Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs u.a. für die BEG Förderung (Einzelmaßnahmen)



Das vorliegende Verfahren zum Nachweis des Hydraulischen Abgleichs durch Fachbetriebe wurde mit der KfW und dem BAFA abgestimmt.

Diese Bestätigung – ausgefüllt durch den Fachbetrieb – bitte dem Kunden aushändigen.			
Name / Antragsteller			
PLZ / Ort / Straße			
Objektanschrift			
Zutreffendes ankreuzen und Werte eintragen:			
Hydraulischer Abgleich durchgefü Informationen zu den Verfahren siehe näc		/erfahren A	nach Verfahren B
Ausdehnungsgefäß geprüft		Fülldruck	bar
Berechnung Einstellung			
Einstellung	Heizkreis 1	Heizkreis 2	Heizkreis 3
	Zweirohrheizung Fußbodenheizung	Zweirohrheizung Fußbodenheizung	Zweirohrheizung Fußbodenheizung
	Einrohrheizung	Einrohrheizung	Einrohrheizung
Auslegungsvorlauftemperatur Heizkreisrücklauftemperatur	°C	°C °C	°C
Ermittelter Gesamtdurchfluss	l/h	l/h	l/h
Ermittelte Pumpenförderhöhe (bei Gesamtdurchfluss) 1)	m	m	m
Ggf. Differenzdruckregler (Zwei-	vorhanden	vorhanden	vorhanden
rohrheizung, Fußbodenheizung) ²⁾ Ggf. Durchflussregler/Strang-	vorhanden	vorhanden	vorhanden
regulierventil (Einrohrheizung) 2)			
 Wenn eine Pumpe mehrere Heizkreise versorgt, ist die Pumpe Heizkreis 1 zuzuordnen. Dokumentation in den Berechnungsergebnissen 			
Bemerkungen (z.B. direkter Anschluss Fernwärme)			
Der hydraulischer Abgleich wurde für Heizkörper automatisch mit dem TÜV-zertifizierten System Danfoss Ally™ (Zertifikats-Nr. AHBHS AHBHS_268395631_2 und Prüfzeichen-Nr. 67657) durchgeführt und für die Fußbodenheizungskreise automatisch mit dem TÜV-zertifizierten System Danfoss Icon™ 24V OTA (Zertifikats-Nr. AHBHS AHBHS_268292318 und Prüfzeichen-Nr. 67657) durchgeführt. Alle Heizkörper im Haus sind mit Danfoss Ally™ ausgestattet. Alle Heizkörper im Haus sind mit Danfoss Icon™ 24V Raumregler geregelt.			
✓ Der Hydraulische Abgleich wurde nach anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.			
 ✓ Dokumentation inklusive Berechnungsergebnisse wurde dem Antragsteller übergeben. ✓ Alle einstellbaren Sollwerte (Druck, Temperatur, Durchfluss) wurden an den Komponenten eingestellt. 			
Ort, Datum	rt, Datum Unterschrift / Stempel Fachbetrieb oder ggf. Sachverständiger		er ggf. Sachverständiger
Dokumentation inklusive Berechnungsergebnisse erhalten.			

Leistungsbeschreibung für die Durchführung des Hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen



Die Fachregel "Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand" ist kostenlos erhältlich unter www.vdzev.de

1. Verfahren zur Durchführung des Hydraulischen Abgleichs (Zweirohrheizung mit Heizflächen)

Verfahren A

(Näherungsverfahren zulässig bei beheizten Nutzflächen bis 500m² je Heizkreis ausgestattet mit einer Pumpe oder Differenzdruckreglern/Durchflussreglern, siehe auch Fachregel, Mindestleistung)

Verfahren B

(in der Regel: Softwareberechnung, für alle Anlagengrößen, siehe auch Fachregel, grundsätzlich empfohlen)

Zur Verwendung bei:

Zulässig u. a. bei:

■ BEG Anträge vor dem 31.12.2022 nach damaligen Fördervorgaben

Zulässig u. a. bei:

- BEG Einzelmaßnahmen
- BEG Wohngebäude
- EnSimiMaV

Nachzuweisende Leistungen:1

- Ermittlung der Heizflächendurchflüsse anhand einer abgeschätzten Heizlast (z. B. nach Baualtersklassen (W/m²) oder installierter Heizflächengröße)
- Thermostatventile mit konventioneller Voreinstellung: Ermittlung der Voreinstellung mittels Heizflächendurchfluss und Annahme eines Differenzdruckes
- Thermostatventile mit automatischer Durchflussbegrenzung: Voreinstellwert = ermittelter Heizflächendurchfluss
- Überschlägige Ermittlung von:
 - Systemtemperatur
 - · Pumpenförderhöhe
 - Gesamtdurchfluss
 - · Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und/oder Differenzdruckreglern.2

- Raumweise Heizlastberechnung nach Normenreihe DIN EN \ TS 12831. Vereinfachungen sind möglich (z.B. U-Werte nach Typologien.
- Heizflächenauslegung: Berechnung/ Optimierung der Heizflächendurchflüsse in Abhängigkeit der geplanten Vor- und Rücklauftemperaturen und der Heizflächengrößen in Abhängigkeit von der Wärmeerzeugung
- Ermittlung (in der Regel durch Rohrnetzberechnung) von:
 - Voreinstellwerten der Thermostatventile³
 - · Pumpenförderhöhe
 - Gesamtdurchfluss
 - · Ggf. Einstellwerte von Strangarmaturen und/oder Differenzdruckreglern.2
 - · Optimierung der Vorlauftemperatur bei Heizflächen im Bestand
- Wenn große Teile der Alt-Installation des Rohrnetzes im nicht sichtbaren Bereich liegen, ist eine Ermittlung der Voreinstellwerte durch Annahme von Rohrlängen und Nennweiten möglich.

2. Technische Besonderheiten

2.1 Nachzuweisende Leistungen bei Einrohrheizung¹

- Ermittlung der einzelnen Einrohr-Heizkreisdurchflüsse: Die Heizlast wird entsprechend den Baualtersklassen (Verfahren A) oder dem Verfahren B ermittelt.
- Abgleich der Einrohr-Heizkreise mittels Durchflussbegrenzung oder Durchflussregelung und Rücklauftemperaturbegrenzung
- Ermittlung der notwendigen Pumpenförderhöhe und des Gesamtdurchflusses
- Einstellung der Heizungs-Umwälzpumpe(n)
- Freiliegende Rohre sind zu dämmen (Förderfähigkeit bei jeweiligen Programmen prüfen)
- Hinweis: Der Wechsel auf ein Zweirohrsystem mit Heizkörpern wird empfohlen und ist förderfähig.

2.2 Nachzuweisende Leistungen bei Fußbodenheizung¹

- Die einzelnen Heizkreise müssen mit voreinstellbaren Abgleicharmaturen, Durchflussmengenmessern oder Durchflussreglern/-begrenzern versehen sein.
- Grundsätzlich ist nach Verfahren A/B vorzugehen.
- ¹ Angenommene Randbedingungen und Berechnungsergebnisse müssen dokumentiert und dem Antragsteller übergeben werden.
- Notwendig bei Differenzdrücken am Thermostatventil größer 150 mbar, nicht notwendig bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung.
- 3 Bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung genügt die Einstellung der berechneten Heizflächendurchflüsse.