



# KTS ZENTRALE TRINKWASSER- ERWÄRMUNG

Energieeffizienz und Hygiene managen

  
**KEMPER**  
FORTSCHRITT MACHEN

# ThermoSystem KTS

Energieeffizienz und Hygiene managen

## Warum Durchfluss-Trinkwassererwärmung?

Trinkwasserhygiene und Energieeffizienz in Einklang zu bringen, ist aktuell eine der wichtigsten Herausforderungen in der Gebäudetechnik. Die Auswahl der optimalen Technologie spielt dabei eine entscheidende Rolle. Sie muss in der Lage sein, trinkwasserhygienische Gefahrenquellen zu vermeiden und gleichzeitig die eingesetzte Energie möglichst effizient und nachhaltig zu nutzen. Frischwasserstationen des KEMPER ThermoSystems KTS bieten hierzu innovative Lösungswege an. Als Durchfluss-Trinkwassererwärmungssystem erzielen sie aufgrund ihrer hohen Leistungsdaten selbst bei geringen Vorlauftempe-

raturen eine wesentlich stärkere Auskühlung des Heizmittels als Speichersysteme. Die eingesetzte Energie wird so deutlich effizienter genutzt und der Einsatz regenerativer Energien wird begünstigt. Zudem ergeben sich signifikante Vorteile für die Trinkwasserhygiene: Schon bei geringsten Wasserentnahmen erfolgt ein kompletter Wasseraustausch in allen Teilbereichen des Durchfluss-Trinkwassererwärmungssystems. Speichersysteme in Großobjekten bevorraten dagegen nicht selten ein 1000-fach größeres Volumen und erhöhen damit das Stagnationsrisiko entsprechend.



### **Vorsprung durch KTS**

Der wachsende Fokus auf Einbindung regenerativer Energien, Aufrechterhaltung der Trinkwasserhygiene und digitale Kontroll- und Optimierungsfunktionen stellt neue, große Anforderungen gerade an Systeme zur Erwärmung von Trinkwasser. Die Leistungsfähigkeit und Flexibilität der Haustechnik-Komponenten wird dabei immer wichtiger, ebenso ihre Fähigkeit, mit einer zentralen Gebäudeleittechnik und mobilen Endgeräten zu kommunizieren. Gleichzeitig nimmt die Verfügbarkeit des Faktors Zeit in der Planung und Ausführung ab. Zukunftsfähige Systeme sollten daher deutliche Vorteile bei der Auslegung, Montage und Inbetriebnahme bieten.



## **DAS ERGEBNIS KONSEQUENTER WEITERENTWICKLUNG**

Mit den KTS Frischwasserstationen PRO wird das ThermoSystem KTS zu einem zukunftsweisenden Trinkwassererwärmungssystem. In nahezu allen Gebäude- und Nutzungsarten macht KTS die Bereitstellung von warmem Trinkwasser:

**schneller**

**hygienischer**

**effizienter**

**innovativer**

**smarter**

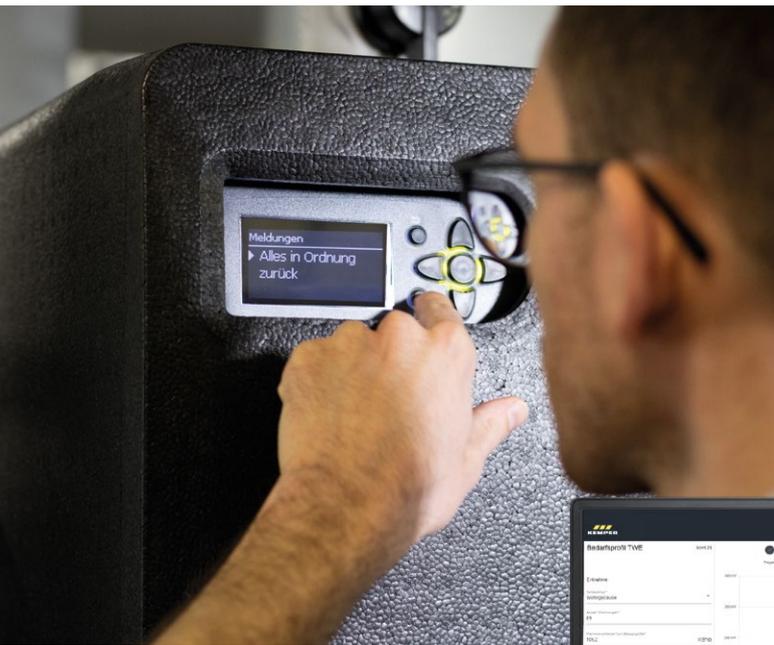
# Schneller

## // Montage

Bereits integrierte Zubehörkomponenten wie z. B. Sicherheitseinrichtungen, Zusatzsensoren und ein GLT-Schnittstellenmodul machen zusätzliche Montage- und Verkabelungsaufwendungen überflüssig. Das spart bis zu 50 % der üblichen Montagezeit.

## // Inbetriebnahme

Ein intelligenter Assistent ermöglicht eine „Do-it-yourself-Inbetriebnahme“ für alle Grundfunktionen in weniger als 60 Sekunden.



KTS WEBTOOL

## Auslegung in nur wenigen Schritten

Realisieren Sie die normgerechte und zeit-sparende Auslegung von KTS Frischwasserstationen PRO in nur wenigen Schritten – mit unserem KTS Webtool!

1. Nutzungsart auswählen
2. Standard-Berechnungsparameter anpassen (z. B. Vorlauftemperatur der Wärmeerzeugung)
3. Ergebnisdokumentation inklusive LV-Texten, Materiallisten und Ausführungsschema automatisch erzeugen
4. Maßgeschneiderte Lösung für Ihre Warmwasserbereitung erhalten!



[kemper.pdod-tools.de/kts](https://kemper.pdod-tools.de/kts)



# Hygienischer

HINWEIS

## Wichtig für die Aufrechterhaltung der Trinkwasserhygiene

### Temperaturhaltung

Mikroorganismen wie z. B. Legionellen vermehren sich explosionsartig in lauwarmem Trinkwasser. Temperaturbereiche zwischen 25 °C und 55 °C sind daher unbedingt zu vermeiden.

### Stagnationsvermeidung

Trinkwasser, das in Systemen stagniert, nimmt hygienisch kritische Umgebungstemperaturen an. Außerdem reichert es sich mit metallischen Inhaltsstoffen aus Rohren und Bauteilen an. Ein regelmäßiger Wasseraustausch ist daher geboten!

Die DIN 1988-200 sowie die RKI-Richtlinie fordern daher u. a., dass das zu speichernde Volumen an erwärmtem Trinkwasser so gering wie möglich zu halten ist.

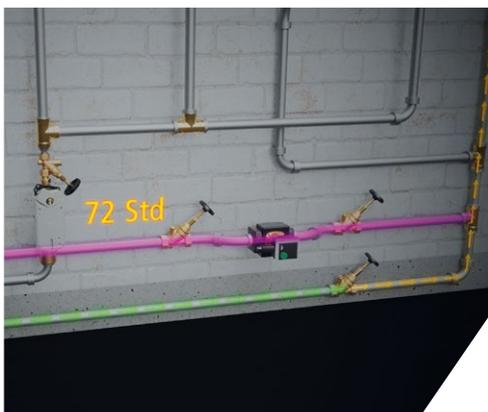


### // Konsequente Trennung der Warm- und Kaltbereiche

Die Dämmhaube entkoppelt die Kaltbereiche von den Warmbereichen. Hygienisch kritische Auswirkungen der Wärmelasten auf das Kaltwasser werden minimiert.

### // Kaskadenrotation

In Phasen mit geringer Leistungsanforderung wie z. B. im Zirkulationsbetrieb ist in kaskadierten Systemen oftmals nur eine Frischwasserstation in Betrieb. Zur Vermeidung von Stagnation in den nicht arbeitenden Frischwasserstationen greift die Kaskadenrotation ein. Sämtliche Erwärmeinheiten gehen dabei automatisch wechselnd in die Betriebssituation, so dass keine hygienischen Risikobereiche entstehen.



### // Stagnationsvermeidung in der Kaltwasserzuleitung

In Zeiten der Nichtnutzung (z. B. Ferien oder Lockdown) stagniert das Kaltwasser in der Zuleitung zum Trinkwassererwärmungssystem oft über mehrere Wochen und erzeugt so ein hohes hygienisches Gefährdungspotential. Bei Einsatz einer KHS Spülgruppe kann der Regler der KTS Frischwasserstation PRO dieses Risiko durch Auslösen automatisierter Spülungen eliminieren.

### // Warmwasser „on demand“

KTS Frischwasserstationen PRO erwärmen Trinkwasser erst bei Bedarf und nur in der tatsächlich benötigten Menge. Gespeichertes Warmwasser und die damit verbundene Stagnationsgefahr ist nicht vorhanden.

# Effizienter

## // Bis zu 10 % Energieeinsparung

Die hohe Leistungsstärke des Systems erfordert eine Übertemperatur von lediglich 2 K. Damit kann 60 °C warmes Trinkwasser selbst bei einer Reduzierung der Vorlauftemperatur auf bis zu 62 °C bereitgestellt werden. Der intelligente Regler der KTS Frischwasserstation PRO erkennt unnötig hohe Vorlauftemperaturen und gibt eine Empfehlung zur Absenkung.

## // Effizientere Wärmepumpennutzung

Die reduzierbare Vorlauftemperatur macht den Einsatz von Wärmepumpen deutlich effizienter.

## // Power-to-Heat-ready

Der KTS ThermoTank Figur 965 ist für die Nachrüstung mit Heizstäben konzipiert. Vorhandene Photovoltaik-Anlagen können damit die Ladung des Heizungspufferspeichers mit Sonnenenergie unterstützen.

## // Effizientere Speicherung der Wärmeenergie

Speziell entwickelte Leitbleche sorgen für eine turbulenz- und verwirbelungsarme Be- und Entladung der KTS ThermoTanks. Das erhöht die Energieeffizienz bei der Wärmeenergie-Speicherung.



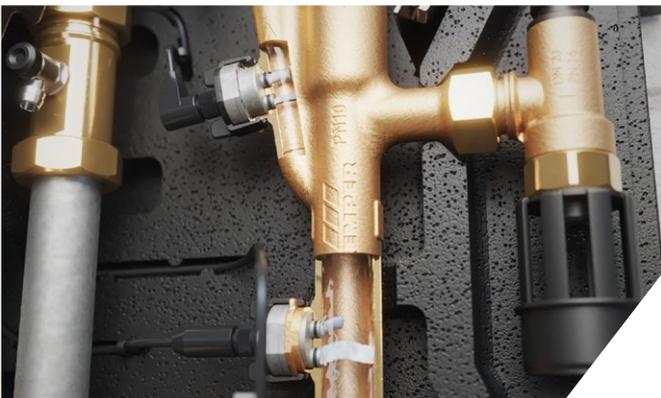


# Innovativer



## // Effiziente Ausnutzung der Pumpenlebensdauer

Ein patentiertes Kaminsystem erzeugt einen permanenten Luftstrom, der die leistungsoptimierte Pumpe wirksam kühlt. Durch die thermische Entlastung der Pumpenelektronik wird ihre Lebensdauer effizient ausgenutzt.



## // Enormes Leistungsspektrum

Eine patentierte, neue Messstrecke mit einem um 55 % verbesserten Ansprechverhalten registriert selbst kleinste Bedarfsanforderungen auch in großen Anlagen. Der außergewöhnliche Leistungsbereich der KTS Frischwasserstationen PRO beginnt dadurch bereits bei 1,6 l/min. Leistungsstarke Komponenten steigern den Entnahmebereich auf maximale 960 l/min.



## // Integrierter Datenlogger

Gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV) sind Anlagenbetreiber zur Dokumentation und Analyse der Betriebszustände verpflichtet. Hierzu ist der Regler bereits mit einem 32-GB-Datenlogger ausgestattet, der eine Betriebsdatendokumentation über viele Jahre gewährleistet.

## // Serienmäßig GLT-fähig

Die KTS Frischwasserstation PRO ist werksseitig mit einer RS485-Schnittstelle (Modbus RTU) ausgestattet und kann hierüber direkt mit einer vorhandenen Gebäudeleittechnik kommunizieren.



## Einfach smart. Und mit mehr Know-how.

Die Ansprüche an Ihre Trinkwasserinstallation? Hoch. Denn strenge Anforderungen an die Trinkwasserhygiene müssen jederzeit erfüllt werden. Ohne Kompromisse, verlässlich, ressourcenschonend, effizient. Wäre es da nicht gut, wenn es eine Lösung gäbe, die das alles mühelos ermöglicht? Deshalb stellen wir Ihnen unser Know-how jetzt ganz einfach zur Verfügung: mit Innovationsgeist, mit smarten Ideen – und digital. Wir nennen das PRO.

### Und so funktioniert PRO:

Unsere vernetzten Produkte sammeln alle relevanten Betriebsdaten Ihrer Trinkwasserinstallation. Diese werden von uns analysiert, interpretiert – und dann mit unseren digitalen Services für Sie nutzbar gemacht. Das Ergebnis? Störfälle werden schneller behoben und Ihre Installation wird sicherer, nachhaltiger und wirtschaftlicher.

## Intelligente Lösungen, die Mehrwerte schaffen.



### Gesteigerte Betriebssicherheit

Störungen vermeiden, bevor sie entstehen: Erfassung, Visualisierung und Analyse von Betriebsdaten ermöglichen eine schnelle Reaktion auf Unregelmäßigkeiten



### Bessere Kontrolle

Permanenter Überblick über die Trinkwasserinstallation mit Reaktionsmöglichkeit auf automatische Abweichungsmeldungen – jederzeit und von jedem Ort aus



### Höhere Produktivität

Entlastung des Betriebspersonals und mehr Effizienz im Geschäftsbetrieb durch einfache Umsetzbarkeit von Handlungs- und Optimierungsempfehlungen



### Direkter Support

KEMPER wird aktiver Partner und Problemlöser mit konkreten Handlungsempfehlungen im Störfall – oder sogar Full-Service-Anbieter



### Niedrigere Betriebskosten

Energieeinsparungen durch Anpassung an analysierte und ausgewertete tatsächliche Bedarfe



### Nachhaltigere Trinkwasserinstallationen

Neue Potenziale zur Einsparung von Energie, Wasser und CO<sub>2</sub>-Emissionen erleichtern die Erfüllung gesetzter Nachhaltigkeitsziele und die Einhaltung der Trinkwasserhygiene

# Vernetzte Komponenten, die Ihre Installation besser machen.

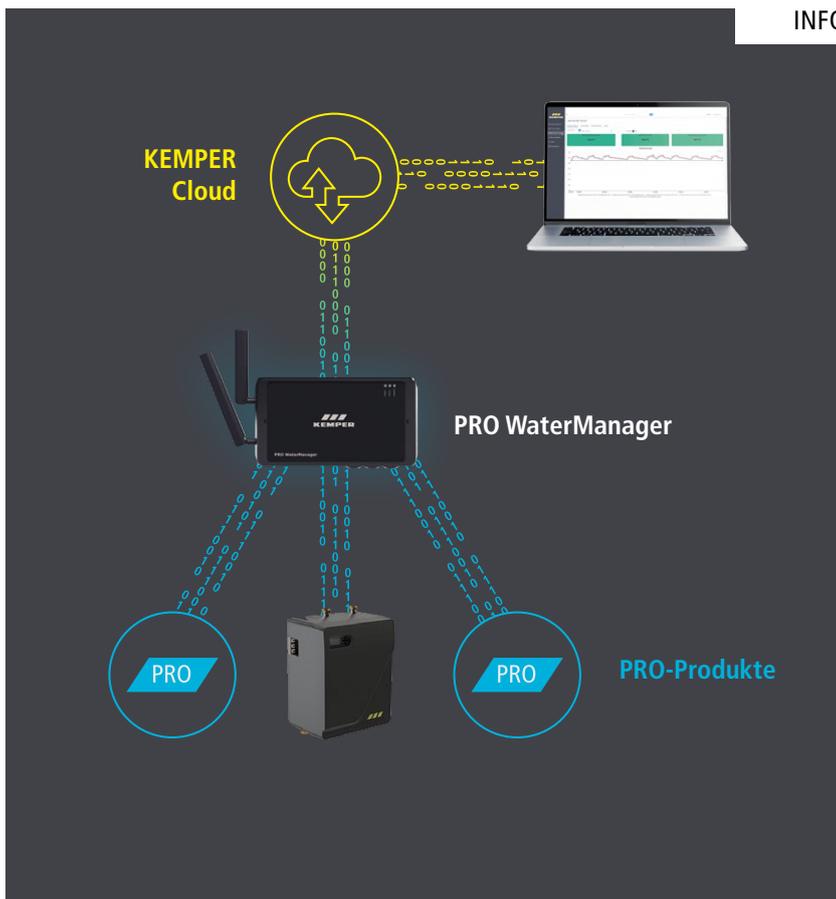
Mit PRO schöpfen Sie Potenziale voll aus: Die KTS Frischwasserstation PRO ermittelt relevante Betriebsdaten und übermittelt diese via PRO WaterManager an die KEMPER Cloud. Hier werden die Daten mit unserem Know-how ausgewertet, interpretiert und für Sie übersichtlich visualisiert. Dadurch sind Sie in der Lage, Ihre Trinkwassererwärmung maximal effizient, sicher und nachhaltig zu betreiben.

Unsere digitalen Service-Modelle lassen sich individuell auf Ihre Bedürfnisse abstimmen. Durch Vernetzung mit weiteren PRO-Produkten können Sie alle Potenziale Ihrer Trinkwasserinstallation voll ausschöpfen.



## KTS Frischwasserstation PRO: digitale Produktfeatures

- // Live einsehbare Betriebszustände über digitalen Produkt-Zwilling
- // Potenzialanalyse mit automatischen Optimierungsvorschlägen
  - zur Absenkung der Vorlauftemperatur
  - zur Laufzeitanpassung angeschlossener Wärmequellen
  - zum Zusammenspiel von Warmwasserbereitung und vernetzbarer Reguliertechnik MULTI-THERM PRO
- // Analyse der Anlagenparameter zur frühzeitigen Vorhersage von erforderlichen Wartungsmaßnahmen, z. B. bei Verkalkung des Wärmetauschers (Predictive Maintenance)
- // Überwachung und automatische Dokumentation aller wichtigen Parameter wie Austrittstemperaturen und Verbräuche



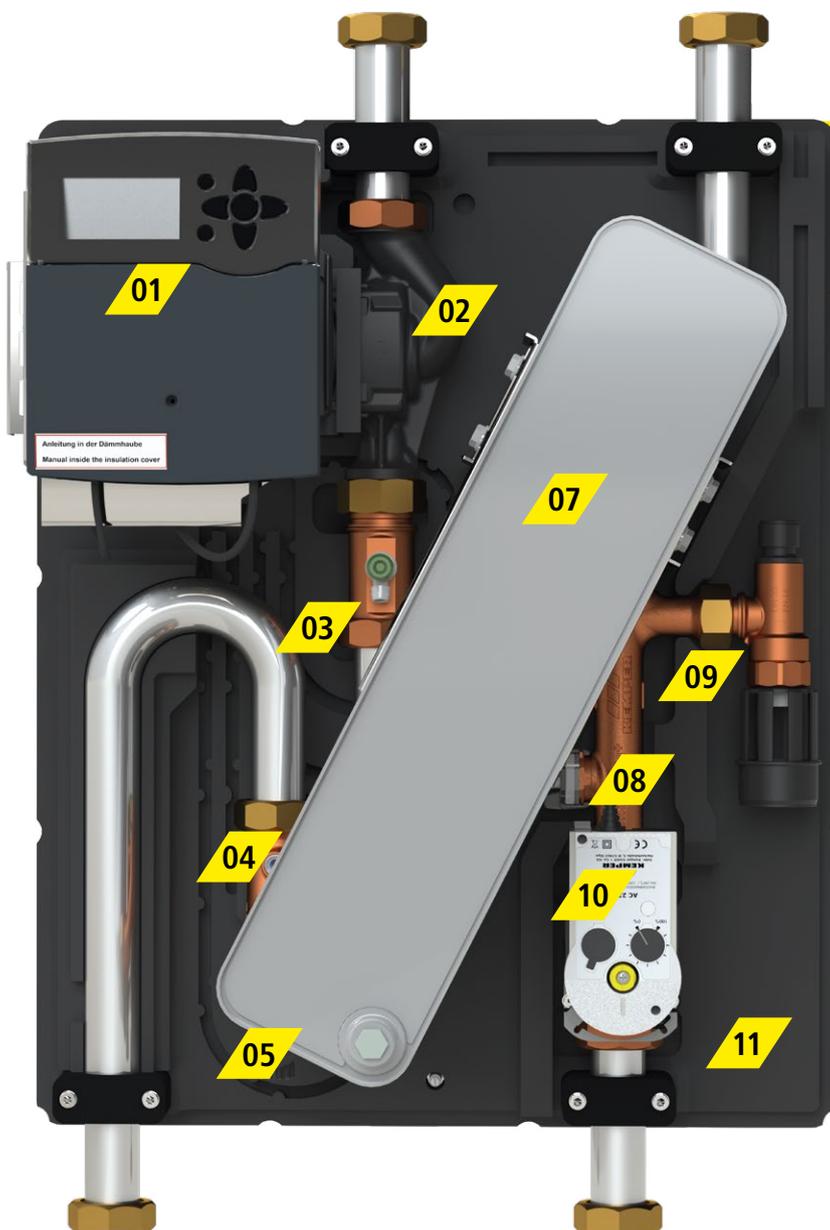
## INFO

Die Betriebsdaten der KTS Frischwasserstation PRO werden zunächst via Modbus RTU an den PRO WaterManager übertragen. Dieser stellt die Daten anschließend der KEMPER Cloud zur Verfügung – klassisch mittels LAN-Netzwerk oder über das werksseitig integrierte LTE-Modul via IoT-Mobilfunknetz. Gut zu wissen: Ihre Daten werden am Serverstandort Deutschland gespeichert.



Hier erfahren Sie mehr zu den PRO-Produkten und digitalen Services

# Produktdarstellung und technische Komponenten



## KTS Frischwasserstation PRO

- // Über 200 % mehr Leistung
- // 50 % geringere Druckverluste
- // 55 % besseres Ansprechverhalten

### 01 Regler

- // Lernfähiger Regler mit hoher Regelgüte
- // Serienmäßig GLT-fähig
- // Integrierter Datenlogger
- // Inbetriebnahmeassistent
- // Optimierungsfunktion zur Absenkung der Vorlauftemperatur
- // Automatische, objektbezogene Anpassung der Pumpenleistung

### 02 Pumpe

- // Pulsweitenmodulation
- // Antiblockierfunktion

### 03 Schwerkraftbremse

- // Mit Entlüftungsmöglichkeit und optimiertem Ansprechverhalten

### 04 PT1000 Temperaturfühler

- // Zur schnellen Erfassung auch von kleinsten Temperaturänderungen direkt im Medium



**05 Probenahmestelle**

// Serienmäßig mit Entleerventil,  
Probenahmeventil nachrüstbar

**06 Pumpenkamin**

// Patentedes Kaminsystem zur wirksamen  
Kühlung der Pumpe und effizienten Aus-  
nutzung ihrer Lebensdauer  
// Thermische Abtrennung der Pumpen-  
elektronik von Warmbereichen

**07 Plattenwärmeübertrager in  
verschiedenen Ausführungen  
(Cu-Lot und Volledelstahl)**

// Volledelstahl für alle Trinkwasserqualitäten  
lt. Trinkwasserverordnung  
// Kupfergelötete Variante bis 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
el. Leitfähigkeit einsetzbar

**08 Messstrecke nach dem Vortex-Prinzip**

// Innovatives, patentiertes Messverfahren  
ab 1,6 l/min

**09 Sicherheitsventil**

// Integriertes 10-bar-Membransicherheits-  
ventil

**10 Vollstromabsperrentil**

// Absperrventil mit Stellantrieb bei Kaskaden-  
geräten zur automatischen Durchführung der  
Kaskadenrotation  
// Bedarfsabhängiges Zu- und Abschalten  
der Einzelgeräte in den Betriebsmodus zur  
gleichmäßigen Auslastung aller Kaskaden-  
geräte

**11 Dämmhaube**

// Konsequente Trennung der Warm- und Kalt-  
bereiche – hygienisch kritische Auswirkungen  
der Wärmelasten auf das Kaltwasser werden  
minimiert



KTS-Produktvideo



# KTS Frischwasserstation PRO

## Technische Daten und Zubehör

	M-Gerät	L-Gerät
PWH-Entnahmeflussstrom <sup>1)</sup>	1,6 l/min - 75 l/min	1,6 l/min - 120 l/min
PWH-Temperatur	20 °C - 70 °C	20 °C - 70 °C
Thermische Desinfektion	70 °C - 90 °C	70 °C - 90 °C
max. Entnahmekapazität <sup>1)</sup>	262 kW	418 kW
Abmessung H1 x L1 x T1	749 mm x 550 mm x 388 mm	749 mm x 550 mm x 388 mm

<sup>1)</sup> Werte beziehen sich auf 80 °C Speichertemperatur und 60 °C Warmwassertemperatur

	Cu-Lot	Cu-Lot	Volledelstahl	Volledelstahl
	M-Gerät	L-Gerät	M-Gerät	L-Gerät
Einzelgerät	9152010100	9153010100	9252010100	9253010100
2er-Kaskade	9152000200	9153000200	9252000200	9253000200
3er-Kaskade	9152000300	9153000300	9252000300	9253000300
4er-Kaskade	9152000400	9153000400	9252000400	9253000400
5er-Kaskade	9152000500	9153000500	9252000500	9253000500



Temperaturfühlerset  
Frischwasserstation

Bestellnr. 9160202100



KHS Spülgruppe 230 V

Bestellnr. 6840401500



Probenahmeventil aus Rotguss

Bestellnr. 1870000600



3-Wege-Umschaltventil,  
DN 32 bis DN 50

Bestellnr.	DN 32	9160203200
	DN 40	9160204000
	DN 50	9160205000



3-Wege-Umschaltventil,  
DN 65 bis DN 80

Bestellnr.	DN 65	9160206500
	DN 80	9160208000



### BACnet Gateway für Frischwasserstation

Bestellnr. 9160202200

NEU



### PRO WaterManager

Figurnummer 111 01 001

# KTS ThermoTank

## Technische Daten und Zubehör

### KTS ThermoTank S Pufferspeicher mit Leitblechen

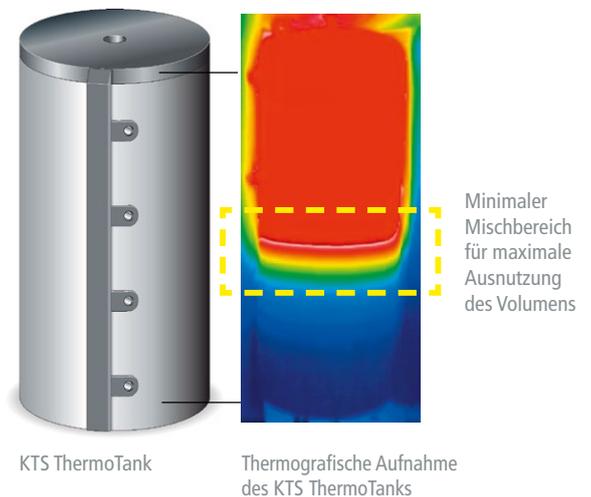
Typ	Volumen (l)	Kippmaß (mm)	Ø ohne Dämmung (mm)	Ø mit Dämmung (mm)	PN 6, Figur 960 (Bestellnr.)	PN 10, Figur 970 (Bestellnr.)	PN 6 <sup>2)</sup> , Figur 965 (Bestellnr.)	Stillstands-wärme-verlust (W)	EEK <sup>3)</sup>
T500 S	500	1670	650	850	9600050000	9700050000	9650050000	75	B
T850 S	850	2215	750	950	9600085000			101	C
T1000 S	1000	2215	790	990	9600100000	9700100000	9650100000	110	C
T1001 S <sup>1)</sup>	1000	2000	850	1050	9601100000			118	C
T1500 S	1500	2340	1000	1240	9600150000	9700150000		143	C
T2000 S	2000	2360	1100	1340	9600200000			160	C

<sup>1)</sup> Wie T1000 S, jedoch Bauhöhe um 210 mm reduziert.

<sup>2)</sup> Pufferspeicher mit drei zusätzlichen, versetzt angeordneten Anschlüssen für Elektroheizstäbe.

<sup>3)</sup> EEK = Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 814/2013

KTS Anschluss-Sets für ThermoTank	bei Einsatz eines 3-Wege-Umschaltventils	bei Einsatz ohne 3-Wege-Umschaltventil
500 l	9550501000	9550601000
850 l / 1000 l	9550502000	9550602000
1500 l / 2000 l	9550503000	9550603000



# Referenzobjekte

KTS Frischwasserstationen bereits im Einsatz



## Klinikum Lüdenscheid-Hellersen

Ausführung	2023
Objektart	Krankenhaus
Produktgruppe	KTS

// 900 Planbetten // 30 Behandlungsbereiche

Bettenhaus: 5er-Kaskade L-Geräte  
Behandlung: 3er-Kaskade M-Geräte



## VAMED Klinik Hagen-Ambrock

Ausführung	2022
Objektart	Krankenhaus
Produktgruppe	KTS

// 250 Reha-Patienten // 88 Intensivbetten

Krankenhaus und Wohnheime:  
4er-Kaskade L-Geräte



## Roche Real Estate Mannheim GmbH

Ausführung	2022
Objektart	Pharma-Industrie
Produktgruppe	KTS

// Reihenduschanlage für 60 Mitarbeitende

Umkleibereich Industriebetrieb:  
2er-Kaskade M-Geräte



## OTTO FUCHS KG

Ausführung	2023
Objektart	Industriebetrieb
Produktgruppe	KTS

// Reihenduschanlage mit 13 Duschen

Umkleibereich Industriebetrieb:  
M-Einzelgerät

# Service und Beratung

Um Trinkwasser-Erwärmungssysteme energetisch und wirtschaftlich optimal anzupassen, ist eine ganzheitliche Betrachtung des Objektes erforderlich. Nicht nur das Trinkwassernetz, sondern auch das gesamte Heizungssystem sind hierbei zu betrachten.



## **Beratung und Planungsunterstützung**

Sprechen Sie unseren Außendienst an. Mit unserer Planungsunterstützung helfen wir Ihnen bei der normativ korrekten Auslegung Ihrer KTS-Anlage.

[www.kemper-group.com/kontakt](http://www.kemper-group.com/kontakt)



## **Erfassungsbogen**

Für komplexe Anforderungen und Sonderbauten können Sie unserem Planungsservice Ihre objektspezifischen Anforderungen im KTS-Erfassungsbogen zusenden.

[www.kemper-group.com/kts-erfassungsbogen](http://www.kemper-group.com/kts-erfassungsbogen)

## **Service-Hotline**

Bei anwendungstechnischen Fragen, für Problembhebungen und Service vor Ort sowie für Inbetriebnahme-Dienstleistungen kontaktieren Sie bitte unsere Service-Hotline.

Telefon: +49 2761 891-888 | [serviceGT@kemper-group.com](mailto:serviceGT@kemper-group.com)

