

## Impianti di acqua potabile: la temperatura minima dell'acqua calda sanitaria non deve essere inferiore a 55 °C

11 dicembre 2020

Il complemento C3 «Igiene negli impianti di acqua potabile» alla direttiva W3 «Direttiva per gli impianti di acqua potabile», pubblicato in settembre 2020, contempla molti preziosi consigli su come garantire l'igiene dell'acqua potabile durante la progettazione ed esecuzione di impianti sanitari. La base per il complemento C3 è costituita, tra l'altro, dalla norma SIA 385/1:2020 e dalle raccomandazioni dell'UFSP/USAV in materia di legionelle e legionellosi.

Da più parti viene fatto ora notare che nella norma SIA 385/1:2020 e nella direttiva W3/C3 vi sono differenze per quanto concerne le temperature. Per i progettisti e gli installatori, ciò può portare a incertezze su quali prescrizioni debbano essere rispettate.

Da un esame più attento, tuttavia, si evince che le differenze menzionate sono marginali o per molti oggetti non esistono affatto.

Le seguenti elencazioni forniscono chiarezza in materia:

### Panoramica delle temperature in alimentazioni dell'acqua calda sanitaria con condotte mantenute in temperatura:

	SIA 385/1:2020	W3/C3	Moduli UFSP/USAV
Accumulatori/APP	**	60 °C	60 °C
Sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria	55 °C	55 °C	55 °C
Punto di prelievo	50 °C	50 °C	50 °C
Acqua fredda	≤ 25 °C	≤ 25 °C	≤ 25 °C

### Panoramica delle temperature in alimentazioni dell'acqua calda sanitaria senza condotte mantenute in temperatura:

	SIA 385/1:2020	W3/C3	Moduli UFSP/USAV
Accumulatori/APP	55 °C	55 °C	55 °C
Punto di prelievo	50 °C	50 °C	50 °C
Acqua fredda	≤ 25 °C	≤ 25 °C	≤ 25 °C

Si constata che nella SIA 385/1:2020, per i sistemi con condotte mantenute in temperatura, non è stata definita alcuna temperatura né dell'accumulatore né all'uscita della stazione di produzione d'acqua calda sanitaria. Questa temperatura dell'accumulatore deve essere determinata dal progettista mediante calcoli. A fronte della complessità (lunghezze della condotte, numero di colonne montanti) dell'oggetto progettato, vengono calcolate le perdite di calore e quindi la differenza di temperatura tra l'uscita e l'entrata dell'accumulatore. In oggetti di piccole dimensioni potrebbe quindi bastare una differenza di temperatura di 3 K e si potrebbe impostare la temperatura dell'accumulatore a 58 °C. Va tuttavia considerato che una differenza di temperatura così esigua pone elevate esigenze al bilanciamento idraulico tra le singole colonne di circolazione. Per i sistemi di distribuzione dell'acqua

calda sanitaria di medie e grandi dimensioni si deve aumentare la differenza di temperatura e quindi la temperatura dell'accumulatore. In altre parole, sono pensabili delle temperature dell'accumulatore superiori ai 60 °C.

La temperatura più importante nei tre documenti è quella nel sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, poiché **in nessun punto dell'intero sistema, la temperatura deve scendere sotto i 55 °C.**

Nella SIA 385/1:2011, la temperatura all'entrata dell'accumulatore è stata definita con 55 °C, con la conseguenza che nei sistemi complessi con numerose colonne montanti, la temperatura nelle colonne montanti lontane poteva scendere sotto i 55 °C. Da misurazioni fatte in simili sistemi è risultato che proprio in queste zone, il numero di legionelle trovate è molto elevato. Sulla scorta di questi fatti, in tutti i documenti è stato ora definito che **in ogni punto nel sistema, la temperatura non deve scendere sotto i 55 °C.** Questo ha ripercussioni sul dimensionamento del sistema di circolazione: il bilanciamento idraulico deve essere fatto obbligatoriamente. Per consentire un controllo delle temperature va garantita la possibilità di effettuare una misurazione su ogni colonna di circolazione. La soluzione migliore è di dotare l'impianto sin dall'inizio con dei termometri appropriati.

L'articolo 3.2.5.2 della SIA 385/1:2020 stabilisce quanto segue (traduzione libera):

*«Se con la progettazione e installazione sono state create delle condizioni d'esercizio igienicamente ottimali, la messa in funzione delle condotte mantenute in temperatura può avvenire a 52 °C, tenendo conto dell'autocontrollo del proprietario o del gestore».*

In tal caso, la temperatura dell'accumulatore sarebbe di almeno 55 °C e, inoltre, sui punti di prelievo si dovrebbero raggiungere i 50 °C. Questo articolo non deve essere in alcun caso interpretato come un'autorizzazione a realizzare sistemi con temperature basse, giacché l'articolo 3.2.3.1 prevede, quale regola di ordine superiore (traduzione libera):

*«L'alimentazione dell'acqua calda sanitaria deve essere progettata e realizzata in modo che l'acqua, in tutte le condotte dell'acqua potabile mantenute in temperatura, raggiunga una temperatura di almeno 55 °C.».*

L'articolo 3.2.5.2 con l'«eccezione» prevista, vale unicamente per l'esercizio e non per la progettazione e l'impianto realizzato.

Contrariamente alla versione 2011 della SIA 385/1, non esistono più eccezioni per sistemi con basse temperature, come in parte per le pompe di calore (con basse temperatura di mandata) e le stazioni di produzione dell'acqua calda sanitaria. L'articolo d'eccezione di allora veniva interpretato nel senso che una disinfezione giornaliera a 60 °C per un'ora, era sufficiente per l'igiene dell'acqua potabile. Questo articolo d'eccezione non esiste più.

Pertanto, lo ripetiamo ancora una volta in tutta chiarezza: la temperatura minima dell'acqua calda sanitaria in qualsiasi punto del sistema deve essere di 55 °C.