



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-Erwärmungssystem erzielen sie aufgrund ihrer hohen Leistungsdaten selbst bei geringen Vorlauftemperaturen 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-Erwärmungssystems (z. B. nur 3 Liter bei der KTS Frischwasserstation M). 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 und Aufrechterhaltung der Trinkwasserhygiene 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 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 neuen KTS Frischwasserstationen 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

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“ in weniger als 60 Sekunden.



DENDRIT *STUDIO*

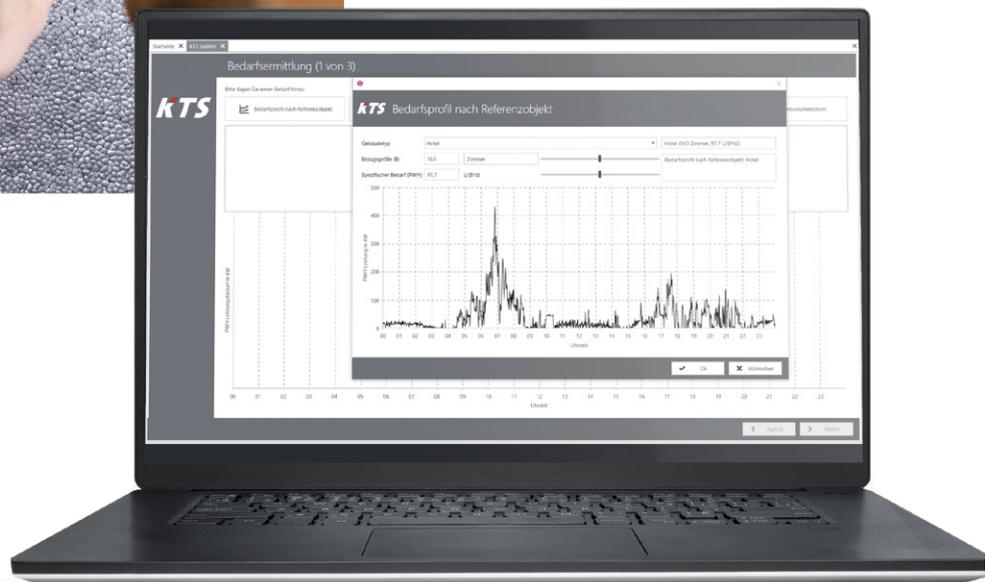
Planung in nur 3 Schritten

Die Berechnungssoftware Dendrit *STUDIO* beschleunigt die Auslegung von KTS Frischwasserstationen. In nur 3 Schritten erfolgt die normgerechte Planung.

1. Auswahl der Nutzungsart
2. Anpassung der Standard-Berechnungsparameter (z.B. Vorlauftemperatur der Wärmeerzeugung)
3. Ausgabe der Ergebnisdokumentation inklusive LV-Texten, Materiallisten und Ausführungsschema



www.dendrit.de



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.

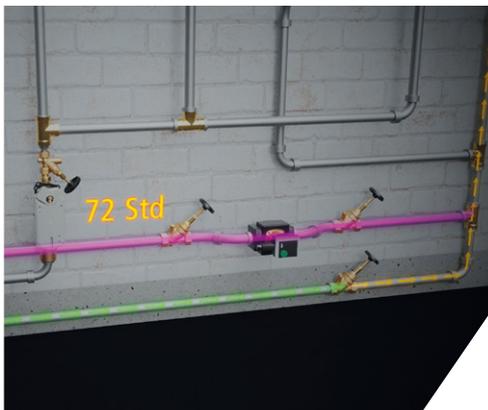


// Konsequente Trennung der Warm- und Kaltbereiche:

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 dieses Risiko durch Auslösen automatisierter Spülungen eliminieren.

// Warmwasser „on demand“:

KTS Frischwasserstationen 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 Vorlauf-temperatur auf bis zu 62 °C bereitgestellt werden. Der intelligente Regler der KTS Frischwasserstation 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 Thermo-Tank 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.



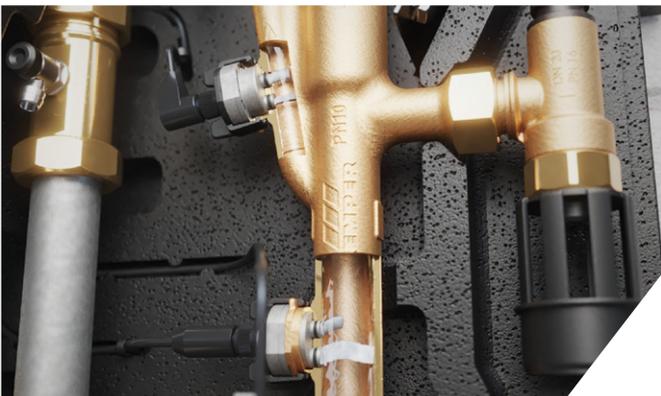


Innovativer



// 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 beginnt dadurch bereits bei 1,6 l/min. Leistungsstarke Komponenten steigern den Entnahmebereich auf maximale 896 l/min.



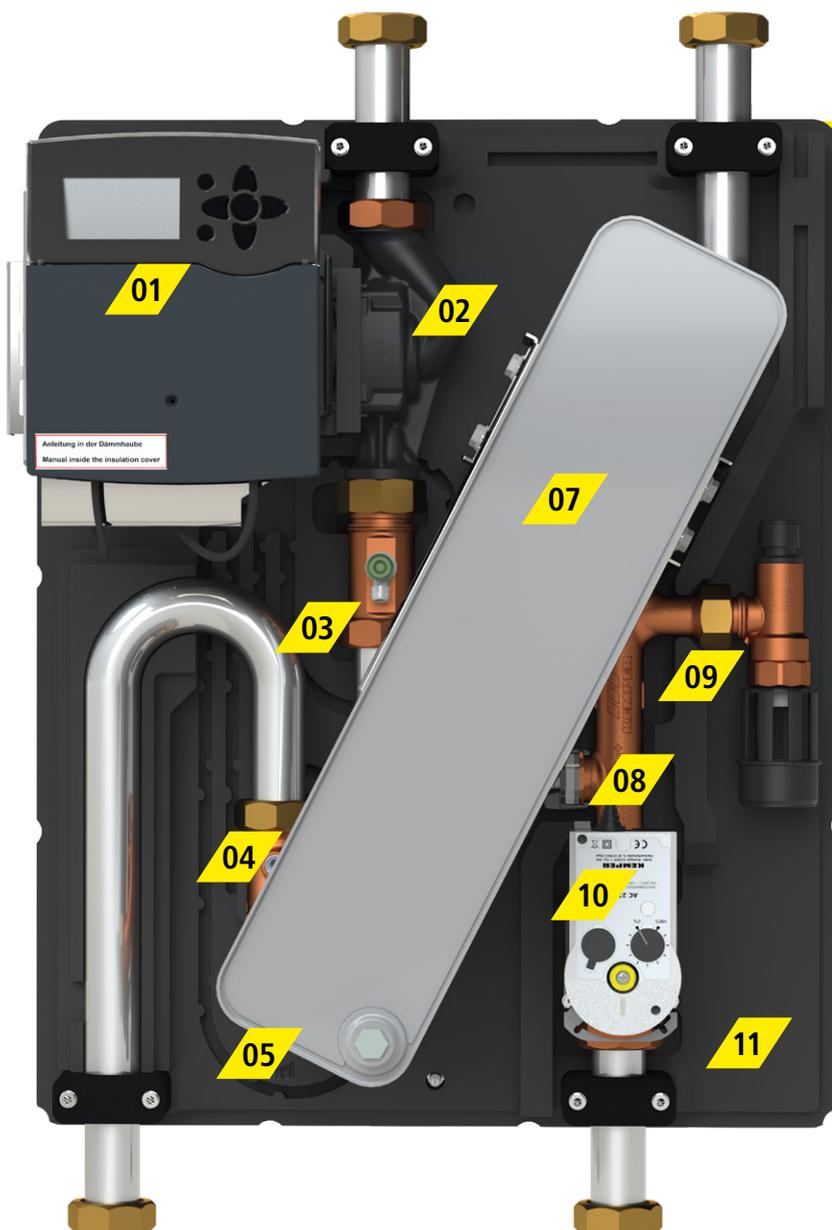
// Integrierter Datenlogger:

Gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV) sind Anlagenbetreiber zur Dokumentation und Analyse der Betriebszustände verpflichtet. Hierzu ist der Regler bereits mit einem 16 GB Datenlogger ausgestattet, der eine Betriebsdaten-Dokumentation über viele Jahre gewährleistet.

// Serienmäßig GLT-fähig:

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

Produktdarstellung und technische Komponenten



KTS Frischwasserstation

- // 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 PT 1000 Temperaturfühler

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



05 Probenahmestelle

- // Serienmäßig mit Entleerventil, Probenahmeventil nachrüstbar

06 Pumpenkamin

- // Patentiertes Kaminsystem zur wirksamen Kühlung der Pumpe und effizienten Ausnutzung ihrer Lebensdauer
- // Thermische Abtrennung der Pumpenelektronik 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 Membransicherheitsventil

10 Vollstromabsperrentil

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

11 Dämmhaube

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



KTS Produktvideo



KTS Frischwasserstation

Technische Daten und Zubehör

	M-Gerät	L-Gerät
PWH-Entnahmestrom ¹⁾	1,6 l/min - 75 l/min	1,6 l/min - 120 l/min
PWH-Temperatur	30 - 70 °C	30 - 70 °C
Thermische Desinfektion	70 - 90 °C	70 - 90 °C
max. Entnahmeleistung ¹⁾	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

¹⁾ Werte beziehen sich auf 80 °C Speichertemperatur und 60 °C Warmwassertemperatur

	Cu-Lot M-Gerät	Cu-Lot L-Gerät	Volledelstahl M-Gerät	Volledelstahl 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



BACnet Gateway für
Frischwasserstation

Bestellnr. 9160202200



3-Wege-Umschaltventil,
DN 32 bis DN 50

Bestellnr.	DN 32	9160203200
	DN 40	9160204000
	DN 50	9160205000

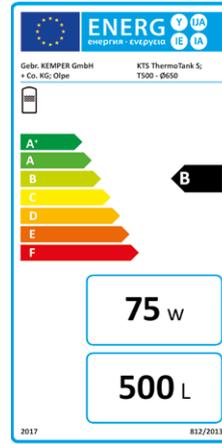
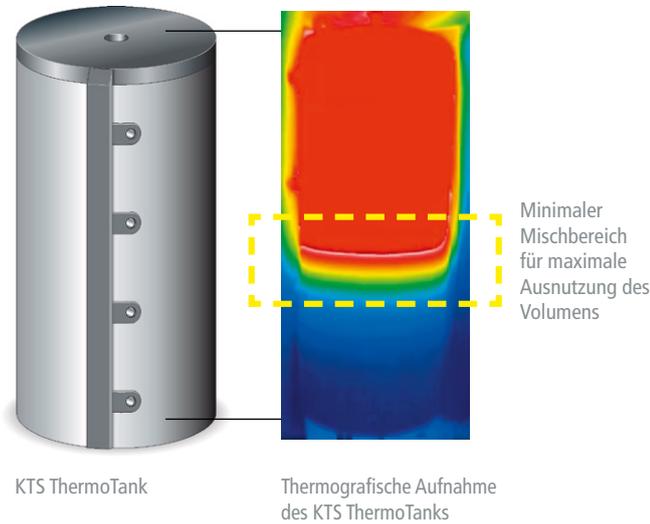


3-Wege-Umschaltventil,
DN 65 bis DN 80

Bestellnr.	DN 65	9160206500
	DN 80	9160208000



KTS ThermoTank



Energieeffizienzlabel für KTS ThermoTank nach EU-Verordnung 812/2013

Vorteile auf einen Blick

- // Innovativer Energiespeicher mit KEMPER Know-how
- // Spezielle Leitbleche zur turbulenz- und verwirbelungsarmen Be- und Entladung sorgen für eine energieeffiziente Speicherung der Wärmeenergie
- // Großzügige Dimensionierung und Anzahl der Anschlüsse
- // Power-to-Heat ready: Einbindung von Heizstäben möglich (Figur 965)

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 ²⁾ , Figur 965 (Bestellnr.)	Stillstands-wärme-verlust (W)	EEK ³⁾
T500 S	500	1700	650	850	9600050000	9700050000	9650050000	75	B
T850 S	850	2250	750	950	9600085000			101	C
T1000 S	1000	2260	790	990	9600100000	9700100000	9650100000	110	C
T1001 S ¹⁾	1000	2040	850	1050	9601100000			118	C
T1500 S	1500	2380	1000	1240	9600150000	9700150000		143	C
T2000 S	2000	2400	1100	1340	9600200000			160	C

¹⁾ wie T1000 S, jedoch Bauhöhe um 210 mm reduziert.

²⁾ Pufferspeicher mit drei zusätzlichen, versetzt angeordneten Anschlüssen für Elektroheizstäbe.

³⁾ 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

Unsere neue Frischwasserstation bereits im Einsatz



Klinikum Lüdenscheid-Hellersen

Ausführung	2023
Objektart	Krankenhaus
Produktgruppe	KTS

Paulmannshöher Straße 14
58515 Lüdenscheid

- // 900 Planbetten
- // 30 Behandlungsbereiche

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



VAMED Klinik Hagen-Ambrock

Ausführung	2022
Objektart	Krankenhaus
Produktgruppe	KTS

Ambrocker Weg
58091 Hagen

- // 250 Reha-Patienten
- // 88 Intensivbetten

Krankenhaus und Wohnheime:
4er Kaskade L-Geräte



Roche Real Estate Mannheim GmbH

Ausführung	2022
Objektart	Pharma-Industrie
Produktgruppe	KTS

Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim

// Reihenduschanlage für 60 Mitarbeitende

Umkleibereich Industriebetrieb:
2er Kaskade M-Geräte



OTTO FUCHS KG

Ausführung	2023
Objektart	Industriebetrieb
Produktgruppe	KTS

Derschlager Straße 26
58540 Meinerzhagen

// Reihenduschanlage mit 13 Duschen

Umkleibereich Industriebetrieb:
M-Einzelgerät

Weitere unserer Gebäudetechnik
Referenzen finden Sie unter:



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/



Erfassungsbogen

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

kts-erfassungsbogen.kemper-group.com

Service-Hotline

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

Telefon: +49 2761 891888 | serviceGT@kemper-group.com

