











Qualitätsmerkmale der Bremer Spar-Heizung

Arbeitsschritte und Dokumentationen

Die Bremer Spar-Heizung ist ein Qualitätsstandard für den Einbau neuer Gasbrennwertheizungen bzw. automatisch und handbeschickter Biomasseanlagen (Holzpellet/Holzhackgut) bis 25 kW Nennleistung.

Die Bremer Spar-Heizung umfasst die folgenden technischen Komponenten, Arbeitsschritte und Dokumentationen und wird durch den gelisteten Fachbetrieb der Bremer Spar-Heizung nachgewiesen:

1. Analyse - Berechnung - Einbau - Dokumentation - Kontrolle

-  Nachvollziehbare Bestimmung der einzelnen Raumheizlasten und Leistungsfestlegung des Wärmereizgers nach DIN EN 12831
-  Festlegung einer für das Heizsystem optimalen Vorlauftemperatur und Berechnung jeder einzelnen Heizkörper-Rücklauftemperatur
-  Berechnung der einzelnen Heizkörper-Auslegungsvolumenströme und des System-Auslegungsvolumenstroms
-  Berechnung der einzustellenden bzw. Angabe der vorgegebenen Heizkreislaufpumpen-Förderhöhe beim berechneten System-Auslegungsvolumenstrom. Pumpen werden korrekt dimensioniert, eingestellt und eingebaut.
-  Eingestellte Regelungsart bzw. Kennlinie der Heizkreislaufpumpe(n)
-  Berechnung des über die Heizkörper-Thermostatventile anliegenden Druckverlustes und des kv-Wertes
-  Angabe der gewählten Thermostatventil-Voreinstellung
-  Die Heizkörper müssen mit voreinstellbaren, durchflussbegrenzenden Thermostatventilen ausgestattet sein. Bei Thermostatventilen mit automatischer Durchflussbegrenzung ergibt sich der Einstellwert direkt aus den berechneten Heizkörperdurchflüssen
-  Bei Fußbodenheizung: Die einzelnen Heizkreise müssen mit voreinstellbaren Abgleicharmaturen, Durchflussmengenmessern oder Durchflussreglern/-begrenzern versehen sein. Die Verlegeabstände bzw. Rohrleitungslängen sind plausibel darzustellen und/oder anhand technischer Unterlagen (Verlegepläne, Fußbodenaufbau, ...) nachzuweisen
-  Einstellung des Heizsystems entsprechend der oben genannten Ergebnisse inklusive Dokumentation und verständlicher Nutzereinweisung

Zur Berechnung nach Punkt 1 zugelassene Softwareprogramme:

- Optimus Duo – Hottgenroth Software GmbH & Co. KG
- ZV Plan – Consoft GmbH
- DDS-CAD SHKL – Data Design System GmbH
- TGA-tools – mh-software GmbH
- Viptool Master 3 – Viega GmbH & Co. KG
- Easy Plan (6.0) – IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH (ehemals Heimeier)

2. Auswahl der Wärmeerzeuger

Automatisch bzw. handbeschickte Biomasseanlagen (Holzpellet/Holzhackgut) müssen den Qualitätskriterien des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)* entsprechen: www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/biomasse

Brennwertkessel müssen die Qualitätskriterien laut jeweilig gültiger Brennwertkesselliste (enercity Richtlinien / Hannover Stand 2015*) erfüllen: www.proklima-hannover.de/downloads

*-Hinweis: die Anforderungen der Bremer Sparheizung orientieren sich an den jeweils aktuell gültigen Anforderungen des proklima-Förderprogramms in Hannover und der Qualitätskriterien des BAFA. Im Rahmen des technischen Fortschritts und den Änderung von gesetzlichen Regelungen werden diese Anforderungen zeitnah aktualisiert.




a) Energieeffizienz

- Das Produkt aus Erzeugeraufwandszahl eg und Primärenergiefaktor fp darf nicht größer sein als 1,08
- Normnutzungsgrad: > 101 % bei 75/60 °C Vor- bzw. Rücklauftemperatur > 105 % bei 40/30 °C Vor- bzw. Rücklauftemperatur
- Normemissionsfaktor: < 20 mg/kWh für Stickoxide < 15 mg/kWh für Kohlenmonoxid
Stromverbrauch: < 7,5 kWh/a pro Kilowatt Nennleistung < 150 kWh/a bei Nennleistungen unter 20 kW.



b) Überströmventile / hydraulische Weichen

- Brennwertkessel mit internen oder externen Einrichtungen zur Aufrechterhaltung des Mindestvolumenstroms mit Überströmventilen oder hydraulischen Weichen sind nicht förderfähig. Ausnahme: Bei Anlagen mit unterschiedlichen Wärmeabgabesystemen und getrennten Kreisen (z.B. Fußbodenheizung und Radiatorenheizung) ist der Einsatz von hydraulischen Weichen zulässig.

c) Umwälzpumpen

-  Es dürfen nur Umwälzpumpen mit einem Energieeffizienzindex (EEI) (Mindest-Anforderungswert $EEI \leq 0,23$ / proklima Empfehlung $< 0,20$ unterschreiten) eingesetzt werden
-  Die kleinste einstellbare Pumpenkennlinie darf im Maximum 200 mbar nicht überschreiten
-  Bei externen Pumpen sind die Förderkriterien durch den Fachhandwerker zu gewährleisten

d) Stromverbrauch

-  Die maximale elektrische Leistungsaufnahme der Kesselkreispumpe darf folgende Werte nicht überschreiten:
 - Bei Kesseln mit einer Nennleistung ≤ 20 kW darf die Pumpenleistung höchstens 40 W betragen.
 - Bei Kesseln mit einer Nennleistung > 20 kW darf die Pumpenleistung (Pel, Pumpe), in Abhängigkeit der Kesselnennleistung (QK), nach folgender Formel nicht überschritten werden: $P_{el, Pumpe} = 20 \text{ W} + 0,015 \times QK$
-  Die maximale elektrische Leistungsaufnahme des Kessels (inklusive Pumpe) darf 6 ‰ der Kesselnennleistung nicht überschreiten.

e) Modulationsbereich / Dimensionierung

Gebäude mit einer Heizlast > 13 kW:

- Die maximale Kesselnennleistung darf nicht mehr als 7 kW über der Gebäudeheizlast liegen (Warmwasser-Zuschlag). Die Leistungsabstufungen der Kesselbaureihen werden direkt in der Gas-Brennwertkesselliste berücksichtigt.
- Geräte mit Kesselwasserinhalt ≤ 1 l/kW: Der Brenner muss zwischen 30% und 100% der Kesselnennleistung modulieren.

Gebäude mit einer Heizlast ≤ 13 kW:

- Geräte mit Kesselwasserinhalt ≤ 1 l/kW: Der Brenner muss zwischen 30% und 100% der Kesselnennleistung modulieren. Die untere Modulationsgrenze muss kleiner sein als die Gebäudeheizlast. Die Kesselnennleistung darf 20 kW nicht überschreiten.
- Geräte mit Kesselwasserinhalt > 1 l/kW: Die kleinste einstellbare Kesselleistung für den Heizbetrieb muss kleiner sein als 13 kW. Die Kesselnennleistung darf 20 kW nicht überschreiten.

Alle Angaben zur Kesselleistung beziehen sich auf eine Auslegungstemperatur von 80/60 °C.

3. Dämmung

- ❑ Sämtliche Rohrleitungen und Armaturen werden nach geltender Energiesparverordnung (EnEV) gedämmt, die Isolierung vorhandener Rohrleitungen und Armaturen wird überprüft und ggf. auf EnEV-Standard nachgerüstet
- ❑ Voll gedämmt werden müssen im Einfamilienhaus:
Leitungen und Armaturen in unbeheizten Bereichen wie Keller, Dachboden oder Außenwand sowie Warmwasserleitungen, die in den Zirkulationskreislauf eingebunden oder mit Begleitheizung ausgestattet sind
- ❑ Asymmetrische Dämmungen dürfen verwendet werden, wenn durch die verstärkte Dämmung zur Kaltseite hin keine größere Wärmeabgabe erfolgt als bei einer konzentrischen Dämmung.

4. Fachunternehmererklärung

Nach Fertigstellung der Anlage erhält der Nutzer vom Fachbetrieb eine Fachunternehmererklärung, die eine Ausführung der Arbeiten nach EnEV und den Standards der Bremer Spar-Heizung bescheinigt.

5. Kontrolle

Generell findet beim Ersteinbau der Bremer Spar-Heizung durch einen SHK Fachhandwerker eine Überprüfung durch einen unabhängigen Dritten statt. Danach finden stichprobenartige Vor-Ort Kontrollen zur Qualitätsüberprüfung statt. Durchgeführt werden die Kontrollen von qualifizierten Fachprüfern.



**Nächste
Schritte**

Alle Informationen und benötigte Unterlagen gibt es auf unserer Internetseite:

www.energiekonsens.de/clever-heizen

Weitere Fragen?

E-Mail: heizung@energiekonsens.de

Telefon: 0471 30 94 73-71