News 7|2017

Wettbewerb

Energieeffizienter Luxus pur – Gewinnen Sie eine Übernachtung im ersten Nullenergie-Hotel der Welt

Am 1. April 2017 wurde der aquaTurm Radolfzell in Deutschland eröffnet – ausgestattet mit Frischwarmwassertechnologie von Taconova.

Taconova verlost insgesamt dreimal eine Übernachtung für je zwei Personen in der exklusiven Spa-Suite des aquaTurms, Frühstück und Frischwarmwasser inbegriffen. Die 46 m² grosse Suite in der obersten Etage des Gebäudes enthält einen Whirlpool mit Wasserschwall, ein Panoramadampfbad mit Rainshower-Dusche und viele andere Extras. Die zur Suite gehörende, 22 m² große Roof-Top-Terrasse ermöglicht in 37 Metern Höhe einen atemberaubenden Blick auf die Landschaft des Bodensees, die Altstadt Radolfzells, die geschwungene Hegau-Vulkan-Kette und die Alpen.

Als weltweit erstes Null-Energie-Hochhaus, gefördert vom deutschen Umweltministerium, bietet das Gebäude viele innovative, energiesparende Besonderheiten. Bei einer halbstündigen exklusiv-Tour durch den Turm erhalten die Gewinner zusätzlich noch einen Einblick in die Planung und Umsetzung dieses einzigartigen Gebäudes.

Nehmen Sie hier an der Verlosung teil, viel Glück!

Referenzobjekte - Zentrale Trinkwassererwärmung für Hochhausbauten

Nach oben keine Grenzen

Zentrale Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip – für Wohngebäude und kleinere Hotelbauten oder Gewerbeobjekte liefert diese Art der Trinkwassererwärmung jederzeit die benötigte Warmwassermenge mit der gewünschten Temperatur. Doch eignen sich Frischwarmwasserstationen auch für Hochhäuser? Zwei Beispiele von Turmbauten – der aquaTurm in Radolfzell am Bodensee und der Osterwalder-Tower in Zürich – zeigen die Einsatzmöglichkeiten von Frischwarmwassertechnik für die zentrale und teilzentrale Trinkwassererwärmung.

Das Grundprinzip der Frischwarmwassertechnik bleibt auch bei Hochhausbauten unverändert: Die passende Frischwarmwasserstation ergibt sich anhand des maximalen Trinkwarmwasserbedarfs unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit. Ein Heizwasser-Pufferspeichersystem bevorratet die dafür benötigte Wärmeenergie. Den Unterschied machen im Wesentlichen die Pufferspeichergröße und die Dimensionierung der Frischwarmwasserstation mit ihrem Wärmetauscher. Je nach Ausstattung und Anzahl der zu versorgenden Wohn- oder Nutzungseinheiten sowie der Anzahl der Geschosse kann die Trinkwarmwasserversorgung zentral oder auch teilzentral als Gruppen-Trinkwassererwärmung ausgeführt werden.

Eine Gemeinsamkeit der beiden Referenzbeispiele ist außerdem, dass die Wärmeversorgung der Gebäude ausschließlich mit erneuerbaren Energien erfolgt.

aquaTurm: Vom ehemaligen Wasserturm zum energieautarken Hotel

Der Aquaturm in Radolfzell am Bodensee ist das weltweit erste Nullenergie-Hochhaus. Das Fundament fußt auf einem früheren Wasserturm, der auch Namensgeber für das innovative Bauprojekt ist. Der Aquaturm ist nicht nur als Bauwerk in der Höhe überragend, sondern gleichzeitig auch ein Aushängeschild für die Nutzung erneuerbarer Energien und die intelligente Vernetzung der Energiequellen für Gebäudebeheizung, Warmwasserversorgung und regenerative Stromerzeugung.

Bild: aquaTurm Hotel GmbH

Die Gruppen-Trinkwassererwärmung für jeweils drei bis fünf Hotelzimmer übernehmen insgesamt sechs Frischwarmwasserstationen vom Typ TacoTherm Fresh Tera. An den Entnahmestellen in den Hotelbädern ist bei einer heizungsseitigen Vorlauftemperatur von nur 47 °C und einer Trinkwassererwärmung um 32 K je Frischwarmwasserstation eine Warmwasserleistung von bis zu 25 l/min verfügbar. In der Technikzentrale im Erdgeschoss des Aquaturms stellt ein Groß-Pufferspeicher die Heizwärme für die Trinkwassererwärmung bereit. Der drucklose, aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigte Pufferspeicher fasst 10.500 Liter Heizungswasser, welches vorwiegend durch Solarthermie aufgeheizt wird.

Osterwalder Tower: **Leistungsstarke Frischwarmwassertechnik für 51 Wohnungen**

Der Gebäudekomplex des im September 2016 eingeweihten Osterwalder Towers im Norden von Zürich gliedert sich in ein Hochhaus mit 51 Wohneinheiten und einen Gebäudeteil mit Büros und Gewerbeflächen. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchflussprinzip über zentrale Frischwarmwasserstationen. Für die Abdeckung dieses grossen Zapfbereiches wurden Stationen vom Typ TacoTherm Fresh Exa ausgewählt.

Diese Anlagen sind so konzipiert, dass für einen Zapfmengenbereich von 1 bis 125 l/min eine hohe Temperaturgenauigkeit gewährleistet ist. Um die Sanitärobjekte und Entnahmestellen in den oberen Etagen mit dem gleichen Fließdruck versorgen zu können, ist die Trinkwasserinstallation in zwei verschiedene Druckzonen unterteilt. Den beiden Frischwarmwasserstationen zur Versorgung der oberen Etagen ist zusätzlich eine Druckerhöhungsanlage vorgeschaltet.

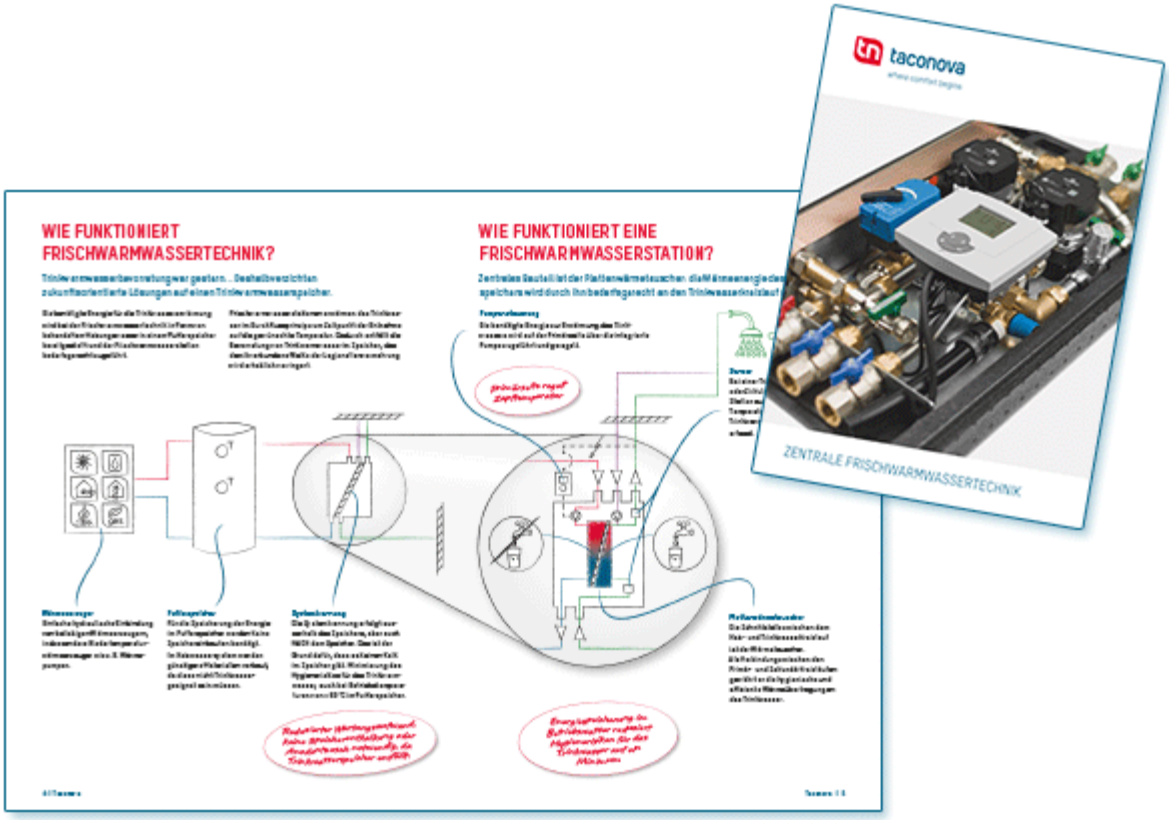
Zwei Pufferspeicher mit einem Gesamtvolumen von 6.000 Liter stellen die benötigte Heizwärme bereit.

Die benötigte Wärmeenergie wird über zwei Quellen zur Verfügung gestellt. Für die Gebäudeerwärmung und dessen Heizsystem steht eine Wärmepumpe zur Verfügung. Mit dem Wärmeentzug über 18 Erdwärmesonden und 32 Energiebohrpfähle werden bis zu 350 kW Heizleistung erzielt. Die benötigte Energie zur Trinkwarmwassererwärmung wird durch einen 50 kW-Pelletheizkessel erzeugt.

Bei einem Ausfall der Pelletheizung stellt das System automatisch auf die Wärmepumpe als Wärmelieferant um. Diese redundante Nutzung beider Wärmequellen funktioniert auch umgekehrt: Wenn an besonders kalten Tagen die Wärmepumpe nicht den gesamten Wärmebedarf für die gewünschte Heizleistung erbringen kann, springt die Pelletheizung zur Abdeckung der Spitzenlasten ein.

Termine / Aktuelles - Neue Broschüre Zentrale Frischwarmwassertechnik

Einfach planen und in drei Schritten die optimale Station auswählen



Die vielseitigen Frischwarmwasserstationen liefern hygienisch warmes Wasser von der einzelnen Wohneinheit bis zum Hochhaus. Ausgangsbasis für die Auslegung der passenden Station ist der Warmwasserbedarf. Dazu liefert die Broschüre „Zentrale Frischwarmwassertechnik“ übersichtliche Informationen und Planungshinweise.

Praxisorientiert und mit schnell erfassbaren Illustrationen gibt die aktuelle Broschüre Antworten auf die wichtigsten Fragen rund um die Frischwarmwassertechnik. Auf kompakten zwölf Seiten finden Planer und Installateure Antworten zu Planung und Produktauswahl.

Warum Frischwarmwassertechnik?

Die Technischen Regelwerke und die Anforderungen an die Trinkwasserhygiene in Deutschland, Schweiz und Österreich geben es vor: Die gespeicherte Menge an erwärmtem Trinkwasser soll aus hygienischen Gründen so klein wie möglich bleiben. Empfehlenswert und zudem energieeffizienter ist es, die zur Trinkwassererwärmung benötigte Energie im Heizungswasser zu speichern.

Für welche Gebäudekategorien eignet sich Frischwarmwassertechnik?

Aktuelle Referenzbeispiele belegen, dass die Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip gerade in größeren Objekten und bei hoher Gleichzeitigkeit ihre Stärken zeigt. Ob eine, 10 oder 50 Wohneinheiten – das Taconova-Sortiment bietet für jeden Warmwasserbedarf die passende Leistungsgröße. Bei Bedarf können die Stationen auch als Kaskadenanlage ausgeführt werden.

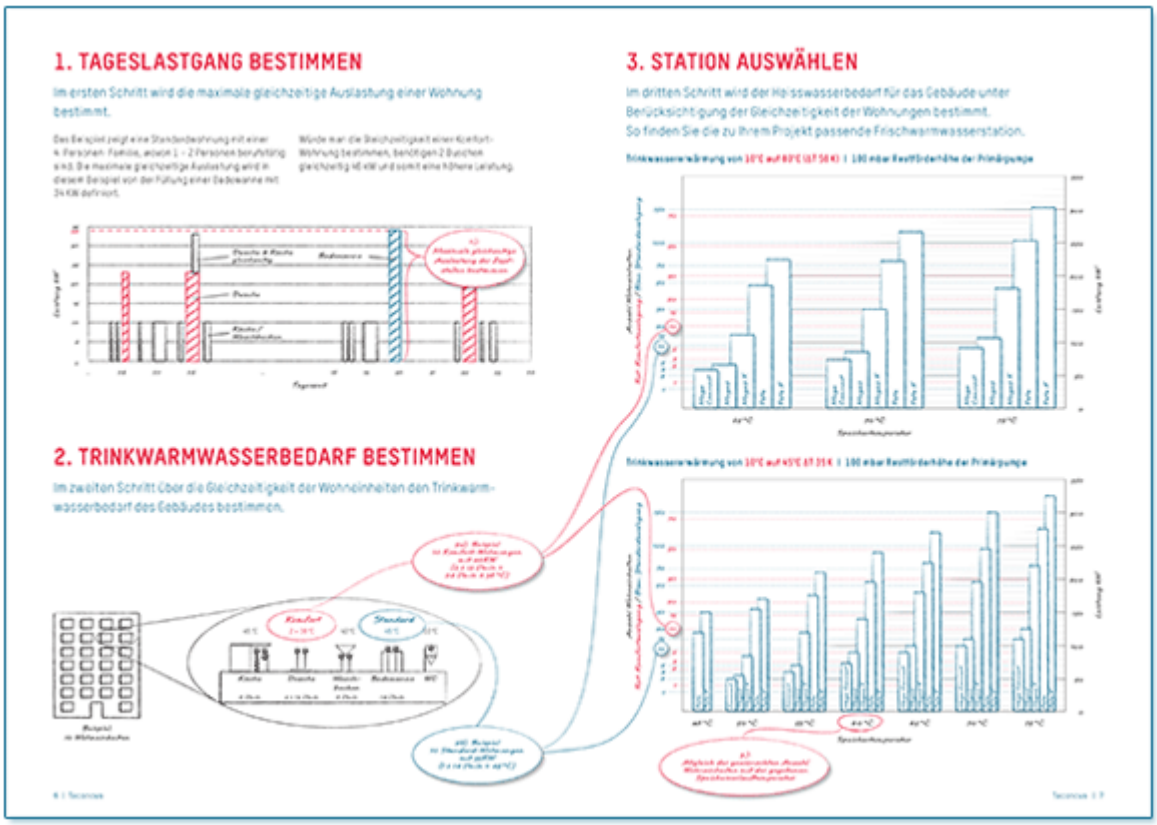
Wie funktionieren Frischwarmwasserstationen?

Frischwarmwasserstationen nutzen die in einem Heizungspufferspeicher bevorratete Wärmeenergie, um das Trinkwasser bedarfsgerecht im Durchflussprinzip zu erwärmen. An der Zapfstelle ist damit zu jeder Zeit die gewünschte Warmwassermenge in der eingestellten Temperatur verfügbar.

Wie wird die benötigte Leistungsgröße bestimmt?

Die zentrale Frage bei der Auslegung einer Frischwarmwasserstation ist, welche Leistung für die Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip abrufbereit sein muss.

In drei Schritten zeigt die Broschüre beispielhaft anhand von Grafiken und Diagrammen die Vorgehensweise bei der Auslegung einer Frischwarmwasserstation für eine Wohnung und für ein ganzes Wohngebäude.



Der erste Schritt dazu ist, den Tageslastgang einer Wohnung oder Nutzungseinheit zu ermitteln. Dazu wird die maximale gleichzeitige Auslastung der Zapfstellen bestimmt und die benötigte Wärmeübertragungsleistung in kW berechnet.

Im zweiten Schritt folgt die Bestimmung des Trinkwarmwasserbedarfs über die Gleichzeitigkeit der Wohneinheiten. Berücksichtigt wird dabei auch der gewünschte Warmwasserkomfort.

Planer und Installateure im Fokus

„Die Idee hinter der Broschüre war, sie so übersichtlich, praxisorientiert und anschaulich wie möglich zu gestalten – mit möglichst vielen erklärenden, schnell erfassbaren Illustrationen und Schaubildern und nur so viel Text wie nötig“, erklärt Taconova Planerberater Axel Heinlein, der maßgeblich an der Erstellung beteiligt war. „Ebenso steht der Nutzer der Broschüre ganz klar im Fokus: Wir beantworten auf den zwölf Seiten genau die Fragen, die in der Praxis von Planern und Installateuren am häufigsten gestellt werden.“

Die aktuelle Broschüre "Zentrale Frischwarmwassertechnik" steht auf der Taconova-Website im Download-Centerunter Broschüren zum kostenlosen Download bereit.

Eine gedruckte Version der Broschüre sendet Ihnen Taconova gerne per Post zu.

Anwendungsbereiche - Modulare Regelventile für den dynamischen Abgleich

Automatische Volumenstromregulierung mit druckunabhängigen Regelventilen

Temperaturgenauigkeit und ein energieeffizienter Betrieb sind wesentliche Anforderungen an Heiz- und Kühlsysteme. Das neue FlowCon-Sortiment im Kompetenzbereich Hydraulischer Abgleich hält dazu eine breite Palette von Regulierventilen für den dynamischen Abgleich bereit.

Ein hydraulisch abgeglichenes System verteilt die Energie in Gebäuden so, dass in den Räumen die gewünschten Temperaturen erzielt werden. Zu den wichtigsten Regelaufgaben in der Anlagenhydraulik von Heiz- und Kühlkreisläufen gehört deshalb die Regulierung der Volumenströme. Regelventile für den dynamischen hydraulischen Abgleich regulieren in der Verteilung, im Strang und am Verbraucher die Volumenströme abhängig vom jeweiligen Heiz- und Kühlbedarf.

Daraus ergeben sich unterschiedliche Regelaufgaben, zum Beispiel:

- Automatische Volumenstrombegrenzung innerhalb bestimmter Volumenstrom- und Differenzdruckbereiche
- Automatische Volumenstromregulierung nach Sollwertvorgabe

Druckunabhängige Regelventile

Mit druckunabhängigen Regelventilen (PICV - Pressure Independent Control Valves) deckt das Taconova-Sortiment nun auch den Anwendungsbereich für den dynamischen hydraulischen Abgleich ab. Je nach Anforderung an die Regelgüte und -aufgabe stehen im Sortiment der FlowCon-Regelventile Ausführungen für Anwendungsbereiche von der automatischen Volumenstromregelung bis zum sollwertgesteuerten Regelventil mit Stellantrieb zur Auswahl.
So können zum Beispiel mit dem Regulierventil UniQ über einen Stellantrieb die Volumenströme für Heiz- oder Kühldeckenelemente, Fan-Coils und andere Einzelverbraucher geregelt werden, indem der Stellantrieb auf dem Regelventil über einen Raumthermostat angesteuert wird.

Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten mit verschiedenen Regelkartuschen

Die Ventilkörper lassen sich mit verschiedenen Kartuschen kombinieren. Durch das modulare Prinzip der separat montierbaren Regelkartuschen bietet das FlowCon-Sortiment eine hohe Flexibilität bei der Auswahl des passenden Regelelements. So können die Regelarmaturen auch nachträglich an veränderte hydraulische Bedingungen angepasst werden.

Praxisgerechter Schutz für das Regelelement

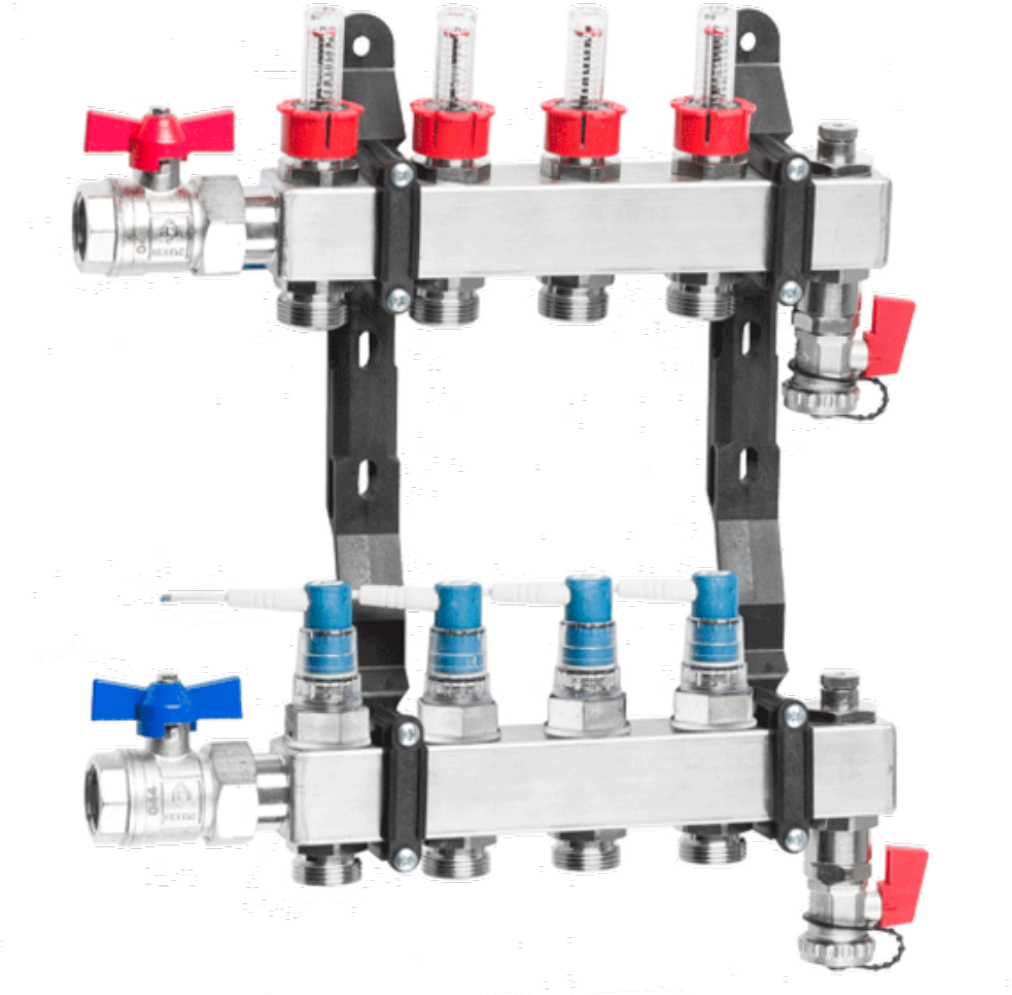
Ein Hauptmerkmal der FlowCon-Regelarmaturen ist eine Regelkartusche, die wie ein Oberteil in das Armaturengehäuse eingeschraubt wird. Mit einem optional erhältlichen Gewindestopfen kann in der Installationspraxis sichergestellt werden, dass das Regelelement bis zur Inbetriebnahme der Anlage frei von Verunreinigungen bleibt, indem der Stopfen nach dem Spülen der Anlage durch die Regelkartusche ersetzt wird.

Die Dimensionen des FlowCon-Sortiments reichen von DN 15 bis DN 150, die Einsatzbereiche erstrecken sich von Heizungsanlagen und Kälteverteilungen im Objektbereich bis zur Energieverteilung in Fernwärmesystemen und Industrieanlagen.

Broschüre Sortimentsübersicht Dynamischer Abgleich (PDF)

Know-how - Inbetriebnahme und Einregulierung von Flächenheizungen

Zeit sparen bei Montage und Hydraulischem Abgleich



Mit neuen, praxisgerechten Funktionen vereinfachen das Stellantriebsventil TacoDrive und das Abgleichventil TopMeter Plus die Arbeitsgänge vor, während und nach der Inbetriebnahme.

Um die gewünschten Raumtemperaturen zu erreichen, verlangen die hydraulischen Eigenschaften eines Fußbodenheizsystems eine genaue Regulierung der Volumenströme in den einzelnen Heizkreisen. Für SHK-Fachunternehmen ist dabei von Bedeutung, dass sich die Einstellung und Inbetriebnahme von Fußbodenheizungen mit minimalem Zeitaufwand bewerkstelligen lässt:

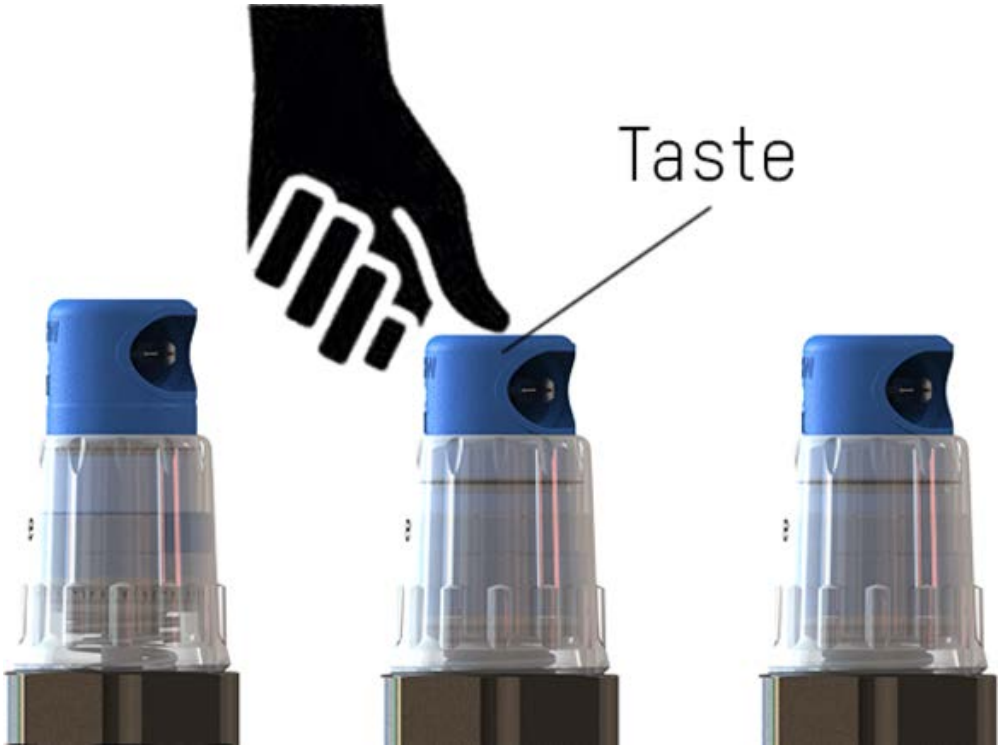
Vor Inbetriebnahme: Stellantriebmontage, Spülen und Füllen der Heizkreise

Mit TacoDrive entfällt die separate Montage von Stellantrieben an Heizkreisverteilern. Das Stellantriebsventil TacoDrive ist zur Regulierung des Volumenstroms in Verbindung mit einem Raumthermostat konzipiert und ist steckerfertig im Rücklauf des Heizkreisverteilers TacoSys Pro eingebaut. Zugleich ist damit nicht nur die passende Adaption von Verteilerventil und Ventilantrieb sichergestellt, sondern auch das an Heizkreisverteilern häufige Problem der Schließmaßabstimmung eliminiert.

Für die Hubbewegungen des Ventils sorgt ein Dehnstoffelement. Die direkte Wirkung des Antriebs auf das Ventil bewirkt eine höhere Kraftübertragung als bei herkömmlichen Antrieben.

Praxistipp: First-Open-Funktion

Während der Bauphase ist oftmals noch kein Strom verfügbar, um die Verteilerventile zum Spülen und Befüllen der Heizkreise zu öffnen. Um auch ohne Elektroanschluss die angeschlossenen Kreise befüllen und spülen zu können, verfügt das Stellantriebsventil TacoDrive über eine „First Open“-Funktion. Mit einem Tastendruck am Ventilkopf kann das Ventil dadurch mechanisch geöffnet werden. Diese Grundöffnungsstellung kann manuell durch einfaches Hochziehen des Ventilkopfes wieder gelöst werden. Sie löst sich automatisch wieder, sobald der Antrieb erstmals mit Spannung versorgt wird.



Bei Inbetriebnahme: Einfacher Stromanschluss, Hydraulischer Abgleich der Heizkreise

Für die Spannungsversorgung des Stellantriebsventils TacoDrive muss lediglich das bereits eingesteckte Netzkabel angeschlossen werden. Über ein Sichtglas sind sowohl die tatsächliche Ventilstellung als auch die Funktion des Stellantriebs optisch kontrollierbar. Ein zusätzlicher Vorteil der Steckverbindung an den TacoDrive Stellantriebsventilen ist, dass sich bei Bedarf die Raumzonenzuordnung schnell korrigieren lässt.

>> mehr dazu im Animationsvideo - Installation TacoSys Pro
An der Einstellskala der TopMeter Plus Abgleichoberteile lassen sich die einregulierten Werte sofort kontrollieren. Damit können Installateure sicherstellen, dass die Einregulierung stimmt und die Arbeiten ohne weitere Nacharbeiten abgeschlossen sind. Zusätzliche, teure Anfahrten wegen Reklamationen über zu kalte oder ungleichmäßig warme Räume werden damit von vornherein vermieden.

Nach Inbetriebnahme: Einstellungen sichern, einfache Änderung der Raumzonenzuordnung

TopMeter Plus verfügt über eine zusätzliche Funktion, mit der die vorgenommene Einstellung gesichert werden kann. Unter der roten Einstellhaube befindet sich dazu ein grauer Arretierungsring. Nach vorgenommener Einregulierung wird der Ring nach unten bis zum Anschlag gedreht und durch die rote Haube fixiert. Die Fixierung hat den Vorteil, dass nach einer Absperrung oder Verstellung die ursprünglich eingestellte Durchflussmenge einfach wieder eingestellt werden kann.

>> Download Broschüre TopMeter Plus und TacoDrive (PDF)
>> Download Broschüre TacoSys Pro (PDF)