

DOKUMENTATION D 0244 ZU DEN WARMWASSERNORMEN 385/1 UND 385/2

Warmwassernormen präzise erläutert

Die Normen SIA 385/1 und 385/2 bestimmen, wie richtige Planung hygienische und effiziente Warmwasserversorgung gewährleistet.

Die soeben erschienene Dokumentation D 0244 ergänzt sie mit Erläuterungen und einem Fallbeispiel.

Text: Jürg Nipkow

Die SIA-Normen 385/1:2011 und 385/2:2015 *Anlagen für Trinkwasser in Gebäuden*

wurden als Ersatz der früheren Norm SIA 385/3 *Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden* von 1991 erarbeitet. Mit den neuen Normen wird der Warmwasserbereich endlich präzise und gemäss dem Stand der Technik behandelt. Teil 1 enthält Grundlagen und Anforderungen und behandelt erstmals auch die Legionellenprophylaxe ausführlich. Hierbei gilt es ja, eine gute Lösung sowohl bei der Hygiene (Vermeidung der Legionellenvermehrung) wie auch hinsichtlich der Energieeffizienz (tiefe Temperaturen) zu finden. Weil dazu seit der Erstellung der Norm neue Erkenntnisse vorliegen, ist eine Revision in Arbeit. Die wichtigsten Hinweise gibt jetzt schon die neue SIA-Dokumentation D 0244.

Klare Anforderungen an die Energieeffizienz


SIA 385/2 behandelt u. a. die Berechnungsmethoden des Warmwasserbedarfs, ein zweistufiges Auslegungsverfahren sowie eine energetische Gesamtanforderung. Bei Systemen mit warmgehaltener Verteilung begrenzt die Gesamtanforderung die Wärmeverluste von Speichern und Leitungen: Diese dürfen nicht mehr als 50% des Normwärmebedarfs für Nutzwarmwasser betragen (vgl. Abb. rechts oben). Bei einfachen Anlagen ohne Warmhaltung ist hingegen schon durch Einhalten der Einzelanforderungen (Speicherverluste und Ausstosszeiten) eine ausreichende Effizienz gewährleistet.

Thema Ausstosszeit präzise behandelt

Die früher unklaren Anforderungen an die Ausstosszeit werden in der 385/1 mit genau definierten Randbedingungen (z. B. nutzbare Austrittstemperatur 40 °C) und einer eindeutigen Messmethode präzise definiert. Für Warmwassersysteme ohne warmgehaltene Leitungen wird eine etwas längere Ausstosszeit von max. 15 Sekunden zugelassen. Mit Warmhaltung beträgt dieser Grenzwert 10 Sekunden, weil zu den Ausstossverlusten hier auch noch die Verluste der Warmhaltung anfallen. In der Dokumentation D 0244 werden die Grössen erläutert, die Einfluss auf die Ausstosszeit haben; sie bietet zudem Beispiele für zulässige Leitungslängen, und die Ausstosszeit wird auch im Anlagenberechnungsbeispiel behandelt.

Enge Zusammenarbeit von Architekt und Sanitärplaner

Die Gesamtanforderung ist durch geeignete Disposition der Entnahmestellen, der Stockwerksverteilung, der Speicherplatzierung und durch Einsatz effizienter Komponenten gut einzuhalten. Allerdings will bzw. muss die Anordnung der Nassräume gut überlegt sein, denn mit überlangen warmgehaltenen Leitungen steigen die Verluste auf über 50% des Normwärmebedarfs für Nutzwarmwasser, und (zu) lange Ausstossleitungen sind wegen der klar limitierten Ausstosszeit auch nicht möglich. Eine frühe Zusammenarbeit von Architekten und Sanitärplanern hilft, solche ungünstigen Raumdispositionen rasch zu erkennen und

$$\xi_{\text{is}} = \frac{\text{Wärmeverluste von Speicher und warmgehaltenen Leitungen} + 2.5 \times \text{Hilfsenergie}}{\text{Wärmebedarf für Warmwasser}}$$


Berechnung der zulässigen Warmwasser-Verlustzahl $\xi_{\text{is}} \leq 50\%$ (Zielwert ist $\leq 40\%$).

anzupassen. Erleichtert wird dies durch die einfache Berechnung in der Grobplanungsphase.

Zur Effizienzverbesserung bei Wärmepumpen oder Sonnenkollektoren sind tiefe Warmwassertemperaturen erwünscht. Dies kann jedoch kritische Auswirkungen wie eine Verlängerung der Ausstosszeiten oder zusätzlich nötige Vorkehrungen zur Legionellenprophylaxe haben. Diese Problematik wird in der Dokumentation ausführlich behandelt. •

Jürg Nipkow, dipl. Ing. ETH/SIA, Präsident der Normenkommission SIA 385

SIA-FORM

Kurs zu Bauschadstoffen

In rund 90% der zwischen 1960 und 1990 errichteten Neubauten wurde Asbest verbaut, dazu kommen weitere Schadstoffe wie PCB und PAK. Der halbtägige Kurs von SIA-Form bietet eine Einführung zu den wichtigsten Bauschadstoffen und behandelt Möglichkeiten, sie erfolgreich zu entsorgen. Er wird am 1. 2. für Angestellte von Baubehörden und am 9. 2. für Planer durchgeführt. Weitere Informationen zum Kurs sind zu finden unter: www.sia.ch/form • (sia)