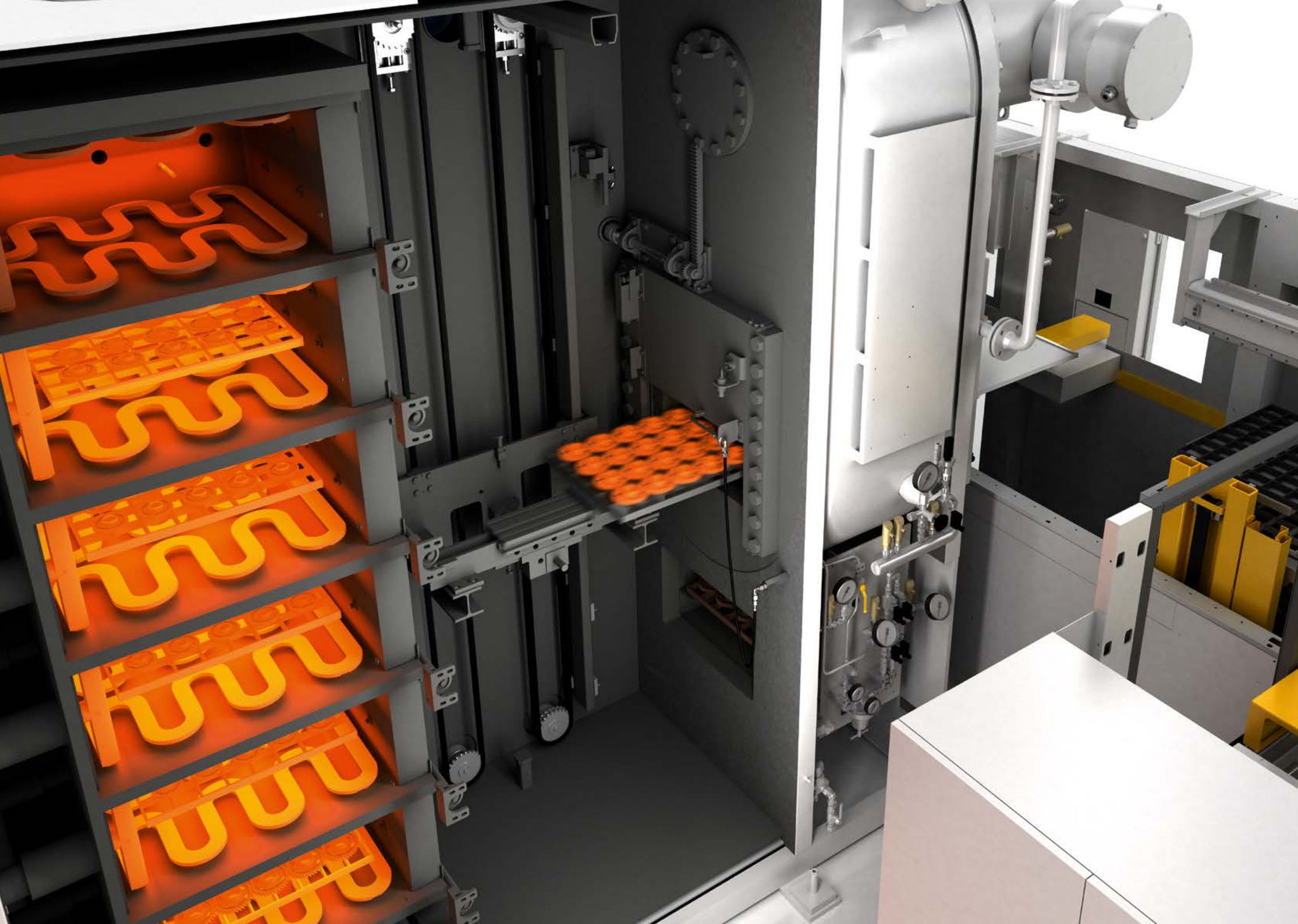


PROZESSINTEGRIERTE WÄRMEBEHANDLUNG

The Solution
ald SyncroTherm®



FELSOMAT®



Prozessintegrierte Wärmebehandlung SyncroTherm

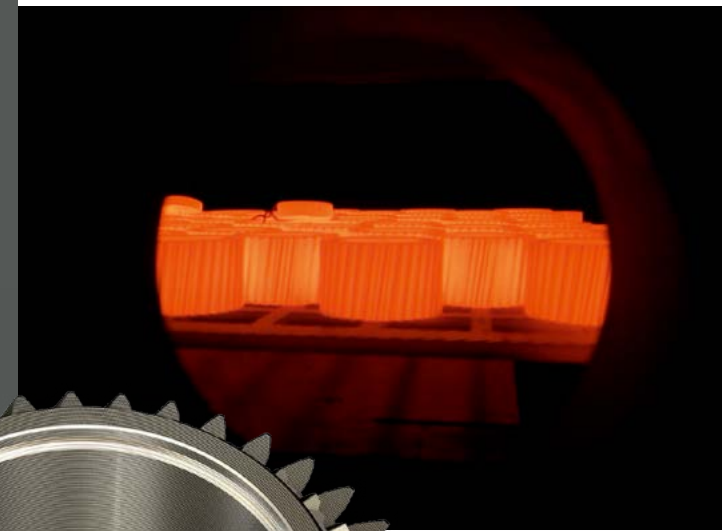
Um die aktuellen Produktionserfordernisse erfüllen zu können, wurde gemeinsam mit ALD Vacuum Technologies GmbH für unsere FlexLine Fließfertigung die großchargenbezogene Wärmebehandlung auf eine Einzelteilbehandlung umgestellt.

Dieses neue und einmalige Konzept verbessert sowohl die Produktivität als auch die Bearbeitungsqualität und das bei hoher Umweltverträglichkeit.

Die SyncroTherm Anlage besteht aus einem geschweißten Maschinengehäuse mit bis zu 6 übereinander angeordneten Heizzonen, einem Teleskoplader und einer Einschleuse-/Abschreckkammer. Oben und unten angeordnete Flächenheizkörper strahlen jedes einzelne Bauteil direkt an und erwärmen die 2D-Chargen schnell und gleichmäßig. Die Aufkohlung der Bauteile aus mikrolegierten Stählen wird bei hoher Temperatur oberhalb 1000°C ohne unerwünschtes Kornwachstum durchgeführt. Die Temperatur sowie die Prozessgasführung kann in jeder Heizzone individuell geregelt werden.

Nach der Aufkohlung setzt der Teleskoplader den einlagigen CFC-Werkstückträger in die Abschreckkammer. In dieser werden die Werkstücke mit Stickstoff unter einem Druck von maximal 6 bar bauteilangepasst schnell und gleichmäßig abgeschreckt.

Die SyncroTherm Anlage ist mit einem einfach zu bedienenden Steuerungssystem Fabrikat Siemens ausgestattet, das sämtliche Abläufe regelt, überwacht und dokumentiert.



Nutzen Sie heute schon diese Zukunftstechnologie zu Ihrem Vorteil.

Mit der neu entwickelten Wärmebehandlungstechnik kann man rechnergesteuert bei der Strahlungserwärmung, Niederdruckaufkohlung (mit Kohlenstoffträger Azethylen) und bei der schonenden Gasabschreckung mit Stickstoff minimalste Maß- u. Formänderungen am Bauteil erzielen.

Umwelt

- ▶ Trockene Abschreckung ohne Entsorgung von Waschabwässern
- ▶ Geringer Energie- und Prozessgasverbrauch
- ▶ Hohe Energieeffizienz durch geringe Wärmeverluste
- ▶ Sauberes Arbeitsumfeld ohne thermische Beeinflussung und CO₂ Emissionen

Qualität

- ▶ Individuelle und bauteilangepasste Prozesse
- ▶ Reduzierte Wärmebehandlungsverzüge
- ▶ Hohe Temperaturnormgenauigkeit
- ▶ Hohe Aufkohlungsgleichmäßigkeit am Bauteil und in der Charge ohne Randoxidation
- ▶ Verzugsarmes Abschrecken durch bauteilangepasstes Strömungsleitgitter
- ▶ Komplette Qualitätsdokumentation für jede Charge

Wirtschaftlichkeit

- ▶ Geringe Infrastruktur (Fundamente, Transformatoren, Stickstoffversorgung, Kühlwasserversorgung)
- ▶ Niedrige Verbrauchskosten durch hohe Energie-Effizienz und geringen Gasverbrauch
- ▶ Kürzeste Durchlaufzeiten und minimale Logistik
- ▶ Entfall der Umlaufbestände, Logistikflächen und Werkstücktransporte
- ▶ Wenige Härteroste mit geringem Verschleiß

Kompaktes Wärmebehandlungsmodul, das sich genau den Anforderungen des Prozesses anpassen lässt.

Automatisch besser

durch System-Partnerschaft

ALD und Felsomat – das Plus an Produktivität, Qualität und Flexibilität: Alles aus einer Hand

Unser Know-how:

- ▶ ALD Vacuum Technologies auf höchstem Niveau, weltweit umfassende, schnelle Verfahrensentwicklung und Musterteileerstellung
- ▶ Felsomat – wir wissen, worauf es bei prozessoptimierten Komplettlösungen in der Herstellung qualitativ hochwertiger Bauteile ankommt
- ▶ Die SyncroTherm Anlage überzeugt durch einen hochwertigen kompakten Maschinenaufbau auf einer mobilen Plattform mit minimalem Installationsaufwand
- ▶ In der durchgängig automatisierten Prozesskette von der Weichbearbeitung über das Einsatzhärten bis zu Hartfeinbearbeitung reduzieren unsere Kunden Ihre Stückkosten und verbessern gleichzeitig Ihre Bauteile-Qualität

 FELSOMAT[®]

The Solution
 ald



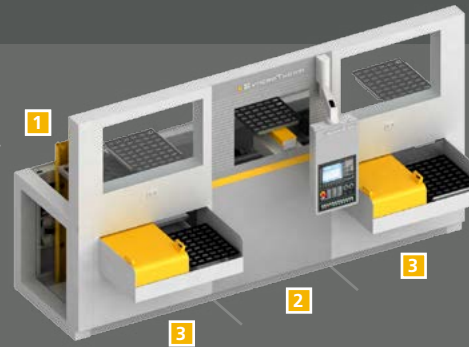
Bedarfsgerechte Felsomat-Standardautomation für die SyncroTherm Wärmebehandlung auf CFC-Werkstückträger

Mit der durchgängig über die gesamte Prozesskette perfekt aufeinander abgestimmten Felsomat-Automationsplattform können die bisher aufwändigen Härterostbeladungen schlank und effizient gestaltet werden.

Der Automatisierungsgrad kann modular vom Chaku-Chaku-Konzept (Teilautomatik) bis zur durchgängig vollautomatischen, bedienerarmen Fließfertigung optimal angepasst werden.

- ▶ Palettenumsetzmodul kombiniert mit einem Schubladenmodul zum manuellen, entkoppelten Be- und Entladen der Härteroste
- ▶ Regalwagenmodul zur Vergrößerung der Werkerautonomie durch autarkes Vorkommissionieren
- ▶ Korbstapelmodul FSC 600 mit Robot-Modul zum vollautomatischen Härterost Be- und Entladen
- ▶ Anlassofen direkt an das Korbstapelmodul angebunden bestehend aus Schnellaufheizstrahler, Umluftofen (170 - 190 °C) mit anschließender Abkühlzone für jeweils ca. 25 Körbe

Basisausführung der Automation mit zwei Schubladen-Modulen



1 Rost-Umsetz-Modul



2 Teleskopgabel (NC-Umsetzer)



3 Schubladen-Modul



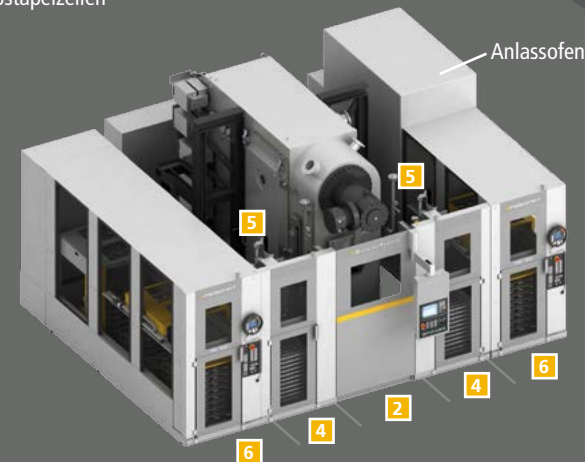
Basisausführung der Automation mit zwei Wagen-Modulen



4 Rost-Wagen-Modul mit Regalwagen



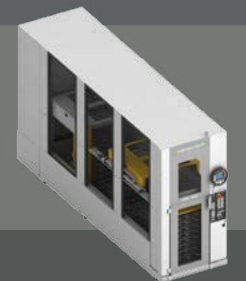
Härteanlage mit Anlassofen, voll-automatisiert, mit zwei Rost-Wagen-Modulen und zwei 4-Achs-Robot-Modulen sowie zwei FSC600 Korbstapelzellen



5 4-Achs-Robot-Modul



6 FSC600 Korbstapelmodul



Flexline: Effizient, kostengünstig und in höchster Qualität

Die Zukunft der Zahradfertigung

Maschine, Spannmittel, Werkzeuge und Automation einschließlich integrierter Qualitätssicherung für jeden Einzelprozess – mit ihren umfassenden Kernkompetenzen haben REISHAUER und FELSOMAT das Zusammenspiel der Technologien für die Prozesskette in der Zahradfertigung neu definiert.

Die Aufgabe

Konsequente Kombination aller Fertigungstechnologien in einem Gesamtsystem. Alle Fertigungsschritte werden in einer einheitlichen, getakteten Fließfertigung zusammengefasst. Damit können Einzelschritte eliminiert und die Durchlaufzeiten und Bestände drastisch reduziert werden.

FELSOMAT®

Das Ergebnis

Ein hocheffizientes, durchgängig standardisiertes Produktionssystem aus austauschbaren Technologie-modulen und Automationskomponenten für minimalste Stückkosten und maximalen Ertrag ohne Kompromisse bei Qualität und Prozesssicherheit.



REISHAUER
GROUP

REISHAUER

FELSOMAT

Felsomat GmbH & Co. KG
Gutenbergstraße 13
75203 Königsbach-Stein
Germany
Phone +49 72 32-4 01-0
Fax +49 72 32-4 01-149
info@felsomat.de
www.felsomat.de

Felsomat USA, Inc.
1700 N. Penny Lane
Schaumburg, IL 60173
USA
Phone +1 847-9 95 10 86
Fax +1 847-8 85 26 91
info@felsomat.com
www.felsomat.com

Felsomat China
FELSOMAT (Beijing) Machine Tool Co., Ltd.
Room 2009, Tower A, Sanlitun SOHO
No.8 Gongti North Road
Chaoyang District, Beijing 100027
P. R. China
Phone +86 10 57 85 31 30
Fax +86 10 57 85 31 71
info@felsomat.cn
www.felsomat.com

Felsomat India Pvt. Ltd.
#A-149, 3rd Cross
Industrial Estate,
Peenya 1st Stage
Bangalore 560058
India
Phone +91 80 28 39 32 23
Fax +91 80 28 39 32 23
bhat@felsomat.in
www.felsomat.in

