

Zertifikat **HmIP-eTRVx Automatischer hydraulischer Abgleich von Raumheizungsanlagen durch eine elektronische Regelung**

Zusatzklärung: Messungen und Bewertung des Aufheiz- und Betriebsverhaltens einer wassergeführten Heizungsanlage (statische Heizkörper) zur Beheizung von vier Räumen unterschiedlicher bauphysikalischer und anlagentechnischer Ausstattung mittels einer Echtzeitsimulation an einem Laborteststand. Die Heizungsanlage war zu Beginn der Prüfung jeweils nicht hydraulisch abgeglichen. Der Betrieb erfolgte unter realen Bedingungen.

Registrier-Nr. **269183912 / 10**

Zertifikatsinhaber **eQ-3 AG
Maiburger Str. 29
26789 Leer**

TÜV Rheinland bestätigt, dass die Regelung HmIP-eTRVx der eQ-3 AG in der Lage ist, einen automatischen hydraulischen Abgleich an einem nicht abgeglichenen Heizungssystem mit statischen Heizkörpern durchzuführen. Die Prüfung erfolgte mittels einer Echtzeitsimulation an einem Laborteststand. HmIP-eTRVx der eQ-3 AG ist somit dem hydraulischen Abgleich nach Verfahren A und B (VdZ) im Ergebnis mindestens gleichwertig.

Folgende Homematic IP Heizkörperthermostate sind hierfür nutzbar:

HmIP-eTRV-2, HmIP-eTRV-3, HmIP-eTRV-F, HmIP-eTRV-B(-2), HmIP-eTRV-C(-2), HmIP-eTRV-CL, eTRV-E(-x).

Grundlage hierfür ist der Bericht „eQ-3 AG Echtzeitsimulation HmIP-eTRVx.pdf vom 19.09.2024 Version 1.0“, mit der Durchführungsbeschreibung, wesentliche Produkteigenschaften und zusammengefassten Ergebnissen

- optimiertes angepasstes Reglerverhalten
- selbsttätige Adaption unter Einfluss von Störgrößen
- selbsttätige Adaption der Systemgegebenheiten hinsichtlich Aufheizung

Die Validierung des Verfahrens wurde anhand eines überwachten Tests als Simulation in einer Anordnung von vier beheizten Räumen für ein bestehendes hydraulisches Netz durchgeführt.

Eingesetztes System Software-Version MATLAB R2012a (7.14.0.737); Danfoss RAVL Ventil, Pont a Mousson Ventil, Honeywell Ventil, Oventrop Ventil; Durchflusssensor FD-Q10C von Keyence, Elektronische Widerstandsdekade EWD100 von ELV

Prüfgrundlagen Echtzeit-Simulation mit Teststand der Firma eQ-3 AG / Messungen über 17 Tage

Gültig ab 30.09.2024

Gültig bis 29.09.2025

Änderungen des Regelalgorithmus mit Einwirkung auf die Regelung erfordern eine neue Zertifizierung.



Nürnberg, 30.09.2024 Kai Zitzmann
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Tillystraße 2, D-90431 Nürnberg