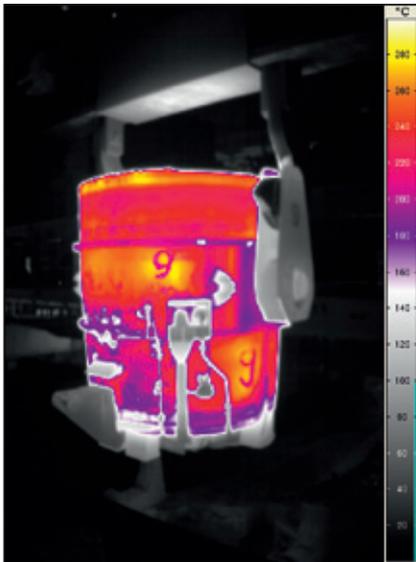


Ladle Hot Spot Detection

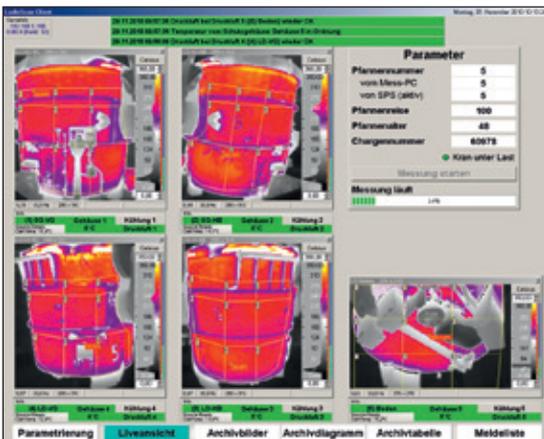
System zur thermografischen Gießpfannenüberwachung

Systembeschreibung



Das System zur thermografischen Gießpfannenüberwachung (LHSD) nutzt modernste Infrarottechnologie für die berührungslose Überwachung der Oberflächentemperatur von Gießpfannen. Bis zu fünf Thermografie-Kameras erfassen die Gießpfanne in der Bewegung, während diese per Kran die Inspektionsstelle passiert. Die Temperaturmessung startet ohne jegliche Interaktion eines Bedieners und erfolgt vollautomatisch. Sind die Pfannen an ihrer Oberfläche mit einer geeigneten Markierung versehen, erfolgt gleichzeitig eine Identifizierung der gemessenen Pfanne zur unmittelbaren Zuordnung der gewonnenen Messwerte. Bei Überschreitung einer einstellbaren Temperaturschwelle löst das LHSD-System automatisch Alarm aus, mit dessen Hilfe ein verlustreicher und gefährlicher Pfannendurchbruch wirksam verhindert werden kann. Durch das System wird die langfristige Entwicklung der Temperaturverteilung aller im Umlauf befindlichen Gießpfannen überwacht, was eine optimale Ausnutzung der möglichen Standzeit der Ausmauerung ohne Einschränkung der Sicherheit erlaubt. Durch die Verwendung robuster, im Stahlwerkseinsatz erprobter Komponenten in einer flexiblen Struktur, lässt sich LHSD an verschiedenste konkrete Situationen bzw. Prozessabläufe anpassen.

Systemeigenschaften



- Vollautomatischer Betrieb ohne Anhalten des Kranes
- Zuverlässige Alarmauslösung bei voreingestellten Alarmgrenzwerten
- Temperaturtendaufzeichnung und -analyse aller Gießpfannen
- Kundenspezifische Systemkonfiguration
- Haupt-Display mit Möglichkeiten zur Live-Visualisierung, Anzeige und Analyse zu früheren Zeitpunkten aufgenommener Thermografiebilder sowie Parametrierung und Administration des Systems
- Dezentrale Anzeige von Messdaten und Systemstatus
- Abrufmöglichkeit aller aufgezeichneten Daten zu Vergleichs- und Optimierungszwecken
- Bedienerfreundliche Ergebnisdarstellung im Datennetz des Stahlwerkes
- Optionaler Fernzugriff

Vorzüge des LHSD-Systems

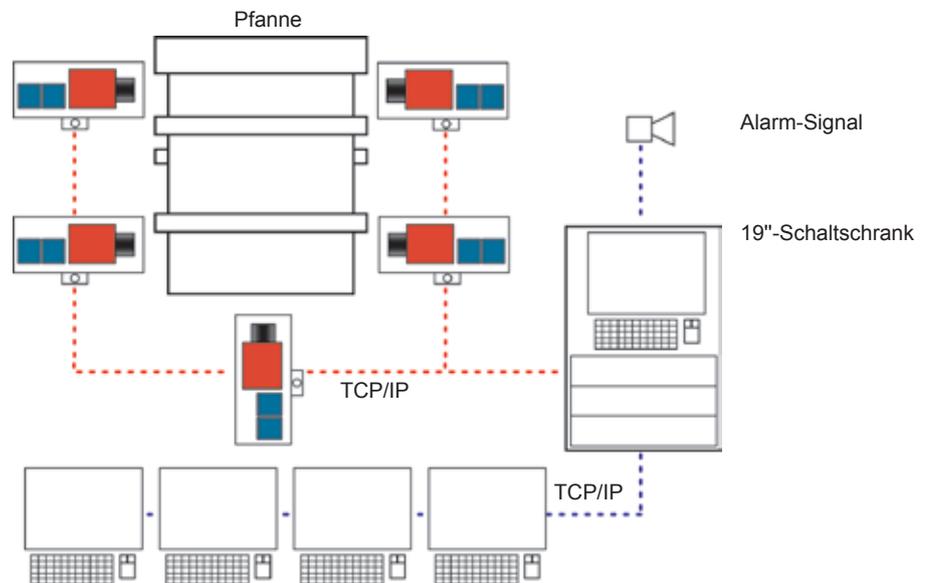
- Vollautomatische Temperaturüberwachung der Außenhülle aller im Umlauf befindlichen Gießpfannen
- Früherkennung von Hotspots durch lückenlose Überwachung der Feuerfest-Auskleidung des Gießpfannenbestandes
- Wirksame Verhinderung überraschender Pfannendurchbrüche schützt Leben, Investitionen und gewährleistet einen störungsfreien Stahlwerksbetrieb
- Optimierter Einsatz der Gießpfannen verbessert Qualität und spart Zeit und Energie
- Verlängerung der Standzeit der Ausmauerung ohne Einschränkung der Sicherheit
- Flexible Struktur erlaubt Anpassung an die kundenspezifischen Anforderungen des Stahlwerksbetriebes
- Amortisation innerhalb eines Jahres

Ladle Hot Spot Detection

System zur thermografischen Gießpfannenüberwachung

Systemstruktur

Infrarotkamera im Schutzgehäuse mit Anschlusskasten

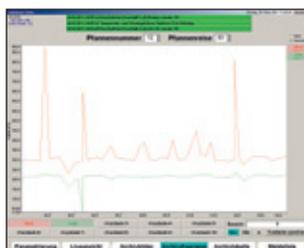
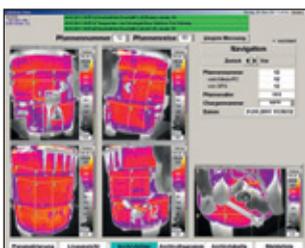
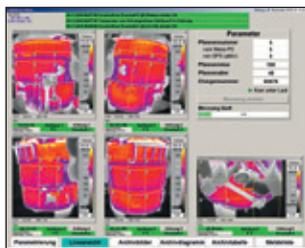


Parametrierung, Administration, Anzeige, Auswertung bzw. Wiedergabe (nutzerebenen-abhängig) auf Standard-PCs an verschiedenen Orten

Aufbau



- Hauptschrank in robuster 19"-Industrietechnik
- Edelstahl-Schutzgehäuse für raue Umgebungsbedingungen mit kombinierter Druckluftspülung und -kühlung
- Infrarot-Thermografiekamera VarioCAM® hr head mit (384 x 288) IR-Pixeln gewährleistet langfristig präzise und zuverlässige Temperaturmessung
- Praktisch wartungsfrei, keine Verschleißteile
- Dezentral installierte Komponenten (Infrarot-Kamera, PC, Alarmausgaben)
- Glasfaserkabel für störungssichere Datenübertragung
- Flexible TCP/IP-basierte Kommunikationsstruktur ermöglicht individuelle Anpassung an die jeweilige Situation im Stahlwerk
- Benutzerfreundliche, kundenspezifisch anpassbare LHSD-Software



Id	Temp	Status
1	1500	OK
2	1500	OK
3	1500	OK
4	1500	OK
5	1500	OK
6	1500	OK
7	1500	OK
8	1500	OK
9	1500	OK
10	1500	OK
11	1500	OK
12	1500	OK
13	1500	OK
14	1500	OK
15	1500	OK
16	1500	OK
17	1500	OK
18	1500	OK
19	1500	OK
20	1500	OK
21	1500	OK
22	1500	OK
23	1500	OK
24	1500	OK
25	1500	OK
26	1500	OK
27	1500	OK
28	1500	OK
29	1500	OK
30	1500	OK
31	1500	OK
32	1500	OK
33	1500	OK
34	1500	OK
35	1500	OK
36	1500	OK
37	1500	OK
38	1500	OK
39	1500	OK
40	1500	OK
41	1500	OK
42	1500	OK
43	1500	OK
44	1500	OK
45	1500	OK
46	1500	OK
47	1500	OK
48	1500	OK
49	1500	OK
50	1500	OK

Id	Temp	Status	...
1	1500	OK	...
2	1500	OK	...
3	1500	OK	...
4	1500	OK	...
5	1500	OK	...
6	1500	OK	...
7	1500	OK	...
8	1500	OK	...
9	1500	OK	...
10	1500	OK	...
11	1500	OK	...
12	1500	OK	...
13	1500	OK	...
14	1500	OK	...
15	1500	OK	...
16	1500	OK	...
17	1500	OK	...
18	1500	OK	...
19	1500	OK	...
20	1500	OK	...
21	1500	OK	...
22	1500	OK	...
23	1500	OK	...
24	1500	OK	...
25	1500	OK	...
26	1500	OK	...
27	1500	OK	...
28	1500	OK	...
29	1500	OK	...
30	1500	OK	...
31	1500	OK	...
32	1500	OK	...
33	1500	OK	...
34	1500	OK	...
35	1500	OK	...
36	1500	OK	...
37	1500	OK	...
38	1500	OK	...
39	1500	OK	...
40	1500	OK	...
41	1500	OK	...
42	1500	OK	...
43	1500	OK	...
44	1500	OK	...
45	1500	OK	...
46	1500	OK	...
47	1500	OK	...
48	1500	OK	...
49	1500	OK	...
50	1500	OK	...