

Jan Bes Sanitär & Heizung, Sperlingstr. 29, 41540 Dormagen

1. Die Technische Regel VDI 2035

Aufgrund einer immer kompakteren Bauweise von Heizgeräten reagieren insbesondere die Wärmeerzeuger sensibel auf hartes und korrosives Füllwasser. So führen höhere Wärmebelastungen und kompaktere Wärmetauscher zu höheren Oberflächentemperaturen und somit zur Bildung von Kalkablagerungen, die eine gute Wärmeübertragung vereiteln. Schon geringe Kalkablagerungen können durch ihre isolierende Wirkung zu Spannungsrissen und damit undichten Wärmetauschern führen. Daneben reagieren verwendete Werkstoffe wie Aluminium oder Edelstahl äußerst empfindlich auf Sulfate oder Chloride. Unbehandeltes Trinkwasser ist daher in der Regel oft ungeeignet zur Befüllung der Heizungsanlage. Um Schäden durch ungeeignetes Heizwasser zu vermeiden, wurden mit der Technischen Regel VDI 2035 klare und verbindliche Anforderungen für das Heizwasser definiert.

1.1. Kernziele der VDI 2035

- Vermeidung von Steinbildung (VDI 2035 Blatt 1)
- Vermeidung von wasserseitig verursachten Korrosionsschäden (VDI 2035 Blatt 2)

1.2. Wasserbehandlung nach VDI 2035

Hinsichtlich der Behandlung des Heizwassers gibt die VDI 2035 mehrere Möglichkeiten vor: Enthärtung, Härtestabilisierung, Härtfällung, Enthärtung und Entsalzung. Die VDI 2035 benennt die Enthärtung und die Entsalzung 1.3. Vorteile von VE-Heizwasser: als bevorzugte Verfahren, bei denen die im Wasser enthaltenen Calcium- und Magnesiumionen bzw. alle ionogenen Stoffe entfernt werden. Nur das durch Enthärtung und Entsalzung vollentsalztes (VE) Heizwasser bietet somit optimale Voraussetzungen, um störende Ablagerungen und Korrosion im Heizkreis zu vermeiden. Deshalb wird für smartblock-BHKW zumindest enthärtetes Heizwasser vorgeschrieben, aber vollentsalztes Heizwasser dringend empfohlen.

1.3. Vorteile von VE-Heizwasser:

- durch die Entfernung der Härtebildner hat vollentsalztes Wasser eine Härte von $\sim 0,001^\circ\text{dH}$, wodurch Schäden durch Kalkstein vorgebeugt wird.
- durch die Entfernung von Chloriden, Sulfaten und Nitraten wird Korrosion und unlöslichen Ablagerungen vorgebeugt.

Bankverbindung:

KSK Köln BLZ 37050299
Kontonummer 156280868
IBAN DE77370502990156280868
BIC COKSDE33xxx

Kontakt:

Sperlingstraße 29, 41540 Dormagen
Telefon: 02133/ 936 71 91
Mobil: 0163/ 90 333 13
Mail: info@janbes.de

Öffnungszeiten:

MO - DO 08:00 - 16:00 Uhr
FR 08:00 - 13:00 Uhr
SA und SO geschlossen

- durch die Entfernung aller austauschbaren Ionen sinkt die elektrische Leitfähigkeit auf $<10\mu\text{S}/\text{cm}$, wodurch Korrosion nur unwahrscheinlich langsam stattfinden und ein höherer Sauerstoffgehalt im Wasser toleriert werden kann.
- durch die Entfernung auch von Kohlensäure und Kieselsäure liegt der pH-Wert im neutralen Bereich und kann sicher eingestellt werden.
- In der Regel ist eine Zugabe von Chemikalien nicht erforderlich. Nur wenn der pH-Wert nach der vorgeschriebenen Kontrolle (8 bis 12 Wochen) nicht im Bereich von pH 8,2 bis pH 8,5 liegt, ist eine Konditionierung erforderlich.
- Absolute Rechtssicherheit für den Installateur der Anlage. Die Anforderungen von KW Energie, der VDI 2035-1 und -2 sowie des gemeinsame Arbeitsblatts von BDH und ZVSHK werden erfüllt.

1.4. Befüllung der Heizungsanlage mit vollentsalztem Heizwasser

Die Befüllung erfolgt sinnvollerweise über eine fest installierte Befüllarmatur, die sowieso zur Nachspeisung von Heizwasser benötigt wird. An der Befüllarmatur wird z. B. eine mit Mischbettharz gefüllte Mehrwegpatrone (Vollentsalzung) angeschlossen. Die erforderliche Größe der Mehrwegpatrone wird von der erforderlichen Wassermenge und der Leitfähigkeit des Füllwassers bestimmt. Mobile Befüllarmaturen oder die Befüllung mit extern aufbereitetem Heizwasser sind auch möglich.

1.5. Nachspeisung von Heizwasser

Im Laufe der Zeit lässt selbst bei der besten Heizungsanlage der Druck des Heizwassers langsam aber sicher nach. Die erforderliche Nachspeisung von Heizwasser muss über eine zugelassene Nachspeisearmatur erfolgen. Die Nachspeisearmatur besteht im Wesentlichen aus Systemtrenner, Druckminderer, Wasserzähler, Vollentsalzungskartusche und Absperrhähnen. Nur so ist sichergestellt, dass die Forderungen der VDI 2035 bezüglich der Füllwasserqualität sowie der DIN EN 1717 bezüglich der Sicherheit erfüllt werden. Die Nachspeisung des Heizwassers muss ggf. im Anlagenbuch dokumentiert werden.

Bankverbindung:

KSK Köln BLZ 37050299
Kontonummer 156280868
IBAN DE77370502990156280868
BIC COKSDE33xxx

Kontakt:

Sperlingstraße 29, 41540 Dormagen
Telefon: 02133/ 936 71 91
Mobil: 0163/ 90 333 13
Mail: info@janbes.de

Öffnungszeiten:

MO - DO 08:00 - 16:00 Uhr
FR 08:00 - 13:00 Uhr
SA und SO geschlossen