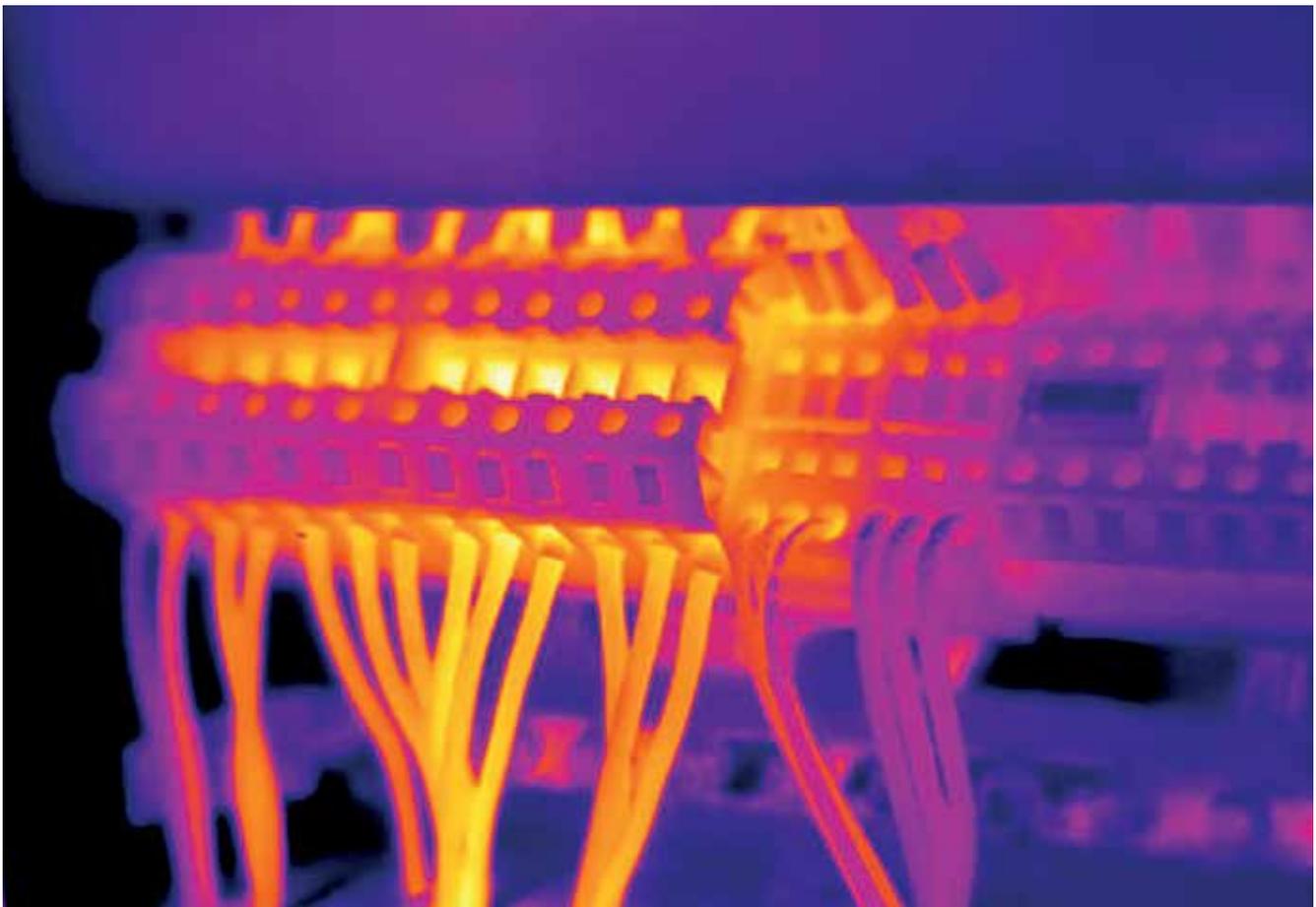
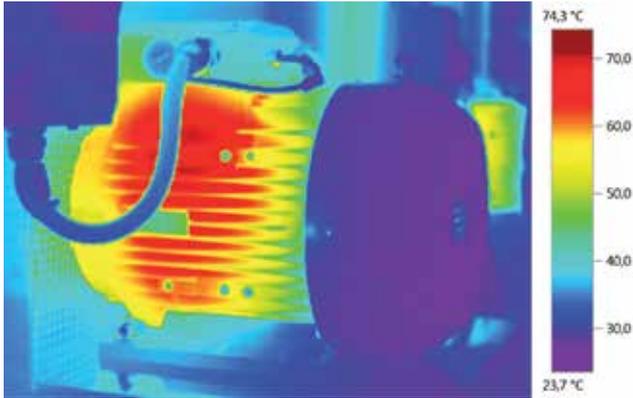


Anlagenverfügbarkeit sicherstellen, Kosten senken und Brände vermeiden. Mit Thermografie.

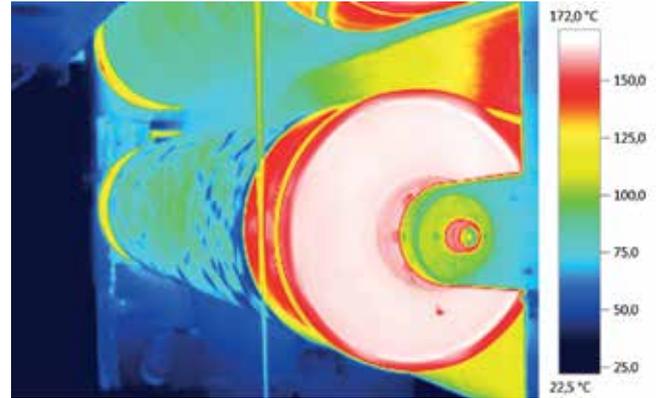


Im globalen Wettbewerb um Marktanteile sind Industrieunternehmen auf zuverlässig laufende Maschinen und effiziente Herstellungsprozesse angewiesen. Der Instandhaltung kommt dabei eine Schlüsselposition zu: Die Verantwortlichen stehen für die permanente Verfügbarkeit der Produktionsanlagen gerade. Thermografie dient dabei als wertvolles Diagnoseverfahren.

Probleme an elektrischen und mechanischen Anlagen kündigen sich meist frühzeitig durch thermische Auffälligkeiten an. Thermografiekameras machen diese Zustandsänderungen und Schwachstellen sichtbar – berührungslos und zerstörungsfrei. Erfahren Sie auf den nächsten Seiten, wie High-End-Infrarotmesstechnik von Testo dabei hilft, typische Aufgaben in der präventiven Instandhaltung zuverlässiger, einfacher und sicherer zu erfüllen.



Infrarot-Aufnahme eines Motors unter Belastung.



Temperaturkontrolle einer Produktionsanlage in der Kunststoffherstellung.

Die Herausforderung.

Industrieunternehmen investieren große Summen in hochwertige Produktionsanlagen. Deren Folge- und Betriebskosten betragen indes ein Vielfaches des Anschaffungspreises. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss die Anlagentechnik möglichst ununterbrochen und störungsfrei laufen.

Von ihren Fachabteilungen für Instandhaltung wird deshalb erwartet, für die permanente Verfügbarkeit der Produktionsanlagen zu sorgen. Sie stehen in vorderster Linie dafür ein, Stillstandszeiten zu minimieren und Energiekosten zu senken, Schäden an mechanischen Komponenten und elektrischen Anlagen zu vermeiden und den Nutzungsgrad der Betriebsmittel maximal auszureizen.

Die Verantwortlichen müssen alles am Laufen halten, Verbesserungen initiieren, Aufgaben an Mitarbeiter delegieren, deren Qualifikation durch Schulungen sicherstellen – und das alles zu einem möglichst rationalen Preis. Damit bewegen sie sich stets selbst in einem Spannungsfeld: Ihre Abteilung erzeugt vordergründig nur Kosten, aber keine Erträge. Erfüllen sie ihre Aufgabe aber nicht, stehen Maschinen still, reichen die Folgen für das Unternehmen von Produktionsengpässen bis zu gestörten Kundenbeziehungen. Kommt es durch Fehler zu Bränden oder Arbeitsunfällen, sind ebenfalls noch weiterreichendere Konsequenzen möglich. Nach Betriebsunfällen ist eine ertragreiche Produktion durch strikte Auflagen von Behörden nicht mehr sichergestellt, Versicherer bestrafen entsprechende Vorfälle mit höheren Prämien. Für zusätzlichen Druck sorgt die Compliance: Instandhalter sind bei ihrer Arbeit mit zahlreichen nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften, mit Normen und Standards von Berufsgenossenschaften oder Fachverbänden konfrontiert.

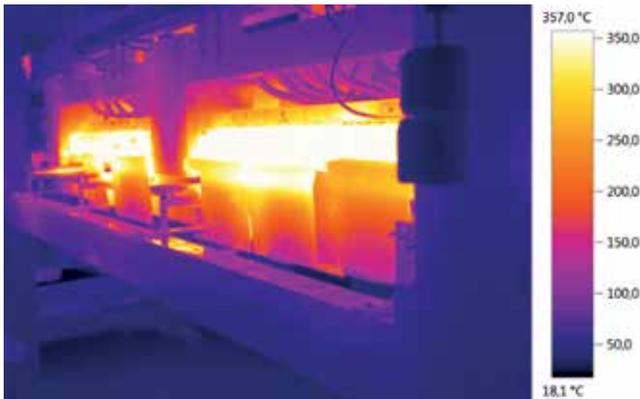
Das grundsätzliche Instandhaltungsziel, Anlagenverfügbarkeit zu optimieren und Stillstandszeiten zu vermeiden, ist mit verschiedenen Strategien zu realisieren. Um drohende Schäden zu erkennen und zu beheben, bevor sie entstehen, genügen reaktive Maßnahmen nicht: Greifen die Instandhalter erst ein, wenn ein Problem offen zutage tritt, steht ein Anlagenausfall in der Regel bereits kurz bevor. Die Wartung während geplanter Stillstände ist wiederum ineffizient. Statt sich also zwischen Ausfallrisiko und Unwirtschaftlichkeit zu entscheiden, sollten Verantwortliche auf bessere Wartechnologien setzen. Mit Thermografie steht diese für die typischen Aufgaben in der Industrie zur Verfügung.

Die Lösung.

Thermografiekameras wandeln Wärmestrahlung im Infrarotbereich in elektrische Signale um und machen sie sichtbar. Das erlaubt einen vorbeugenden Blick auf künftige Zustände: Fehler in elektrischen Anlagen, Probleme an Produktionseinrichtungen und Verschleiß ihrer mechanischen Bauteile kündigen sich im Vorfeld durch thermische Auffälligkeiten an, die durch den fachgerechten Einsatz der Infrarot-Thermografie effizient und rechtzeitig lokalisiert werden. Diese Erweiterung des menschlichen Sehvermögens ist wie ein sechster Sinn. Instandhalter spüren mit Hilfe von Wärmebildkameras verborgene Mängel, Schäden und Anomalien auf, bevor sie als reelle Störungen die Versorgungssicherheit gefährden.

Vielseitig und flexibel in der Anwendung

Das Spektrum für Thermografieanwendungen in der Industrie ist enorm. In elektrischen Anlagen sind thermografische Messverfahren in allen Spannungsebenen möglich.

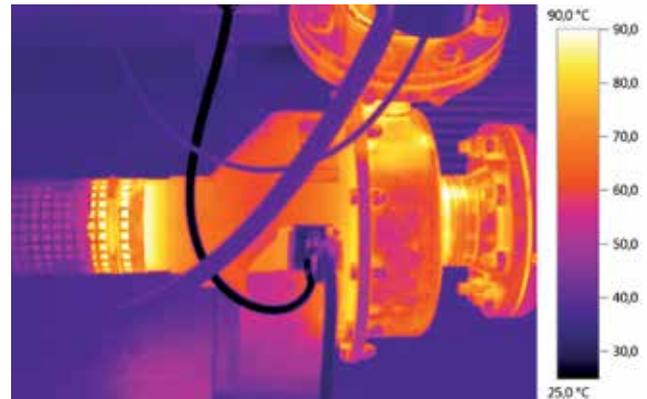


Mit einer Wärmebildkamera lassen sich auch Anlagen in einem hohen Temperaturbereich überwachen.

So können elektrische Widerstände in Schaltschränken sichtbar gemacht, aber auch Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsanlagen überprüft werden. Jeder dritte Brand in Industriebetrieben ist auf Überhitzungen elektrischer Bauteile zurückzuführen, oft sind kleine Defekte wie überlastete Kondensatoren, lockere Klemmen oder beschädigte Kabel die Ursache. Bereits die zweite thermografische Überprüfung senkt die Ausfallquote einer Anlage um 80 Prozent und erhöht den Brandschutz. Versicherungen honorieren regelmäßige ausführliche Inspektionen und Dokumentationen von elektrischen Anlagen mit günstigeren Prämien.

Massive Prozessstörungen und stark erhöhte Primärenergiekosten sind mögliche Folgen einer fehlerhaften Wärmedämmung von Öfen oder Rauchgaskanälen in Raffinerien, in der Petrochemie oder Zementindustrie. Neben der Überprüfung der Dämmung ist der Nachweis innerer Ablagerungen an Rohrleitungen und Behältern per Thermografie möglich. Dem Einsatz auf weiteren Gebieten sind kaum Grenzen gesetzt. Ob es um die Leckagesuche heißer bzw. kalter Medien oder in Druckluftleitungen geht, um die Wartung von Steuer- und Regelungsanlagen, die Überprüfung von Prozessventilen, Pumpen oder Förderbändern.

Ein unschätzbare Vorteil der Thermografie als Technologie zur Instandhaltung elektrischer wie mechanischer Anlagen ist die berührungslose Messung – aus sicherer Entfernung zu unter Spannung stehenden Komponenten oder sich bewegenden Teilen. Einfache, standardisierte Prüfabläufe sind auch weniger erfahrenen Mitarbeitern zuzutrauen, wobei einschlägige Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften weiterhin rechtssicher eingehalten werden.



Wärmebild der überlasteten Welle eines Industriemotors.

Schnelle Rentabilität

Alternative Methoden mögen günstiger in der Anschaffung sein, rentabler sind sie deshalb nicht. Wärmebildkameras zeigen Problemstellen sofort übersichtlich auf dem Display. Das ermöglicht dem Verantwortlichen für die Instandhaltung, fundierte Entscheidungen zum richtigen Zeitpunkt zu treffen. Mit dem Pyrometer könnte ihm das entscheidende Detail entgehen. Die Lebenszeit industrieller Anlagen hängt davon ab, dass sie einwandfrei funktionieren. Die Reduzierung des Ausfallrisikos über den Lebenszyklus schlägt in der Bilanz der „Total Cost of Ownership“ positiv zu Buche. Die erzielten Einsparungen überzeugen auch das Buying Center, zumal qualitativ hochwertige Thermografiekameras heute absolut erschwinglich sind. Viele Unternehmen, deren Geschäfte bestens laufen, setzen auf diese innovative Technologie – um den Erfolg von morgen sicherzustellen.

Vertrauen Sie dem Weltmarktführer

Die Testo AG ist weltweit einer der führenden Hersteller für portable, innovative Messgeräte und Wärmebildkameras. Die professionelle Thermografiekamera testo 885 ist mit einer Infrarot-Auflösung von 320 x 240 Pixeln das Flaggschiff für universelle Einsätze auf hohem Level. Der Detektor des High-End-Systems testo 890 genügt mit 640 x 480 Pixeln höchsten Ansprüchen auf Profiniveau. Dank testo SuperResolution verbessert sich die Qualität des aufgenommenen Infrarotbilds jeweils um eine ganze Klasse: Die zum Patent angemeldete Technologie erbringt viermal mehr Messwerte und eine 1.6fach höhere nutzbare geometrische Auflösung. Die hervorragende Temperaturauflösung (NETD) von < 30 mK (testo 885) bzw. < 40 mK (testo 890) macht selbst kleinste Temperaturunterschiede sichtbar.



Alle Vorteile der Thermografie auf einen Blick

- Sicherheit bei der Messung, Präzision und Zuverlässigkeit beim Messergebnis
- Erfüllung von Auflagen und Compliance, zuverlässige Dokumentation aller Arbeiten
- Kosten- und Zeiteffizienz



Die Wärmebildkamera testo 885.

Autorisierter System-Fach-Distributor/Händler



TVW Meßtechnik GmbH
Semmelweg 31
32257 Bünde
Fon: 05223 / 9277 - 0
Fax: 05223 / 9277 - 40
info@twbuende.de
www.twbuende.de