

DIN 54191

Zerstörungsfreie Prüfung – Thermografische Prüfung elektrischer Anlagen

Mit der Norm DIN 54191 werden endlich Leistungsmerkmale festgeschrieben, die dem Auftraggeber für thermografische Untersuchungen elektrischer Anlagen helfen, die Qualität und damit die Aussagekraft dieser Untersuchungen zu bewerten. Aber auch, wer in seinem Unternehmen die Thermografie der elektrischen Anlagen mit eigener Kamera durchführt, muss die Leistungsmerkmale den DIN 54191 einhalten.

Bisher konnte jeder, der eine Infrarotkamera besitzt, ohne den Nachweis der Sach- und Fachkunde, auf dem Gebiet der Elektrotechnik hier tätig werden. Nun endlich wird in dieser Norm u.a. die Personenqualifikation und was genau so wichtig ist, die Geräteanforderungen festgeschrieben.

Personenqualifikation

Das Prüfungspersonal muss hinreichende Kenntnisse sowohl über elektrische Anlagen als auch über Thermografie, einschließlich der Bewertung von thermografischen Befunden in elektrischen Anlagen besitzen. Das bedeutet, dass hinreichende Kenntnisse für selbstständiges Arbeiten in elektrischen Anlagen nach DIN VDE 1000-10 durch die Qualifikation als Elektrofachkraft nachgewiesen werden. Kenntnisse und Fertigkeiten in der Elektrothermografie müssen durch eine Zertifizierung nachgewiesen werden. Als Nachweis kann die Zertifizierung nach DIN 54162 oder vergleichbar dienen (Die Zertifizierungsstelle kann für die Ausstellung der Zertifikate andere Zertifizierungen, zum Beispiel nach DIN EN 473 oder nach VdS 2859 heranziehen).



Anforderungen an Prüfgeräte

Temperatur – Messbereich	- 20 °C bis + 300 °C
Arbeitstemperatur	- 15 °C bis + 45 °C
Schutzart	IP 54
Spektralbereich	MW oder LW
Kleinste zu erfassende Objektgröße (realer Messfleck) bei:	
NS Anlagen	maximal 3 mm
MS Anlagen	1,5 mm pro Meter Objektabstand (Weitwinkel- und Teleobjektive sind Aufgabenbezogen zu verwenden)

Rauschen, thermische Auflösung	NETD 0,2 K bei 30 °C
Messunsicherheit	2 K oder 2 % vom abgelesenen Wert, Maßgebend ist der höhere Wert
Einstellbare Messparameter	Emissionsgrad, Hintergrundtemperatur
Messfunktion	Messpunkt
Dokumentation	Infrarot – Aufnahmen mit radimetrischen Daten

Geforderte Hilfsmittel

Die vollständige Untersuchung und Fehlerbeurteilung elektrischer Anlagen umfasst neben der Thermografie weitere Prüf- und Messgeräte:

- Stromzangen
- Multimeter
- Feuchtigkeitsmessgerät
- Anemometer
- Thermometer
- Multimeter
- Digitalkamera

Mit der Norm DIN 54191 wird die Thermografie elektrischer Anlagen nun zu einer anerkannten, vorgeschriebenen Untersuchung. Was bedeutet das für den Unternehmer? Mit der Neuordnung der Prüfungsanforderungen nach BGV A3 unter der BetrSichV und den dort beschriebenen Konsequenzen ist als die Unterlassung dieser Untersuchungen ein Strafrechtsbestand.

Wir von BL Automation arbeiten im Interesse unserer Kunden ab sofort nach der DIN 54191. Damit erhalten unsere Kunden die Untersuchung ihrer elektrischen Anlagen nicht nur auf gewohnt hohem Niveau sondern auch immer auf der Grundlage der aktuellen Normenlage.

