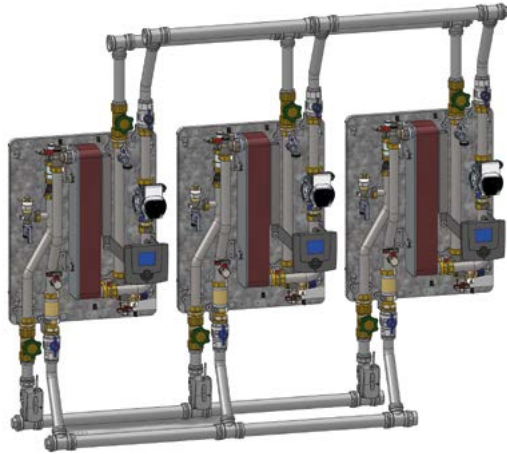


# TACOTHERM FRESH KASKADE

## FRISCHWARMWASSERSTATIONEN



Kaskadenlösung für die hygienische Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip

### BESCHREIBUNG

Die Frischwarmwasserstation wird für die bedarfsgesteuerte Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip in Verbindung mit einem Pufferspeicher eingesetzt.

Die Module ersetzen die Bevorratung von Trinkwarmwasser in einem zusätzlichen Speicher und bieten durch die Vermeidung von Stagnationswasser einen hohen Schutz vor Legionellen.

Genügt die Schütteleistung einer einzelnen Frischwarmwasserstation nicht, ist es möglich mehrere Stationen zu einer sogenannten «Kaskade» zusammenzufassen.

Mit dieser Verschaltung können insbesondere Spitzenlasten gedeckt und die Betriebssicherheit der Trinkwarmwasserversorgung sichergestellt werden. Der Einsatz von Frischwarmwasserstationen ist damit auch in sehr großen Trinkwarmwasseranlagen möglich.

### EINBAUPOSITION

Senkrecht an der Wand in der Nähe des Pufferspeichers. Die Verschaltung der Module gleichen Types und des Zirkulationssets erfolgt im Tichelmann-Prinzip. Dadurch werden gleiche Druckverhältnisse zwischen den Stationen erzielt.

### VORTEILE

#### Sicher

- Hohe Ausfallsicherheit der Warmwasserversorgung durch Modulaufbau

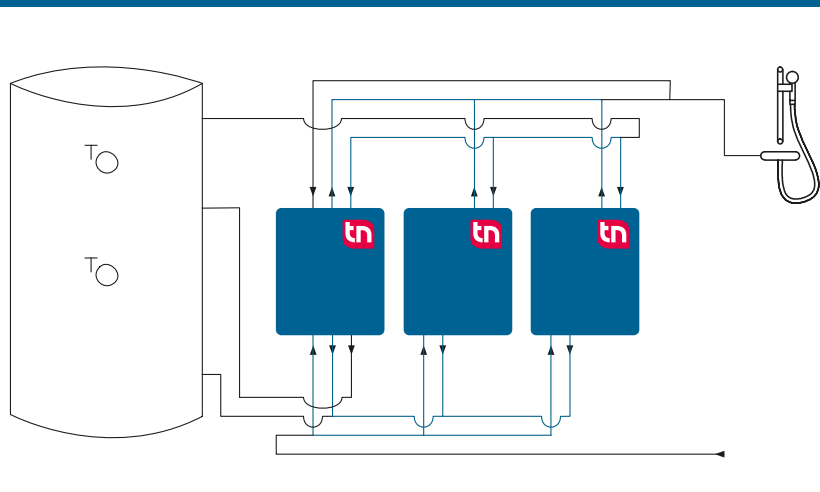
#### Flexibel

- Flexible Erweiterung der Warmwasserversorgung durch Einzelmodule
- Umsetzung individueller Anlagenkonzepte möglich
- Leistungsspitzen abdeckbar

### FUNKTIONSWEISE

Die Trinkwarmwasserbereitung in einer Kaskade erfolgt stufenweise. Zunächst ist nur eine einzelne Frischwarmwasserstation (Führungsstation) der Kaskade geöffnet, bei steigendem Bedarf werden die anderen Frischwarmwasserstationen nach und nach dazu geschaltet. Über integrierte Volumenstromsensoren in der Kaltwasserzuleitung der Stationen wird der angeforderte Trinkwarmwasserbedarf erfasst. Die Ansteuerung der Stationen erfolgt über im Kaltwasser-Einzelzulauf eingesetzte elektrische Zonenventile, die Kommunikation über die im gemeinsamen Bussystem verbundenen Regler.

### ANLAGE-/PRINZIPSHEMA



### GEBÄUDEKATEGORIEN

- Wohnungsbauten
- Einfamilienhaussiedlungen
- Mehrfamilienhäuser
- Heime und Spitäler
- Verwaltungs- und Dienstleistungsbauten
- Hotels und Restaurants, gewerbliche Küchen
- Schulhäuser und Turnhallen / Sportanlagen
- Gewerbe- und Industriebauten, industrielle Anlagen
- Anlagen mit Teilnutzung wie Kasernen, Camping

**BESTELLBEISPIEL KASKADENMODUL TACOTHERM FRESH PETA2**

Komponenten <sup>1)</sup>	Kaskadenschaltung mit externer Zirkulation, mit externer Rücklaufeinschichtung, mit Sequenzumschaltung		Kaskadenschaltung mit integrierter Zirkulation, mit Rücklaufeinschichtung, ohne Sequenzumschaltung	
	3er Kaskade	x-er Kaskade	3er Kaskade	X-er Kaskade
Frischwarmwasserstation <sup>2)</sup> ohne Zirkulation, ohne Rücklaufeinschichtung	3	x	2	x - 1
Frischwarmwasserstation <sup>2)</sup> mit Zirkulation, mit Rücklaufeinschichtung	-	-	1	1
Grundbausatz	1	1	1	1
Erweiterungsbausatz	1	x - 2	1	x - 2
Zonenventil	1	1	-	-
Externe Speicherladung	1	1	-	-
Externe Zirkulation	1	1	-	-

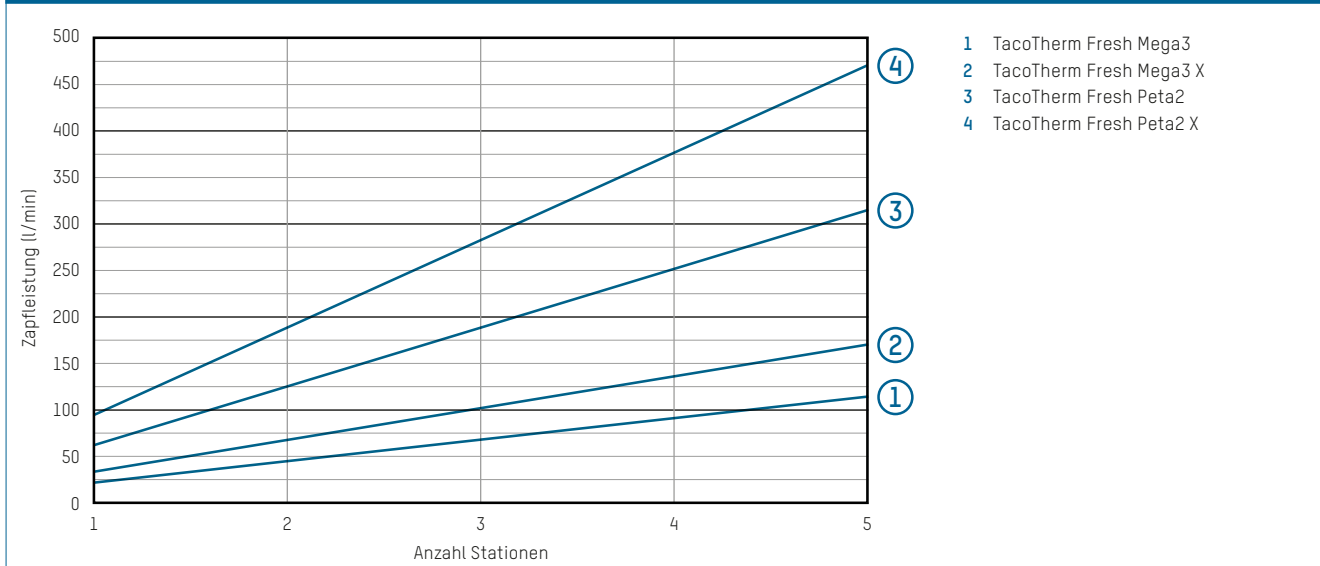
1) Komponenten: Bestellnummern siehe Preisliste

2) Modulart: Entsprechend den Leistungsdaten in den Datenblättern auswählen

**TYPENÜBERSICHT KASKADENZUBEHÖR**

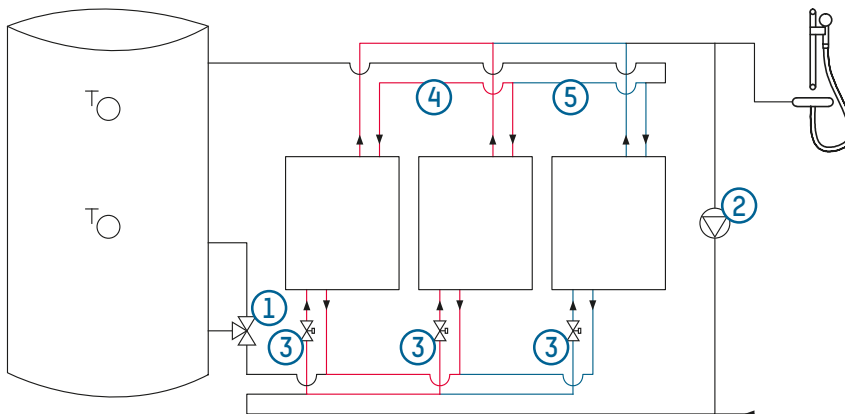
Komponenten	TacoTherm Fresh Mega3 (X)	TacoTherm Fresh Peta2 (X)
Grundbausatz	295.0200.000	295.0100.000
Erweiterungsbausatz	295.0201.000	295.0101.000
Zonenventil	296.7036.000	296.7026.000
Externe Speicherrückschichtung	296.7024.000 (DN32) 296.7025.000 (DN50)	
Externe Zirkulation	296.0502.000	

**LEISTUNGSDATEN BERECHNUNGSBEISPIEL (ϕ SPEICHER = 70 °C; ϕ TW = 60 °C; DP PRIMÄR = 100 MBAR)**



**BEISPIEL-SCHEMAS TACOTHERM FRESH PETA2 KASKADIERUNG**

**Externe Zirkulation und Rücklaufeinschichtung (mit Sequenzumschaltung)**



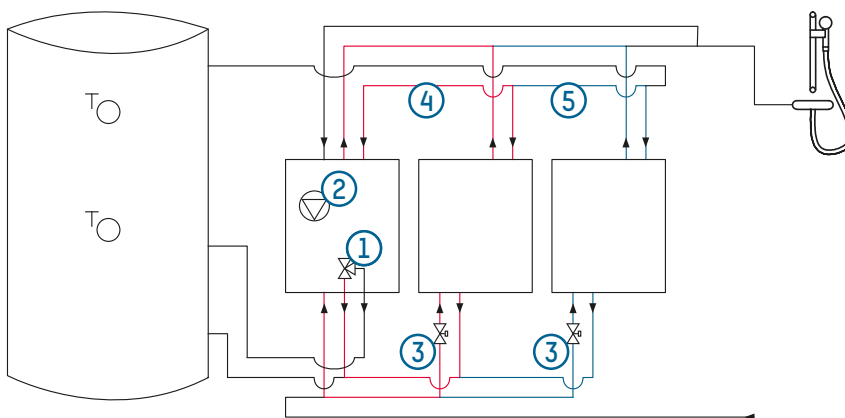
**Funktion**

- Alle Module übernehmen sequenziell die Funktion einer Masterstation

**Vorteil**

- Keine Trinkwasserstagnation in den Modulen welche nur Spitzenlasten abdecken. Jede Station wird sequenziell durchströmt

**Interne Zirkulation und Rücklaufeinschichtung (ohne Sequenzumschaltung)**



**Funktion**

- Eine Station übernimmt die Grundlastabdeckung, weitere Stationen werden im Bedarfsfall dazu geschaltet

**Vorteil**

- Einfache Installation, da Zirkulationspumpe und Rücklaufeinschichtung in der Masterstation vormontiert sind

- 1 Umschaltventil
- 2 Zirkulationspumpe
- 3 Zonenventil
- 4 Grundbausatz (rot)
- 5 Erweiterungsbausatz (blau)

**VARIANTEN**

**Kaskadierbare Stationen**

- TacoTherm Fresh Mega3
- TacoTherm Fresh Mega3 X
- TacoTherm Fresh Peta2
- TacoTherm Fresh Peta2 X

- externe Rücklaufeinschichtung
- externe Zirkulation

**Hydraulikvarianten**

Die zentralen Frischwarmwasserstationen TacoTherm Fresh können in zwei Betriebsarten betrieben werden:

- Betriebsart ohne Sequenzumschaltung (zyklische Wechsel der Führungsstation): Bei Stationen mit integrierter Zirkulationspumpe und Ventil für die Speicherrückumschichtung in der Führungsstation.

- Betriebsart mit Sequenzumschaltung der Stationen. Hier werden Zirkulationspumpe und Ventil für die Rücklaufeinschichtung extern montiert.

In beiden Fällen können die Stationen mit einem Kaskadenrohrbausatz verbunden werden.

**Stationsvarianten / Optionen**

- TacoTherm Fresh mit Zirkulation
- TacoTherm Fresh mit Zirkulation und Rücklaufeinschichtung
- TacoTherm Fresh ohne Zirkulation und Rücklaufeinschichtung
- Kaskadengrundbausätze
- Kaskadenerweiterungsbausätze