

**franke** › Furnace Inspection  
image based inspection systems & services

Bildbasierte Inspektionssysteme & -services



Simulieren  
simulate



Steuern  
control



Aufheizen  
heat up



Inspizieren  
inspect

## Detaillierte Einblicke auf Feuerfestmaterial, Komponenten und Schmelzprozesse unter extremen Temperaturen

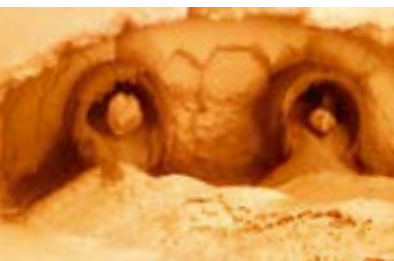
Detailed insights to refractory, equipment and melting process at extreme temperatures

Je früher Probleme an Thermoprozessanlagen erkannt und zweifelsfrei identifiziert werden, desto einfacher, planbarer und kostengünstiger sind diese zu beheben. Hierfür sind unsere Inspektionsgeräte auf neuestem technischen Stand in gleichem Maße wichtig wie unser Expertenwissen und die Erfahrung, die Ergebnisse auch richtig zu interpretieren und entsprechende Lösungen zu erarbeiten.

- › Modernste Diagnostik durch Einsatz von selbstentwickeltem High-End-Equipment und optimierter Ausrüstung
- › Dokumentation des Ofenzustandes und Wirkungsweise von Ausrüstungsteilen bis 1800 °C aus mehreren Perspektiven
- › An Ihre Bedürfnisse angepasste Auswahl der geeigneten Inspektionsmethoden aus einem breiten Portfolio
- › Unabhängige Interpretation der Ergebnisse durch erfahrene Experten auf der Basis von mehr als 80 Inspektionen pro Jahr

*The earlier problems in thermoprocessing plants are detected and identified beyond doubt, the easier, more plannable and more cost-efficient it is to solve them. For this purpose, state-of-the-art inspection devices are equally important as specialist knowledge and the relevant experience necessary to interpret results correctly and develop the appropriate solutions. We offer you:*

- › *modern diagnostics by use of self developed high-end equipment and optimised devices*
- › *monitoring and documenting of the oven conditions and the modes of equipment operation as seen from several perspectives and up to 1800 °C*
- › *selection of the appropriate inspection method from a comprehensive portfolio, customised to your requirements*
- › *independent interpretation of the results by recognised specialists performing more than 80 inspections per year*



## Inspektion von Produktionsanlagen im laufenden Betrieb

Inspection of production facilities during operation

Die angemessene Kombination der verschiedenen Inspektionsmethoden eröffnet bislang ungeahnte Möglichkeiten. Damit setzen wir neue Maßstäbe in der Ofendiagnostik.

### Ziel

- › Kenntnisse über das Verhalten und die Wirkungsweise von Ausrüstungsteilen
- › Beobachtung des Feuerraumes hinsichtlich Flammenbildung und Ausbrandverhalten
- › Erkennen von Verschleiß am Feuerfestmaterial

### Nutzen

- › Ist-Aufnahme vom aktuellen Zustand der Anlage im Produktionsbetrieb
- › Nachweis der Funktions- und Wirkungsweise von Anlagen
- › technologische Optimierung des Schmelzprozesses
- › regelmäßige Inspektionen für eine kontinuierliche Dokumentation des Verschleißfortschrittes der Anlage

*The appropriate combination of the various inspection methods and the use of state-of-the-art equipment opens up previously inconceivable opportunities. We are thus setting new standards in furnace diagnostics.*

### Our objectives:

- › *capitalization of knowledge concerning the behaviour and operation mode of furnace components*
- › *monitoring of the combustion chamber regarding flame formation and burnout characteristics*
- › *detection of wearout at the refractory*

### Your advantages:

- › *in-time-analysis of the actual conditions of the facility*
- › *verification of the functionality and effectiveness of components*
- › *technological optimisation of the melting process*
- › *periodic inspections for a continuous documentation of the facilities wear rate*

## Thermografie | Thermography

Die zusätzliche Visualisierung des Temperaturfeldes im Ofenraum bietet eine weitere Dimension in der Ofenraumdiagnostik.

- › Verwendung von kalibrierten, hochauflösenden Kameras (bis 1800 °C)
- › sehr hohe thermische Bildauflösung und -kontraste bei der Bildgebung
- › simultane Aufnahme von Real- und Thermografiebildern
- › Videosequenzen zeigen Bereiche mit suboptimalem Energieeinsatz sowie schädlichem Strömungsverhalten

### Anwendungsbeispiele

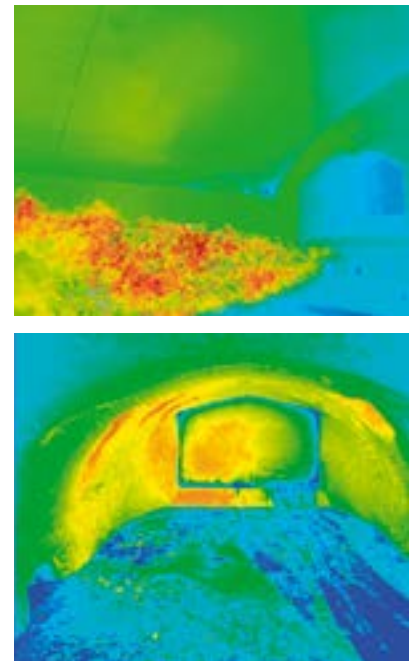
- › Beobachtung des Feuerraumes hinsichtlich Flammenbildung und Ausbrandverhalten
- › energetische Optimierung des Ofens
- › Lokalisation von Hotspots
- › Nachweis der Überschreitung von Anwendungsgrenztemperaturen am FF-Material

*The additional visualisation of the temperature field in the furnace offers a new dimension in furnace diagnostics.*

- › use of calibrated, high-resolution cameras (up to 1800 °C)
- › very high thermal image resolution and contrasts in imaging
- › real (photo) and thermography images are taken simultaneously
- › video sequences show areas with suboptimal energy use as well as harmful flow patterns

### Typical applications:

- › monitoring of the combustion chamber regarding flame formation and burnout characteristics
- › energetic optimisation of the furnace
- › localisation of hotspots
- › detection of violation of the critical temperature limits of the refractory



## Dokumentation | Documentation

Bei der standardisierten Dokumentation unserer Inspektionen setzen wir neue Maßstäbe:

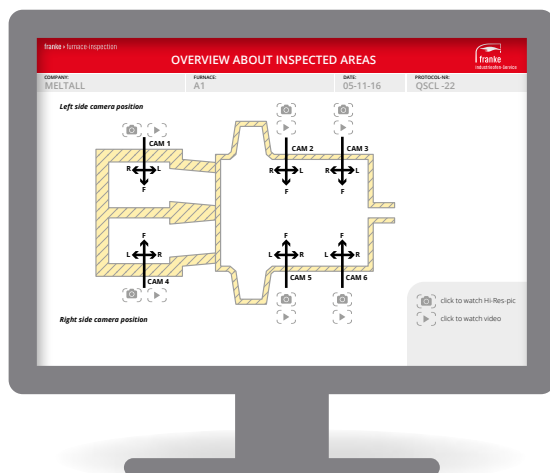
- › umfassende Gliederung der Ergebnisse
- › sorgfältige Untermauerung der Ergebnisse durch Bilder und Videos zur einfachen Nachvollziehbarkeit
- › Download der Dokumentation von unserem Server

*The results of our inspections are routinely summarised in a standardised documentation. This includes:*

- › detailed structuring of results
- › thorough substantiation of the results through pictures and videos to make them easily comprehensible
- › a download document via our server

Nach erfolgter Inspektion erhalten Sie neben der vollständigen Dokumentation außerdem eine Bewertung der Ergebnisse und lösungsorientierte, auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Empfehlungen für die weitere Betriebsweise und den Erhalt Ihres Ofens.

*Following the inspection, you will receive the complete documentation as well as an evaluation of the results. We will also give you solution-oriented recommendations for the further operation and maintenance of your furnace, tailored to your requirements.*







[franke-ios.de](http://franke-ios.de)

**Franke Industriefen-Service GmbH**

Dresdner Straße 172

01705 Freital | Germany

fon +49 351 79 56 55 9-0

fax +49 351 79 56 55 9-99

[office@franke-ios.de](mailto:office@franke-ios.de)

