

AICHELIN Services

für Ihre Wärmebehandlungsanlagen
von AICHELIN und anderen Herstellern



Aktuelle Informationen zu AICHELIN Serviceprodukten auf www.aichelin-service.com

JAHRESWARTUNGEN

INSTANDHALTUNG VON WÄRMEBEHANDLUNGSANLAGEN

- Vollwartung durch geschultes AICHELIN Personal zur Absicherung der Anlagenverfügbarkeit. Auf Wunsch auch als Chefwartung unter Einbindung des Kundenpersonals.
- Erhaltung der Herstellergewährleistung durch Wartung nach Herstellervorgabe
- Planbare Wartungsintervalle zur Sicherung der Produktionsvorgaben
- Minimierung ungeplanter Anlagenstillstände

DAS AICHELIN JAHRESWARTUNGSKONZEPT



- Vielfach umgesetztes Konzept
- Bewährte Vorgehensweise bestehend aus
 - **Wartung**
 - **Inspektion** mit Inspektionsbefund
 - zustandsorientierter sowie **vorbeugender Instandhaltung**
 - **Dokumentation** der durchgeführten Arbeiten im Wartungsbericht
- Vorgeplante und auf Wunsch bereitgestellte Ersatzteilpakete mit Rücknahmegarantie für nicht benötigte, lagerhaltige Ersatzteile
- Erfahrene Servicetechnikercrew mit **langjähriger Erfahrung** in Service- und Wartungsarbeiten (> 10 Jahre)

IHRE VORTEILE

- Optimale **Anlagenverfügbarkeit** und -sicherheit
- Reduzierte Wartungszeiten und ggf. Instandhaltungsaufwand
- **Perfekte Ablauforganisation** inkl. systematischer Ersatzteilbelieferung und -rücknahme
- Know-how-Austausch durch ein Servicekonzept, das auf Kooperation basiert
- **Sicherheit und Zuverlässigkeit** durch einen beständigen, erfahrenen Partner

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

- Bewährtes, am Markt einmaliges Servicekonzept
- Übersichtliche und umfangreiche Wartungs- und Anlagendokumentation
- Perfekte Abstimmung zwischen Wartungseinsatz und Ersatzteilversorgung
- Wartung nach Herstellervorgaben mit Gewährleistung
- Auf Wunsch alle Arbeiten aus einer Hand
- Erweiterbarer Umfang (Brennerwartung, Prüfung nach BGV A3, TUS etc.)

PROZESSOPTIMIERUNGEN

PROBLEME MIT DEM WÄRMEBEHANDLUNGSPROZESS

Bei den geforderten **Wärmebehandlungsprozessen** gibt es oftmals eine **Vielzahl** an **möglichen Problemen**. Das oberste **Ziel** ist einerseits eine **reproduzierbare Qualität** der Bauteile, die wärmebehandelt werden, und andererseits ist eine **hohe Anlagenverfügbarkeit** und **-zuverlässigkeit** essenziell. Probleme, die hierbei entstehen können, sind z. B.:

- **Qualitätsabweichungen** der wärmebehandelten Teile, wie z. B. ungleiches Härteergebnis innerhalb einer Charge
- **Notwendige Prozessänderungen** durch neue Produkte oder Leistungserhöhungen
- **Unerwartete Prozessänderungen** (Störungen) durch bspw. defekte Mantelrohre, Änderungen in den vorgelagerten Prozessen oder Änderungen der Medien an der Anlage (z. B. Biogas statt Erdgas)
- **Geändertes Wärmebehandlungsverhalten** aufgrund von Veränderungen an der Thermoprozessanlage wie z. B. geänderte Wärmedämmung
- **Unerwünschte Oberflächenbeschaffenheiten** nach der Wärmebehandlung
- **Erhöhte Rußentstehung** in der Thermoprozessanlage
- Nicht zufriedenstellende **Waschergebnisse**
- **Ungleichmäßige Temperaturverteilung** in der Wärmebehandlungsanlage

DIE AICHELIN LÖSUNG

Ein **erfahrener AICHELIN Techniker** kommt zu Ihnen und versucht das Problem vor Ort durch **Einstellmaßnahmen** zu lösen. Sollte dies nicht zum gewünschten Ergebnis führen, muss das Problem tiefgreifender **analysiert** werden, um die richtigen **Abstellmaßnahmen** zu definieren. Hierbei wird in weiterer Folge ein **Konzept zur Lösung** des Problems erstellt (bspw. durch Messungen oder Materialprüfungen etc.). Anschließend wird dieses Vorgehen besprochen, und Sie erhalten dazu ein entsprechendes Angebot.

IHRE VORTEILE

- **Schnelle Reaktion** durch ein breites Servicenetz der AICHELIN
- Profitieren Sie vom technischen **Know-how** der AICHELIN-Gruppe
- **Alles aus einer Hand:** Prozessoptimierung und ggf. auch Umbauten
- **Sicherheit** und **Zuverlässigkeit** durch einen beständigen, erfahrenen Partner
- **Effiziente Umsetzung** durch gezieltes und strukturiertes Vorgehen

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

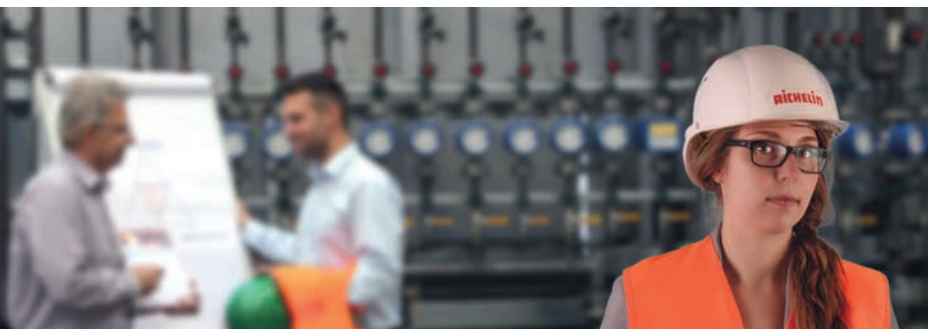
- Höchste **Flexibilität** bei der Umsetzung von Kundenwünschen (Termin, Umfang und Extras)
- Hohe **Kompetenz** bei Anlagenmodernisierungen: **Sicherheit** für Mensch und Maschine stehen an **oberster Stelle**
- Feste und **zuverlässige Ansprechpartner** bei der Projektumsetzung
- Bei einem Marktführer in der Wärmebehandlung ist Ihr Projekt in **sicheren Händen**.

SCHULUNGEN

BEDIENERSCHULUNG (INHOUSE)

Die Bedienschulung wird bei Ihnen im Haus durchgeführt und beinhaltet einen **theoretischen** und einen **praktischen Teil** sowie die Begleitung einer **Produktionsschicht**, bei der noch einmal auf spezifische Fragen Ihres Bedienpersonals eingegangen wird. Folgende Inhalte werden dabei geschult:

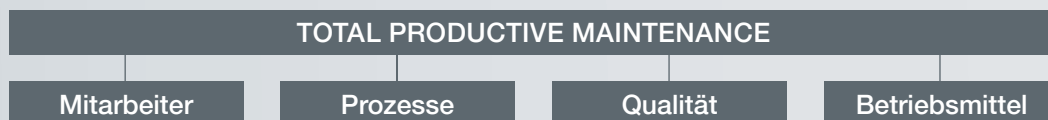
- Einweisung in die Bedienung der Anlage
- Erläuterung der Verriegelungen
- Einweisung in die Sicherheitsfunktionen der Anlage
- Erläuterung der Fehlermeldungen und möglicher Abhilfemaßnahmen
- Einweisung in die Demontage und Montage von Bauteilen, für die besondere Kenntnisse notwendig sind
- Erläuterung von Wartungsarbeiten und -intervallen
- Erläuterung der Anlagendokumentation



INSTANDHALTERSCHULUNG (INHOUSE)

Die kontinuierliche **Instandhaltung und Verbesserung Ihrer Anlage** tragen wesentlich zur Produktivität Ihrer Anlage bei. Einerseits zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihre Anlage optimal instand halten und reparieren, andererseits bilden wir Ihre Instandhaltungsmitarbeiter für die „Erste Hilfe“ bei Problemen mit dem Ofen aus. Hier ist bereits das Erkennen von Gefahren und das Setzen von raschen Gegenmaßnahmen ein wichtiger Schritt zur Prävention und Instandhaltung. Durch diese Schulung lernt Ihre Instandhaltungsabteilung, **Wartungen und Reparaturen an einzelnen Anlagenteilen selbst durchzuführen**. Folgende Punkte werden dabei inhaltlich abgedeckt:

- Dokumentation der Anlage
- Generelle Besonderheiten bei Wartungsarbeiten
- Besondere Sicherheitsaspekte während der Wartungsarbeiten
- Störungssuche und Schadensanalyse bei Ihren Anlagen
- Grundlagen der Anlagen – Aufbau und Funktion



BRENNERSCHULUNG (INHOUSE ODER TRAINING CENTER)

Ziel der Veranstaltung ist der Erwerb von **Grundlagen- und Anwendungswissen** für den Einsatz, Betrieb und Service von **Industriegasbrennern** und Mantelstrahlrohren.

- Aufbau, Wirkungsweise, konstruktive Besonderheiten der Brenner und der Brennersteuergeräte
- Brennermontage, -demontage, Einbau- und Wartungshinweise, Dichtheitsprüfung, Verpackung und Transport
- Brennerinbetriebnahme, Einstellen und Außerbetriebnahme von Brennern, Brennerstörung, Ermitteln von Ursachen und Abstellen von Störungen
- Energieeffizienter Brennerbetrieb, Erkennen und Nutzen von Einsparpotenzialen

AICHELIN TRAINING CENTER (ATC)

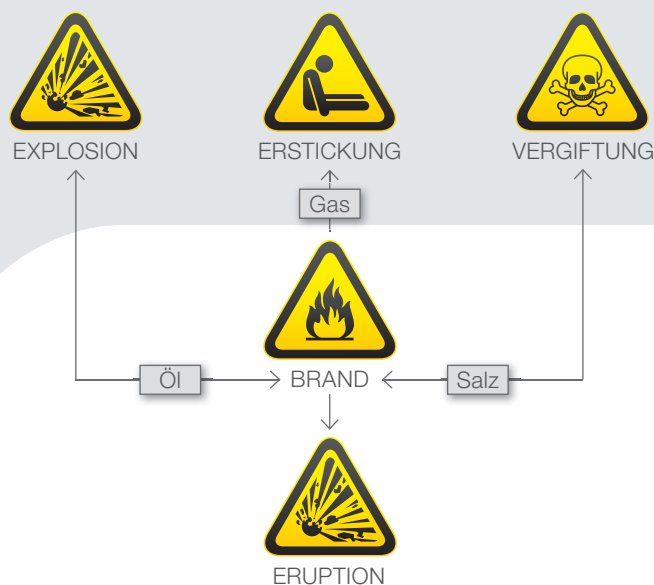
Im internationalen Wettbewerb wird der **Erwerb und Ausbau von Qualifikationen und Kompetenzen** zunehmend zu einer **fundamentalen Voraussetzung für alle Mitarbeiter**.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, gibt es unser **AICHELIN Training Center**. Es bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Das **Veranstaltungsangebot des AICHELIN Training Centers** konzentriert sich auf wissensbasierte Dienstleistungen für Mitarbeiter und Geschäftspartner und leistet somit einen **wertvollen Beitrag zur strategischen Ausrichtung sowie zur Weiterentwicklung**.
- Aktuelle Angebote für Kunden und Partner finden Sie auf unserer Homepage (<https://www.aichelin-service.com/karriere/trainings-center>).

SICHERHEITSUNTERWEISUNG (INHOUSE)

Die **Sicherheitsunterweisung** wird vom Gesetzgeber als eines der **wichtigsten Mittel im Arbeitsschutz** betrachtet und dient der Vermittlung von **Verhaltensweisen** und **Verantwortungsbewusstsein**. Jeder Mitarbeiter muss **vor Aufnahme seiner Tätigkeit** und mindestens **einmal jährlich** über die bei seinen Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zur Abwendung von Risiken unterwiesen werden.



Die Vorteile unserer gezielten Schulungsmaßnahmen:

- **Minimierung** von Gefahren wie **Explosionen, Eruptionen, Vergiftungen** und **Ersticken** sowie deren Wechselwirkungen bei der Arbeit mit Thermoprozessanlagen
- **Zeit- und kostensparend**
- Auf Basis unserer spezifischen **Ofenbauerfahrungen**
- **Direkt** an Ihrer Anlage
- Bearbeitung von gezielten **Themenschwerpunkten** oder
- Zusammenstellung eines **individuellen Schulungsprogramms**, optimal auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt

SCHULUNGEN

SCHULUNG INDUKTIONSHÄRTEN

Innerhalb der AICHELIN Group ist EMA Indutec das Kompetenzzentrum für die induktive Wärmebehandlung. EMA Indutec bietet Kunden die Möglichkeit, Anwender-Know-how zu Anlagen, Umrichtern und weiteren Komponenten zu erwerben. Ziel ist ein **optimaler Umgang mit den EMA Induktionshärtemaschinen**, sowie die **Vermittlung der Induktionstheorie**. In zwei Varianten werden Grundlagen der Induktionstechnik als Schulung angeboten:

- In **Variante 1** werden in einer **eintägigen Schulung** folgende theoretische Grundlagen behandelt:
 - Induktionstheorie
 - Elektromagnetische Eigenschaften
 - Werkstoffkunde
 - Induktives Härten
 - Induktorausführung – feldführende Elemente
 - Induktortypen
 - Induktives Anlassen
 - Pflege und Handhabung der Präzisionswerkzeuge
- In **Variante 2** werden Theorie und Praxis in einer **zweitägigen Schulung** kombiniert. Dabei wird am ersten Tag die Theorie wie in Variante 1 vorgestellt. Am zweiten Tag findet die Praxis mit folgenden Themen statt:
 - Versuche mit verschiedenen Induktorenkonzepten (Vorschub, Schuss, Beblechung) auf einer der Labormaschinen von EMA Indutec GmbH
 - Auswertung der Versuche im Labor und Diskussion der Ergebnisse

IHRE VORTEILE: KOMPETENZ – SICHERHEIT – ZUVERLÄSSIGKEIT

Ziel unserer Schulung ist es, dass die **Teilnehmer** die **besonderen Anforderungen** und **Unfallgefahren** beim Einsatz von Wärmebehandlungsanlagen erkennen und diese zu jeder Zeit sicher bedienen können.

- Unsere **Dokumentation** dient gleichzeitig als **Unterweisungsnachweis** für Sie als Vorgesetzter bzw. Arbeitgeber.
- **Schutz der Mitarbeiter**
- **Schutz der eingesetzten Anlage**
- **Schutz der Produktion**

IHRE CHANCEN

- Wertvolle **Weiterbildungsmöglichkeiten**, die einen **Mehrwert für Ihr Unternehmen** bieten
- **Know-how-Erwerb** durch einen **kompetenten Partner**
- Sie erfüllen die **gesetzlichen Anforderungen**
- Gemeinsame Erstellung eines **individuellen**, an **Ihre Bedürfnisse und Wünsche** angepassten **Schulungsprogramms** unter Berücksichtigung der Spezifika der bei Ihnen eingesetzten Anlagen
- Auswahl der für Sie relevanten Inhalte aus unserem **Schulungsportfolio**
- Eintaktung von Schulungen in Ihr jeweiliges **Schichtsystem** möglich

SEMINARE UND FOREN

UNSER ANSPRUCH AN SEMINARE UND FOREN

Der Kontakt zu unseren Kunden sowie der **Erfahrungsaustausch** in der Branche ist uns ein großes Anliegen. Nur so kann eine langjährige **Partnerschaft** entstehen und bestehen bleiben. Hierfür wurden unsere Foren ins Leben gerufen. Die hohen Nachfragen bestätigen Ihren Erfolg.

Wärmebehandlung ist eine Wissenschaft, die von einem breiten theoretischen Wissen geprägt ist. AICHELIN ist durch generationsübergreifende **Erfahrung**, viele Versuche und Versuchsanlagen der optimale **Partner**, um dieses Wissen in Form von Seminaren an Sie weiterzugeben.

AICHELIN INSTANDHALTUNGSFORUM

- Unsere Umfragen zeigen: **Der Druck auf die Instandhaltung zur Sicherstellung der Effizienz und Sicherheit der Maschinen und Anlagen steigt ständig!** Gute Instandhalter stellen sich diesen Anforderungen und gestalten sie mit.
- Nutzen Sie das AICHELIN Instandhaltungsforum zur Information, wie Thermoprozessanlagen **sicher betrieben** und **effizient instand gehalten** werden können.
- Es erwarten Sie interessante Vorträge und Diskussionen zu den Themenbereichen **Instandhaltungsmethoden, sichere Thermoprozessanlagen & sichere Instandhaltung**, sowie zur **Qualifizierung & Wissenssicherung** in der Instandhaltung.
- Wie bei unseren Instandhaltungsforen üblich, können Sie die vorgestellte Theorie anhand von **Praxisbeispielen** festigen. Profitieren Sie von unserer Erfahrung, von den Fachbeiträgen der Experten und der Diskussion mit Instandhaltungsverantwortlichen aus anderen Betrieben.



ANLAGENPLANER-SEMINAR

Dieses Seminar ist speziell für **Planer von Wärmebehandlungsanlagen** konzipiert und erfreut sich einer steigenden Nachfrage. So fanden sich beim letzten Seminar zahlreiche Teilnehmer aus der Automobilindustrie, der Wälzlagerindustrie und dem Maschinenbau ein, um neue Erkenntnisse in der Planung von Wärmebehandlungsanlagen zu gewinnen und Praxis-Erfahrungen auszutauschen. Unter anderem werden dabei folgende Themen behandelt:

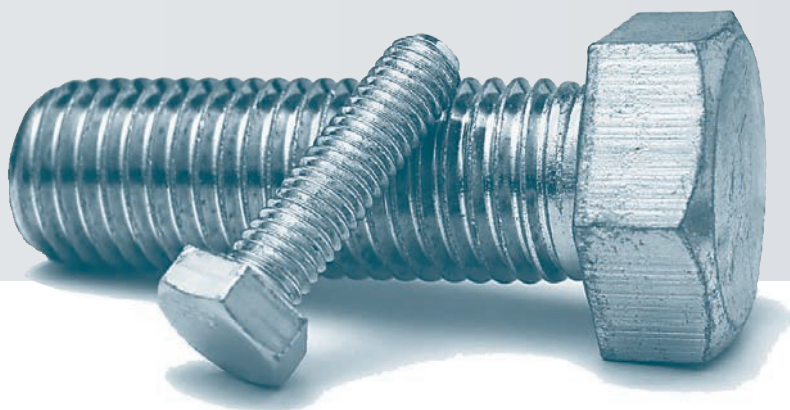
- **Wirtschaftliche und technische Auswahlkriterien** für Anlagen mit größtem Kundennutzen
- **Wirtschaftlichkeit** und Einsparpotentiale bei Wärmebehandlungsanlagen
- **Anlagensicherheit**
- **C_{pK}- und C_{mK}-Werte** für Wärmebehandlungsanlagen
- Maßgeschneiderter Service über den gesamten Lebenszyklus der Anlage

SEMINARE UND FOREN

AICHELIN SCHRAUBENFORUM

Die AICHELIN Gruppe bietet mit dieser Veranstaltung ein Podium für den Erfahrungsaustausch mit und zwischen unseren Kunden, speziell aus der Befestigungstechnik. Angesprochen sind hier vor allem die Leiter der Fertigung und/oder der Wärmebehandlung, die sich über neueste Möglichkeiten und Trends informieren wollen. Daneben wollen wir dem **Erfahrungsaustausch** untereinander breiten Raum geben. Die nachfolgenden Themen stellen Auszüge aus der Diskussionsagenda dar:

- Wärmebehandlung von Aluminium-Verbindungselementen mit modernen Drahtglieder-Bandofenanlagen
- **Betriebserfahrungen** mit Bandofenanlagen
- **Abschrecksysteme** und **Abschreckmittel** für Schrauben- und Befestigungsteile
- Anlagen und **Verfahrenstechnik** für die bainitische Wärmebehandlung
- Teileschonende **Produktbeschickung** von Ofenanlagen
- Verbesserung der **Zähigkeits-eigenschaften** von Schrauben durch optimierte Wärmebehandlung
- Mit dem richtigen Service zur Top-Performance



WÄRMEBEHANDLUNGS-SEMINAR

Unser Wärmebehandlungsseminar soll die Theorie zum Werkstoffinneren liefern. Dabei wird konkret auf den Einfluss der Zeit-Temperatur-Folge auf das Werkstoffgefüge eingegangen. Unsere Spezialisten aus der AICHELIN Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie externe Referenten vermitteln Ihnen fundiertes Wissen über **Härten, Anlassen, Vergüten, Bainitisieren** sowie **Energieeffizienz** und andere aktuelle Themen. Die Vortragenden teilen Ihre Erfahrung und Praxistipps mit den Seminarteilnehmern. Neben dem nützlichen Praxiswissen steht der Erfahrungsaustausch der Teilnehmer untereinander im Vordergrund.

IHRE VORTEILE

- Interessante **fachspezifische Vorträge**
- Plattformen für **Erfahrungsaustausch**
- **Praxisnahe** Themen und Problemstellungen
- **Ausbau** Ihrer persönlichen **Fachkompetenz**

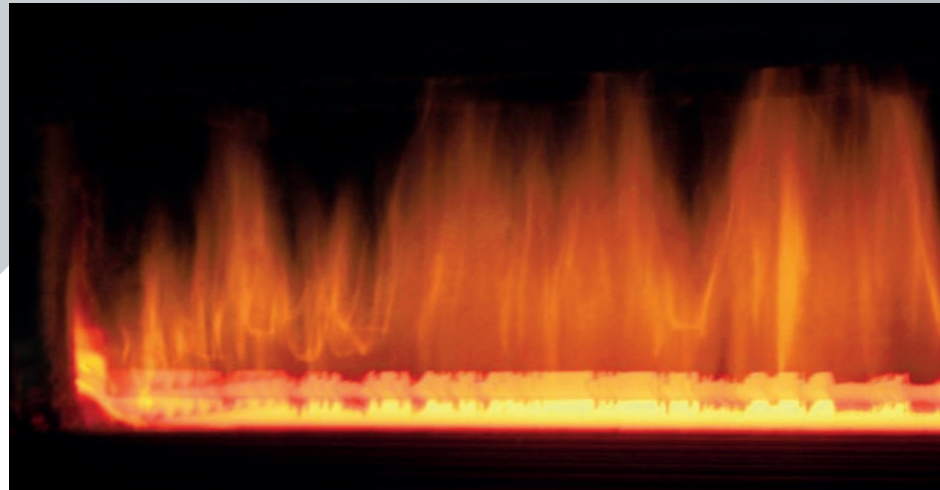
IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

Kein anderes Unternehmen kann Ihnen ein derart breites Anlagenspektrum und umfassende Erfahrungen bieten wie die AICHELIN Gruppe. Informieren Sie sich daher aus erster Hand!

WIEDERINBETRIEBNAHME-SERVICES

AUSBRENNEN

- **Unbedingt erforderlich** für einen **störungsfreien Betrieb** der Anlagen über einen möglichst langen Zeitraum: ein wiederkehrendes **Ausbrennen** der Anlagen mit Beseitigung der Kohlenstoffablagerungen durch gezieltes Zuführen von Luft-Sauerstoff in den Heizraum
- Ausbrennen in **unterschiedlichen Intervallen** je nach Ofentype und Prozessparametern (z.B. Kammerofen alle 2 bis 3 Wochen; Durchstoßanlagen alle 1 bis 2 Monate)
- Indikator für ein erforderliches Ausbrennen: Kohlenstoffpegel-Regelfähigkeit der Anlage
- Bei Anlagen ohne automatische Ausbrennvorrichtung ist ein Ausbrennen von Hand nötig
- Durchführung nur durch eine **Fachkraft**



WIEDERINBETRIEBNAHME NACH EINER WARTUNG ODER REPARATUR

- Durchführung eines **Kalt-** und eines **Warmtests** nach
 - Wartungsarbeiten (Demontage, Zerlegung und Neumontage der Antriebe)
 - Mauerungsarbeiten im Bereich der Antriebe und deren Verfahrswege
- Schaffung einer **homogenen Ofenatmosphäre** durch eine richtige Wiederbegasung

KALTTEST AN DER OFENANLAGE

- **Ausschaltung** eines Großteils möglicher **Fehlerquellen**
- Prüfen der **Funktionalität** jedes einzelnen **Antriebs**, mit besonderem Augenmerk auf Wärmedehnungen im Ofen
- Prüfen der **Endschaltereinstellungen** aller Antriebe
- Prüfen der **Verriegelungen** und **Sicherheitsfunktionen** in der Steuerung
- Prüfen der **Antriebe** unter **Last**
- Erstellen eines **Prüfprotokolls**

WARMTEST AN DER OFENANLAGE

Folgende Schritte werden bei aufgeheizter Ofenanlage durchgeführt:

- Prüfen der **Funktionalität** jedes einzelnen **Antriebs**
- Prüfen der **Endschaltereinstellungen** aller Antriebe
- Prüfen der **Antriebe** unter **Last**
- Erstellen eines **Prüfprotokolls**

WIEDERINBETRIEBNAHME-SERVICES

WIEDERBEGASUNG

Neuerliches Herstellen der für den Produktionsprozess notwendigen Atmosphäre durch

- Überprüfung der **Druckhaltemenge**
- Prüfung des **Taupunktes**
- **Dichtprüfen** der Anlage
- Einleiten der Trägergasbegasung
- **Einstellen** der **Strömungsverhältnisse** des Trägergases in der Ofenanlage
- Einstellen der **Sicherheitsmengen**
- Einstellen des **Kohlenstoffpotentials**
- **Optional** kann dabei auch das Fahren eines **Referenzteiles** sowie eine Produktionsbegleitung angeboten werden
- Erstellen eines **Prüfprotokolls**

EINSTELLEN DER BRENNER

Grundstein für **reproduzierbare Ergebnisse** in der Produktion sind funktionierende und richtig eingestellte **Brennersysteme**

- Visuelle **Inspektion** aller relevanten Komponenten
- **Reinigung** der relevanten Komponenten
- **Einstellen der Brenner** mit Abgasmessgerät (nur bei Anlagen- bzw. Produktionsbetrieb möglich)
- Erstellung der **Brennerprotokolle**

PRÜFEN DER ELEKTRISCHEN HEIZELEMENTE

Für **konstante Teilequalität** mit Ihrer elektrischen Heizung:

- Visuelle **Inspektion** aller relevanten Komponenten
- **Reinigung** der relevanten Komponenten
- Prüfung der **Leistungsaufnahme** der einzelnen Heizgruppen

IHRE VORTEILE

- Der wichtige und empfindliche Schritt – die **Wiederinbetriebnahme** – wird für Sie mit **größter Sorgfalt** und **Zuverlässigkeit** durchgeführt
- Voraussetzung für gleichbleibende **Qualität** und
- Sicherstellung des **Produktionsprozesses** Ihrer Anlage

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

- Kompetenter Partner an Ihrer Seite – vom Ausbrennen Ihrer Anlage bis hin zum Prüfen Ihrer Heizelemente
- Know-how aus Hunderten erfolgreich umgesetzten Anlagen

ANLAGENINSPEKTIONEN

ANLAGENINSPEKTION NACH AICHELIN STANDARD

- Langfristige Sicherstellung einer funktionsfähigen und zuverlässigen Anlage durch Inspektionen
- Erfassung des **IST-Standes** einer Anlage
- Dokumentation
- Für Sie planbare **Wartungs-** oder **Reparaturempfehlungen**
- **Sie entscheiden** über Art, Zeitpunkt und Umsetzung von **Maßnahmen**



ANLAGENINSPEKTION AN DER ABGEKÜHLTEN OFENANLAGE

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfung auf Vollständigkeit der Anlage ■ Sichtkontrolle der Antriebstechnik, Mauerung und Begasungstechnik ■ Verschleißprüfung aller verschleißbehafteten Bauteile im zusammengebauten Zustand | <ul style="list-style-type: none"> ■ Bestimmung möglicher Abnutzungsursachen ■ Ableitung der notwendigen Maßnahmen für die weitere Verwendung der Ofenanlage ■ Optional: Kalttest ■ Report/Bericht mit einer Auflistung empfohlener Maßnahmen |
|--|---|

ANLAGENINSPEKTION AN DER AUFGEHEIZTEN OFENANLAGE

Voraussetzungen:

- Alle Komponenten sind montiert
- Ofen ist auf Arbeitstemperatur und mit Stickstoff begast
- Kalttest wurde erfolgreich durchgeführt und dokumentiert
- Alle Antriebe sind betriebsbereit
- Mess-, Schalt- und Regelanlage ist betriebsbereit

Durchgeführte Arbeiten:

- Prüfung auf **Vollständigkeit der Anlage**
- Prüfen der **Antriebstechnik**
- Prüfen der **Prozesstechnik**
- Bestimmung möglicher **Abnutzungsursachen**
- Ableitung der notwendigen **Maßnahmen** für die weitere Verwendung der Ofenanlage
- **Report/Bericht** mit einer Auflistung empfohlener Maßnahmen

IHRE VORTEILE

- **Transparente** IST-Stand-Erhebung der Anlage
- Unterstützung bei **Maßnahmenpriorisierung**
- Maßnahmen zur Sicherstellung der **Anlagenverfügbarkeit**

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

Kein anderes Unternehmen kann Ihnen ein derart breites Anlagenspektrum und umfassende Erfahrungen bieten wie die AICHELIN Gruppe. Informieren Sie sich daher aus erster Hand!

SOFTWAREÄNDERUNGEN / UPGRADES

DIE SOFTWARE IHRER OFENANLAGE

Oftmals wünschen sich Bediener **kleine Anpassungen** des Programmes an Ihrer Anlage. So können beispielsweise zusätzliche Informationen eingeblendet werden oder Positionen für bereits bestehende Informationen

durch kleine Programmeingriffe

geändert werden. Selbst-

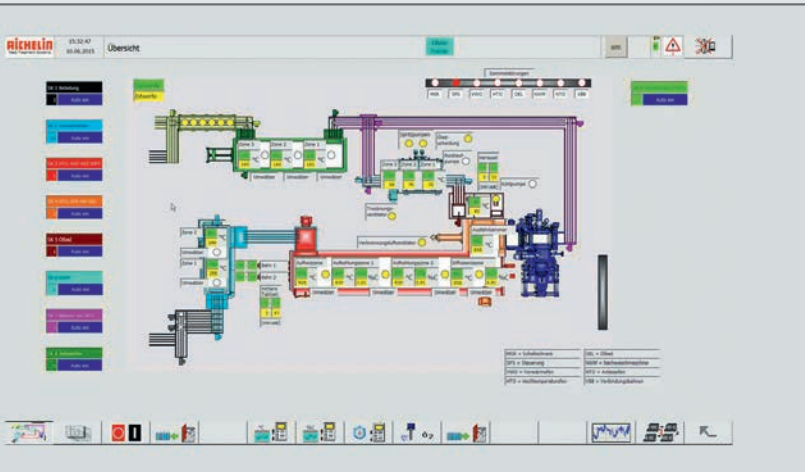
verständlich bieten wir

auch **umfangreichere**

Anpassungen an

und beraten Sie

hierzu gerne.



SOFTWARE-UPGRADES UND SOFTWARE-ÄNDERUNG

Neue Versionen einer Software enthalten:

- Programmänderungen gemäß **Kundenwunsch** oder
- neue Programmversionen bzw. **Neukalibrierung** der Software

Das Software-**Upgrade** betrifft die SPS- oder FOCOS-Programme

Grundsätzlich beinhalten Software-Upgrades folgende Leistungen:

- **Vorbereitungsarbeiten**
- **Entwicklung** von Sonderprogrammen oder Abänderung von Standardsoftware zur Anpassung an die besonderen Anforderungen im Betrieb des Kunden
- **Installation** und Test vor Ort

IHRE VORTEILE

- **Software** und **Hardwareabstimmung** aus einer Hand
- Die Möglichkeit zur weiteren **Individualisierung** Ihrer Software
- **Unkomplizierte Auftragsabwicklung**, meist Plug & Play möglich
- Höchste **Qualität** und **Zuverlässigkeit** bei der Umsetzung
- **Transparente Kosten** und Leistungsübersicht

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

- Umfangreiches Know-how im Bereich von Software
- Herstellung und Service aus einer Hand
- Sehr gute Reputationen am Markt, besonders hinsichtlich des Ofenprogramms
- Kompetenter Partner aufgrund Hunderter bereits ausgelieferter Anlagen

PRÜFUNGEN UND MESSUNGEN

MESSUNGEN ZUM SICHERN EINES KONSTANTEN QUALITÄTSLEVELS

AICHELIN als Premiumhersteller von thermochemischen Wärmebehandlungsanlagen bietet ein **breites Spektrum von Prüfungen und Messungen** an, einzeln oder in Kombination nutzbar, z.B. nach einer Wartung oder einem Umbau.

SAT-PRÜFUNG

SAT: System Accuracy Test (System-Genauigkeits-Überprüfung)

- Referenzmessung an einem Reglement zur Prüfung der Genauigkeit des gesamten **Regelkreises**
- Prüfung **im laufenden Betrieb** bei typischen Arbeitstemperaturen
- Laut CQI-9 Prüfung mit der **Sensormethode vierteljährlich**, mit der **Vergleichsmethode monatlich** durchzuführen

Folgende Arbeiten werden für die Messung direkt an der Anlage ausgeführt:

- **Kalibrierung der Thermoelemente**
- **Kalibrierung des Datenerfassungssystems**
- **Protokoll/Dokumentation** der Messung
- Unterstützung bei der **Interpretation der Messergebnisse**



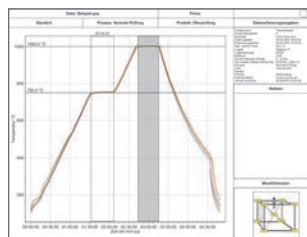
TUS-PRÜFUNG

TUS: Temperature Uniformity Survey (Temperaturgleichmäßigkeitsprüfung)

- Zeigt die momentane **Leistungsfähigkeit** der Anlage
- Hinweis auf Schwachstellen durch Verschlechterung der Temperaturgleichmäßigkeit
- Laut CQI-9 Prüfung **vierteljährlich** durchzuführen
- **Versuchsaufbau** auf Grundrost mit Eckpfeilern

Folgende Arbeiten werden für die Messung direkt an der Anlage ausgeführt:

- **Kalibrierung der Thermoelemente**
- **Kalibrierung des Datenerfassungssystems**
- **Temperaturgleichmäßigkeitsprüfung (TUS)**
- **Protokoll/Dokumentation** der Messung
- Unterstützung bei der **Interpretation der Messergebnisse**



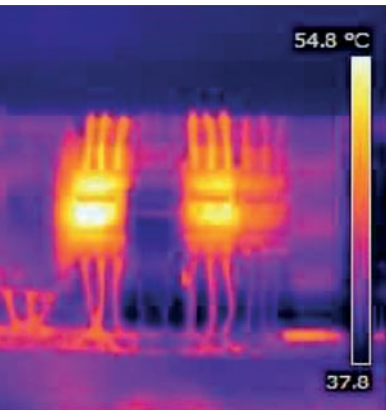
GAS-ANALYSE

- **Qualität und Zusammensetzung** des **Prozessgases** haben unmittelbaren Einfluss auf das Aufkohlungsergebnis
- **Regelung** des Prozessgases im Ofen durch indirekte Messverfahren
- **Analyse des Prozessgases** im Ofen und Abgleich mit der Ofenregelung in regelmäßigen Abständen erforderlich

Dabei wird wie folgt vorgegangen:

- **Je nach Problemstellung** wird eine **geeignete Messmethode** gewählt (direkt an der Anlage):
 - Gasanalysator,
 - Taupunkt oder
 - Folienproben
- **Protokoll/Dokumentation** der Messung
- Unterstützung bei der **Interpretation der Messergebnisse**

PRÜFUNGEN UND MESSUNGEN



THERMOGRAFIE

- Erkennen von Wärmeverlusten an der Ofenanlage durch Thermografie
- Berührungslose Erfassung der **Oberflächentemperatur** der Anlage durch Messgeräte, die Wärmestrahlung sichtbar machen
- **Rasche** und **exakte Prüfung** von Schwachstellen in der Isolierung, die durch Verschleiß entstehen
- Darstellung der Oberflächentemperaturverteilung mit unterschiedlichen Farben, **Interpretation** durch eine Temperaturskala in Grad Celsius

Folgende Arbeiten werden für die Prüfung direkt an der Anlage ausgeführt:

- **Vorbereitungsarbeiten** – Messgerät (Hard- und Software)
- **Durchführung** der Messungen zum Dokumentieren des Verschleißgrades
- **Protokoll/Dokumentation** der Prüfung
- Unterstützung bei der **Interpretation** der **Messergebnisse**

ERDUNGSPRÜFUNG NACH DGUV (EHM. BGVA3)

- Prüfung nach DGUV: **Verpflichtend** für Unternehmen, **nach einer Änderung oder Instandsetzung** vor der **Wiederinbetriebnahme** oder in **bestimmten Zeitabständen** (alle 4 Jahre)
- Durchführung der Prüfung nur von einer **zertifizierten Elektrofachkraft** gemäß DGUV

Folgende Arbeiten werden für die Prüfung direkt an der Anlage ausgeführt:

- **Vorbereitungsarbeiten** – Messgerät (Hard- und Software)
- **Erdungsprüfung** nach DGUV
- Nachbereitungsarbeiten
- **Protokoll/Dokumentation** der Prüfung
- Unterstützung bei der **Interpretation** der **Messergebnisse**



IHRE VORTEILE

- **Objektive Messergebnisse** und Interpretationshilfe
- Ableitung effizienter Maßnahmen
- **Transparente Kosten** und Leistungsübersicht
- Durchführung der **Messungen** nach den geltenden Normen und Bestimmungen

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

- Umfangreiches Know-how im Bereich von thermochemischen Wärmebehandlungsanlagen und der gesetzlichen Bestimmungen und Normen
- Herstellung und Service aus einer Hand
- Kompetenter Partner aufgrund hunderter bereits ausgelieferter Anlagen

NOTFALL-SERVICEEINSÄTZE

IHR KOMPETENTER ANSPRECHPARTNER BEI PROBLEMEN

- Im Produktionsbetrieb können stets **Notfälle** entstehen, z.B. durch einen Crash in der Anlage oder ein Versagen von Bauteilen. Sie müssen **rasch handeln**, um die **Produktion wieder aufzunehmen**.
- **Profitieren Sie von unseren Experten**, wenn Sie ein Problem an Ihrer Anlage haben, das schnell gelöst werden muss.
- Wir stehen Ihnen **telefonisch** und so schnell als möglich auch **persönlich** zur Seite. Dazu haben wir unsere **Spezialisten** zur Störungsbeseitigung und Schadensbehebung direkt im Haus.



AICHELIN = LÖSUNGSORIENTIERT

- **Rasche Erhebung der Sachlage vor Ort** durch AICHELIN Mitarbeiter
- Feststellung der durchzuführenden **Maßnahmen** und **Beratung**
- Unverbindliche **Kostenschätzung** auf Wunsch des Kunden nach der Besichtigung
- **Aufwandsorientierte Kostenverrechnung** nach geltenden Verrechnungssätzen
- **Schnellstmögliche Schadensbeseitigung**, damit Sie bald wieder produzieren können
- **Sach- und ordnungsgemäße Durchführung allfälliger Arbeiten** mithilfe Ihrer Unterstützung

IHRE VORTEILE

- **Rasche Hilfestellung** durch kompetente Ansprechpartner
- **Fachkundige Analysen** und Beratung
- Zahlreiche **Spezialisten** unter einem Dach
- Zuverlässige **Schadensbeseitigung**
- Größtmögliche **Einbindung des Kunden**
- **Unkomplizierte Abwicklung**

IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

- Know-how aus hunderten erfolgreich umgesetzten Anlagen
- Praxisnahes Ausbildungsprogramm der AICHELIN Spezialisten

KONTAKT

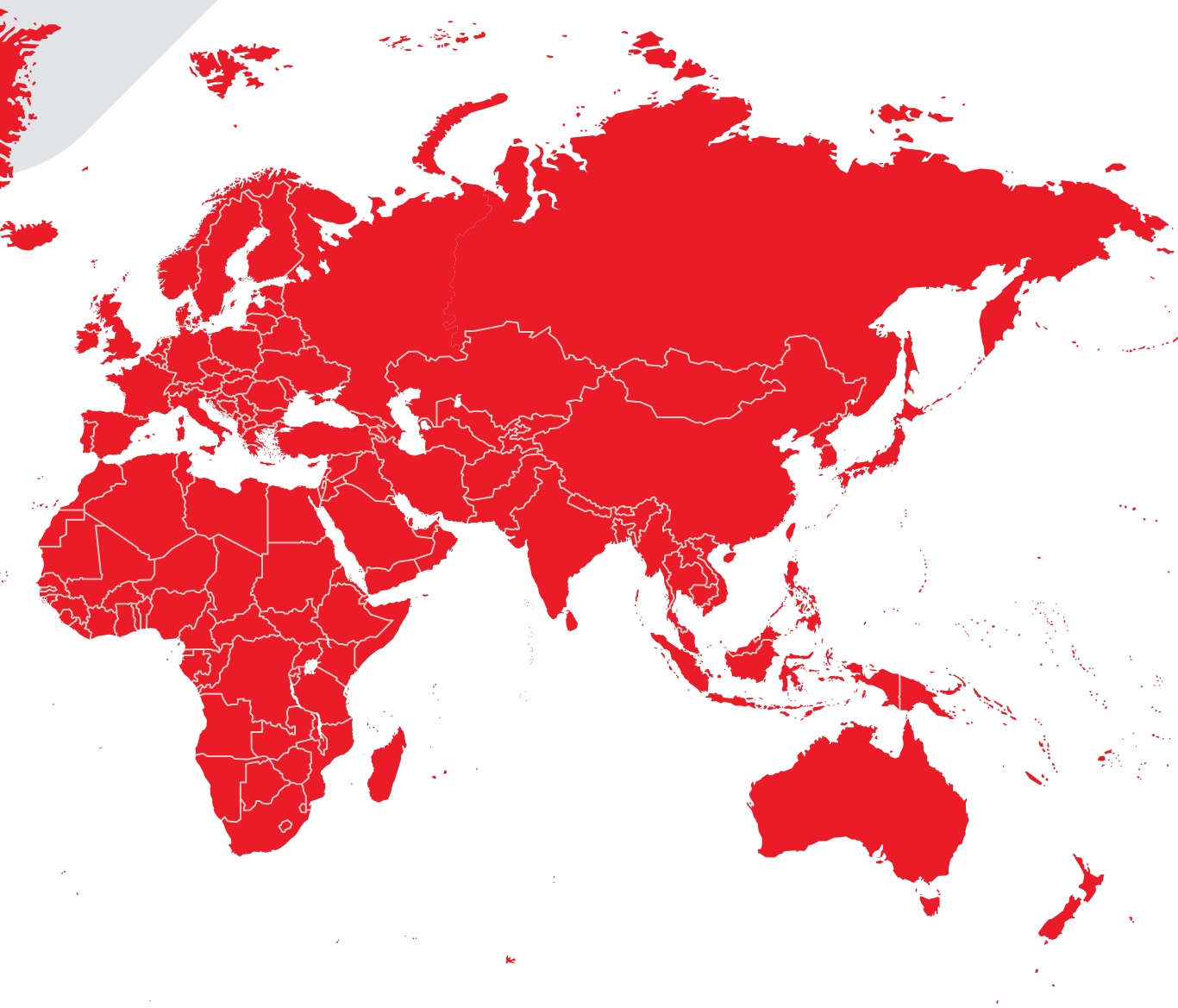
AICHELIN SERVICE

AICHELIN Service GmbH
Schultheiß-Köhle-Straße 7
D-71636 Ludwigsburg
Tel.: +49 7141 64 370
service.de@aichelin.com

AICHELIN Ges.m.b.H.
Fabriksgasse 3
A-2340 Mödling
Tel.: +43 2236 23 64 60
service.at@aichelin.com

SAFED France SAS
17E, Rue Alain Savary
F-25000 Besançon
Tel.: +33 353 57 00 03
contact.france@aichelin.com





Aichelin

global services

AICHELIN Service GmbH
Schultheiß-Köhle-Straße 7
D-71636 Ludwigsburg
Tel.: +49 7141 64 370
service.de@aichelin.com

AICHELIN Ges.m.b.H.
Fabriksgasse 3
A-2340 Mödling
Tel.: +43 2236 23 64 60
service.at@aichelin.com

SAFED France SAS
17E, Rue Alain Savary
F-25000 Besançon
Tel.: +33 353 57 00 03
contact.france@aichelin.com

www.aichelin-service.com