprechend der Beschaffenheit der Werkzeuge und Bauteile, sowie dem Anspruch an die Werkstoffeigenschaften werden die individuellen Prozessparameter festgelegt und überwacht.

Definierte Werkstoffeigenschaften werden durch Probenentnahmen im eigenen Stahllabor überprüft und abgesichert.

Für den Druckgussbereich erfüllen wir die weltweiten Ford und GM Spezifikationen.

The attainment of maximum material properties is a major criterion for dependability and service life of your tools and components.

Advanced vacuum hardening and inert gas annealing furnaces, an integral quality assurance system as well as experience and know-how are the hallmarks of optimum heat treatment.

Advantages of vacuum heat treatment:

- Low distortion
- No decarburisation
- No oxidation of components
- Reproducible results

Individual process parameters are defined and monitored to suit the composition of the tools and components and the required material properties. Defined material characteristics are verified by sampling in our own steel laboratory.

In terms of the die casting range, we comply with Ford and GM specifications, which are used worldwide.

NITROCARBURIEREN NITROCARBURISING



Prozesssteuerung und -regelung
Process control



Nitrieren mit Verbindungsschicht
Nitriding with an intermediate layer



Nitrieren ohne Verbindungsschicht
Nitriding without an intermediate layer

Das Nitrocarburieren verbessert nachweislich den Verschleißwiderstand des Materials, auch unter härtesten Einsatzbedingungen.

Mit modernster Anlagentechnik und Prozessregelung, d.h. Messung der Ofenatmosphäre mit H₂-Sonde und Nitrierkennzahl-Regelung lassen sich optimale Verfahrensabläufe steuern.

Auf diese Weise läßt sich die gewünschte Ausbildung der Nitrierschicht kundenspezifisch auf den jeweiligen Verwendungszweck anpassen.

Ein modernes Prozessleitsystem gewährleistet die lückenlose Überwachung und Dokumentation des gesamten Veredlungsprozesses und garantiert die hohe Reproduzierbarkeit.

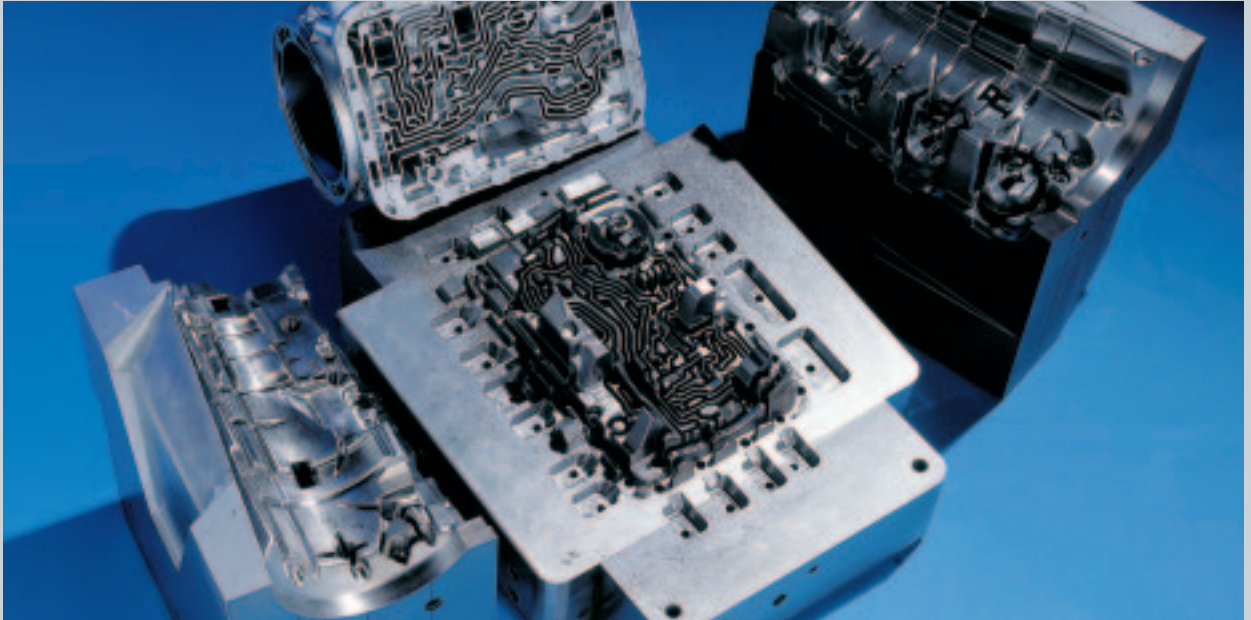
Nitrocarburising demonstrably increases the wear resistance of materials even under the harshest operating conditions.

With advanced systems engineering and process control, i.e., determination of the composition of the furnace atmosphere using a hydrogen probe and control of the nitriding depth, optimised process sequences can be conducted.

Using this approach, the depth of the nitrided layer may be adjusted according to customers' requirements to suit the particular application.

An advanced process control system ensures consistent monitoring and documentation of the complete finishing process and guarantees a high degree of reproducibility.

ÜBERSICHT ANLAGENTECHNIK SYSTEMS ENGINEERING OVERVIEW



Vakuumhärten / Vacuum hardening

Aggregat <i>Power unit</i>	Nutzbare Abmessung L x B x H mm <i>Loading dimensions L x W x H mm</i>	Max. Temperatur in °C <i>Max. temperature in °C</i>	Max. Chargengewicht kg <i>Max. heat weight kg</i>	N ₂ Abschreckdruck bar <i>N₂ quenching pressure bar</i>
Vakuum-Härteöfen <i>Vacuum hardening furnaces</i>	900 x 610 x 610	1320	600	10
	1000 Ø x 1800	1150	2000	6
	1500 x 1000 x 1000	1320	2000	6
	1500 x 1000 x 1000	1350	2500	13
Vakuum-Anlassöfen <i>Vacuum annealing furnaces</i>	1200 x 900 x 800	650	1000	
	1000 Ø x 1800	750	2000	
Schutzgas-Anlassöfen <i>Inert gas annealing furnaces</i>	919 x 610 x 610	750	600	
	1500 x 910 x 760	750	2000	
	1520 x 1220 x 1000	750	2000	
	1500 x 1000 x 1000	750	2500	

Nitrocarburieranlagen in der Härtereier / Nitrocarburising furnaces in the hardening shop

Aggregat <i>Power unit</i>	Nutzbare Abmessung L x B x H mm <i>Loading dimensions L x W x H mm</i>	Max. Temperatur in °C <i>Max. temperature in °C</i>	Max. Chargengewicht kg <i>Max. heat weight kg</i>
Nitrieröfen <i>Nitriding furnaces</i>	910 x 610 x 610	750	600
	1200 x 900 x 800	650	1500
	1200 x 900 x 800	750	2500
	1500 x 1000 x 1000	< 650	3500



Mehr Service

Werkzeugstähle und
Sonderwerkstoffe

Erschmelzung

Schmieden

Ringwalzen

Wärmebehandlung

Bearbeitung

Oberflächenveredelung

More service

*Tool steels and
special materials*

Melting

Forging

Ring rolling

Heat treatment

Machining

Surface treatment



KIND & CO., Edelstahlwerk, KG
Bielsteiner Str. 128-130 · D-51674 Wiehl-Bielstein
Tel. +49 (0) 22 62 / 84-0 · Fax +49 (0) 22 62 / 84-175
info@kind-co.de · www.kind-co.de