

tuxhorn



Wohlfühlwärme

tuxhorn Komponenten für Wärmepumpen



tubra® - SYSTEMTECHNIK

Partner der Wärmepumpe

## Wärmewende umsetzen



Der Geschäftsführer der Gebr. Tuxhorn GmbH & Co.KG nimmt Stellung zu den wichtigsten Eckpfeilern der Energiewende:

"Nur mit einer Wärmewende kann die Energiewende gelingen, da die Hälfte des Primärenergiebedarfs in Deutschland für die Bereitstellung von Wärme benötigt wird.

Wir setzen uns täglich mit unserem ganzen Engagement dafür ein, dass dieser große Hebel „Wärmewende“ in Bewegung kommt.

Schwerpunkt unseres Handelns ist seit Jahrzehnten die Entwicklung von Systemkomponenten zur Nutzung Erneuerbarer Energien für den aktiven Klimaschutz.

Als Innovationsführer beflügeln uns die erzielten Meilensteine in den Bereichen Solarthermie, PV-2-Heat und Wärmepumpe, weiter für die Wärmewende aktiv zu sein.

Diese Broschüre unterstützt Sie im Einsatz von Wärmepumpen in der ganzen Vielfalt Ihrer Möglichkeiten.

Viel Spaß und Erfolg damit."

Ihr Stephan Krebs

**DER UMWELT  
ZULIEBE**

tuxhorn



tubra<sup>®</sup>-Systemkomponenten  
für die Wärmewende



## Wärmepumpen einbauen

### Wärmepumpengipfel: Habeck erklärt, wie wir künftig heizen

Die Bundesregierung plant eine Offensive zum Einbau von Wärmepumpen als klimafreundlichere Alternative zur Öl- und Gasheizung.

Sie will damit für eine Wärmewende bei Gebäuden die Abkehr von fossilen Energien und zugleich den Klimaschutz vorantreiben. Ab 2024 sollten jährlich mindestens 500.000 neue Wärmepumpen zum Heizen von Gebäuden installiert werden - bis 2030 sollen es sechs Millionen installierte Anlagen werden.

### Heizungseinbau – Pflichtanteil Erneuerbare Energie

Im Koalitionsvertrag der Ampel ist verankert, dass neue Heizungen ab 2024 einen Anteil von 65 Prozent erneuerbarer Energie haben müssen. Die hier vorgestellten Lösungen erfüllen generell diese Anforderung.

(Detailprüfung erforderlich)

### Förderprogramme

Bei vielen Förderprogrammen für den Einbau regenerativer Heizsysteme ist das komplette System rund um den Wärmeerzeuger förderfähig. Somit sind die Tuxhorn-Systemkomponenten wie Speicher, Pumpengruppen und Zubehör komplett förderfähig.

(Bitte beachten Sie die aktuellen Bedingungen der Förderprogramme)

**500.000**

Wärmepumpen / Jahr

**65%**

Pflichtanteil Erneuerbare Energie



Bundesamt  
für Wirtschaft und  
Ausfuhrkontrolle

**KFW**



# Übersicht Systemlösungen für Wärmepumpen



## Wärmepumpen-Systeme

Seite

- A1** – Wärmepumpen Heizzentrale mit Systemspeicher tubra®- PFW 500 - 1000 6
- A2** – Hydraulikmodul tubra®- eTherm HP+ für Monoblock Wärmepumpe am Systemspeicher 7
- B1** – Hygienische Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Pufferspeicher tubra®- PFW 380 8
- B2** – Hydraulikmodul tubra®- eTherm HP für Monoblock Wärmepumpe am Frischwasser-Pufferspeicher 9
- C1** – Universelles Wärmepumpenkonzept für Pufferspeicher mit tubra®- Komponenten 10
- D1** – Hybridheizung für Sanierung, tubra®- Komponenten für Wärmepumpe und Gasbrennwert 11
- E1** – Für Solar- und Wärmepumpen optimierte Heizzentrale für Mehrfamilienhäuser mit Wohnungsstationen tubra®- FSM 12

## Für Wärmepumpen optimierte Komponenten

- Systemkomponente Wohnungsstationen tubra®- FSM 13
- Für Wärmepumpen optimierte Frischwasserstationen tubra®- nemux TM/M 14
- Für Wärmepumpen optimierte Heizkreisgruppen tubra®- PGR/PGM 15
- Der Frischwasser-Pufferspeicher tubra®- PFW 380 16
- Der Systemspeicher tubra®- PFW 500/800/1000 16
- tubra®- Komponenten für Systemspeicher 17
- tubra®- eTherm P und C 18
- tubra®- eTherm HP/HP+ 19

## tubra<sup>®</sup> - eTherm die Neue Solarwärme



Sonne, Strom & Wärme

Eigenstrom optimal speichern

und für sich nutzen...

Für Monoblock Luftwärmepumpen, die NEUE tubra<sup>®</sup>-eTherm HP ab Seite 19

# tubra® - Wärmepumpen-Systeme

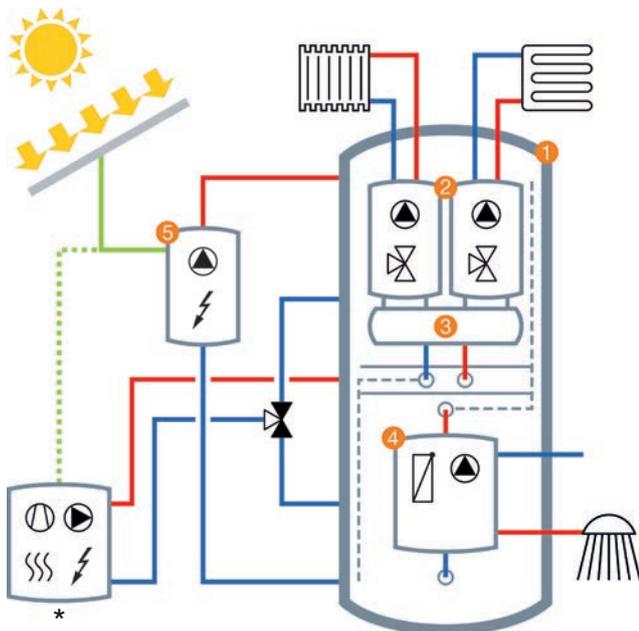
## A1 Wärmepumpen-Heizzentrale mit Systemspeicher tubra® - PFW 500 - 1000

Der für Wärmepumpen-Hydraulik optimierte Systemspeicher tubra®-PFW 500-1000 ist für hohe Volumenströme mit  $dT < 7\text{ K}$  im Heizbetrieb und der Warmwassernachheizung entwickelt.

Der Schichtkanal am Vorlauf verhindert eine Durchmischung des Speichers im Heizbetrieb.

Durch den innovativen Anschluss des Wärmepumpen-Rücklaufs oberhalb des Vorlaufs wird die Wärmepumpe unterstützt und der Speicher sehr schnell auf Warmwasser-Solltemperatur gebracht.

Die elektrothermische Station tubra®-eTherm unterstützt die Warmwasser-Nachheizung und erhöht den Eigenverbrauch der Photovoltaikanlage.



### Ihr System-Nutzen

- System-Kombispeicher als hydraulische und thermische Weiche für einen sicheren und effizienten Wärmepumpenbetrieb
- Einfache, platzsparende und schnelle Installation der tubra®-Komponenten direkt am Speicher
- Hygienische, komfortable Trinkwassererwärmung mit hohen Schüttleistungen der tubra®-nemux Frischwasserstationen
- Hohe PV-Eigenverbrauchsquoten durch längere Wärmepumpenlaufzeiten und zusätzliche Speicherkapazität mit tubra®-eTherm



### 1 tubra® - Systemspeicher

#### PFW Serie

PFW 500, 800 und 1000 Liter



### 2 tubra® - PGM

#### Heizkreis DN 20

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise



### 3 tubra® - VM 2 DN 20

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise



### 4 tubra® - nemux TM

Frischwasserstation  
für das Einfamilienhaus



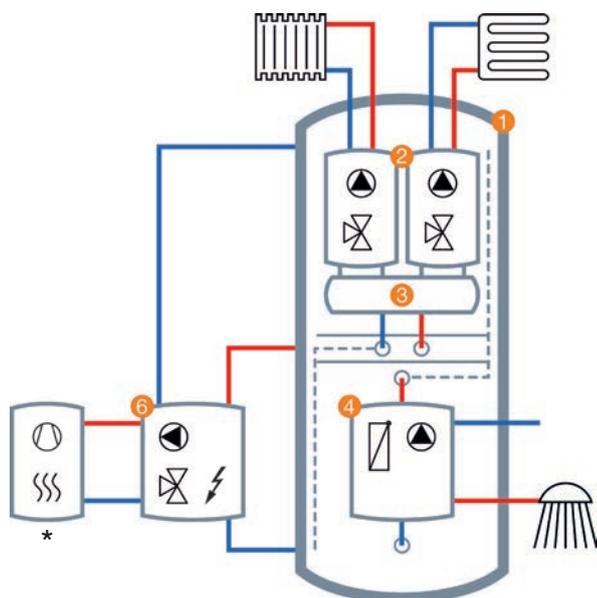
### 5 tubra® - eTherm P

Die elektrothermische Station

## A2 Hydraulikmodul tubra® - eTherm HP+ für Monoblock Wärmepumpe am Systemspeicher

Die Hydraulik Inneneinheit tubra®-eTherm HP+ wird direkt am tubra®-PFW 500-1000 Systemspeicher montiert und übernimmt mit Elektroheizung, Umwälzpumpe und Umschaltventil die Schnittstelle zwischen Monoblock Wärmepumpe und Systemspeicher.

Im Heizbetrieb wird der Rücklauf temperaturorientiert eingeschichtet, die hohe Speicherkapazität und niedrige Rücklauftemperatur zur Wärmepumpe garantieren lange Laufzeiten der Wärmepumpe.



### Ihr System-Nutzen

- Universelles Hydraulikmodul tubra® - eTherm HP+ für außen aufgestellte Monoblock Luftwärmepumpen
- Hydraulik Inneneinheit tubra® - eTherm HP+ hydraulisch optimiert und platzsparend am Systemspeicher angebracht
- Schichtenspeicher mit hydraulischer Trennung von Warmwasser- und Heizungsbereich
- Integrierter Abströmkamin zur temperaturorientierten Einschichtung der Rückläufe der tubra® - PGM Heizkreisgruppen im unteren Speicherbereich



### 1 tubra® - Systemspeicher

#### PFW Serie

PFW 500, 800 und 1000 Liter



### 6 tubra® - eTherm HP+

#### Hydraulikeinheit

für Monoblock Luftwärmepumpen



### 2 tubra® - PGM

#### Heizkreis DN 25

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise



### 3 tubra® - VM 2 DN 25

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise



### 4 tubra® - nemux M

#### Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus

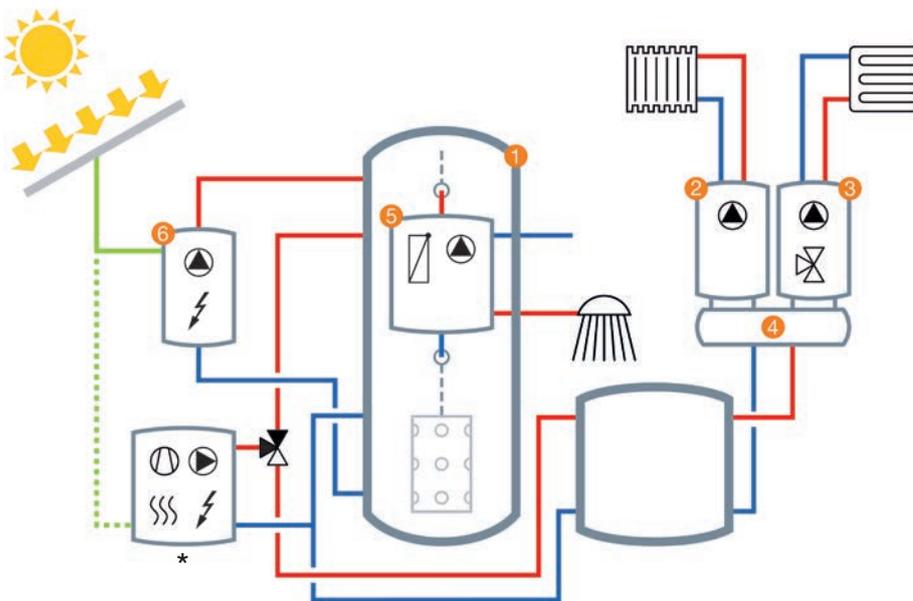
# tubra® - Wärmepumpen-Systeme

## B1 Hygienische Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Pufferspeicher tubra® - PFW 380

Für Wärmepumpenbetrieb optimierte Frischwasserstation tubra®-nemux M / TM bieten zusammen mit Wärmepumpen und Frischwasser-Pufferspeicher tubra®-PFW 380 eine effiziente, hygienische Lösung.

Ein Parallelpuffer im Heizbetrieb bietet Split- und Monoblock Luft-Wärmepumpen Betriebssicherheit für den Mindestvolumenstrom und die notwendige Abtauenergie.

Die tubra®-eTherm kann mit PV-Energie zusätzliche Speicherkapazität und damit einen höheren Eigenverbrauchsanteil generieren.



### Ihr System-Nutzen

- Einfache, platzsparende und schnelle Installation der tubra®-nemux direkt am Speicher
- Hygienische, komfortable Trinkwassererwärmung mit hohen Schüttleistungen der tubra®-nemux Frischwasserstationen
- Heizkreisgruppen tubra®-PGM sind durch ihren hohen kvs-Wert und die progressive Mischerkennlinie besonders für den Einsatz bei hohen Volumenströmen und geringen Temperaturdifferenzen geeignet
- Hohe PV-Eigenverbrauchsquoten durch längere Wärmepumpenlaufzeiten und zusätzliche Speicherkapazität mit tubra®-eTherm



1 tubra® - Frischwasser Pufferspeicher PFW Serie PFW 380 Liter



2 3 tubra® - PGR und PGM Heizkreis DN 20 Pumpengruppen für ungemischte und gemischte Heizkreise



4 tubra® - VM 2 DN 20 Verteiler-Modul für 2 Heizkreise



5 tubra® - nemux TM Frischwasserstation für das Einfamilienhaus

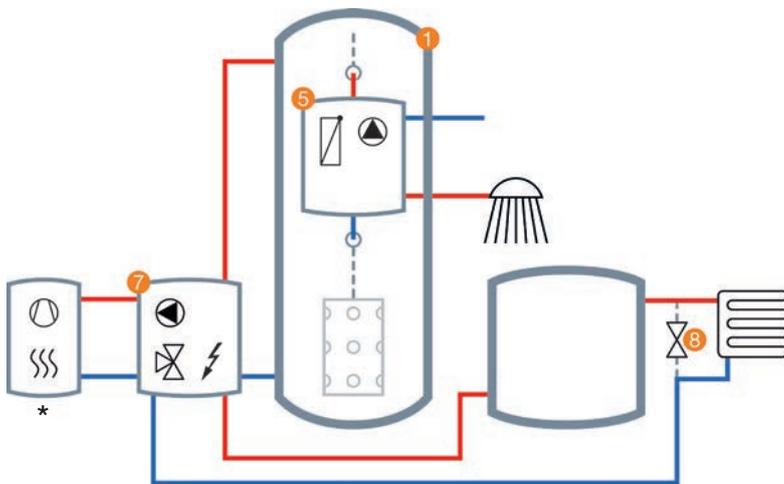


6 tubra® - eTherm P Die elektrothermische Station

## B2 Hydraulikmodul tubra® - eTherm HP für Monoblock Wärmepumpe am Frischwasser-Pufferspeicher

Die Hydraulik Inneneinheit tubra®-eTherm HP übernimmt mit Elektroheizung, Umwälzpumpe und Umschaltventil die Schnittstelle zwischen Monoblock Wärmepumpe, Frischwasser-Pufferspeicher und Heizkreis.

Der erforderliche Mindestvolumenstrom für Wärmepumpenbetrieb und Abtauung wird durch den Reihenpufferspeicher und das Überströmventil am Fußbodenverteiler sichergestellt.



### Ihr System-Nutzen

- Universelles Hydraulikmodul tubra® -eTherm HP für außen aufgestellte Monoblock Luftwärmepumpen
- Hydraulik Inneneinheit tubra® -eTherm HP hydraulisch optimiert
- Effizientes Reihenpufferkonzept für Monoblock Luftwärmepumpen mit Überströmventil für Mindestvolumenstrom und Abtauenergie
- Temperaturorientierte Rücklaufschichtung der Frischwasserstation garantiert eine gute Speicherschichtung und verringert häufiges Nachheizen bzw. Takten der Wärmepumpe



1 tubra® - Frischwasser  
Pufferspeicher PFW Serie  
PFW 380 Liter



7 tubra® - eTherm HP  
Hydraulikeinheit  
für Monoblock Luftwärmepumpen



8 tubra® - Überström-Set FB  
Überströmventil Fußbodenverteiler für  
Wärmepumpen



5 tubra® - nemux M  
Frischwasserstation  
für das Einfamilienhaus

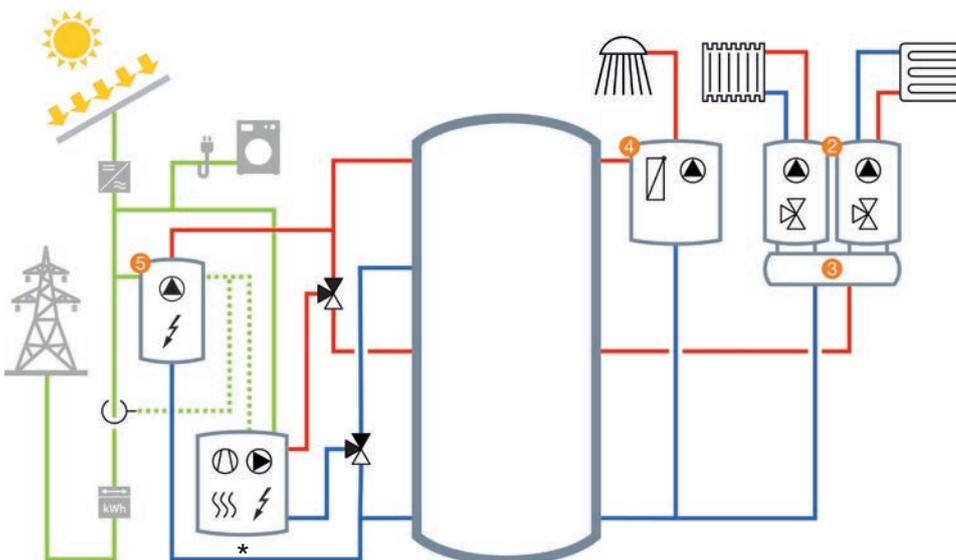
## C1 Universelles Wärmepumpenkonzept für Pufferspeicher mit tubra® - Komponenten

Wärmepumpenkonzepte mit Pufferspeichern können durch Tuxhorn tubra®-Komponenten sinnvoll ergänzt werden.

Die Regelung der tubra®-eTherm P optimiert die Laufzeiten der Wärmepumpe über die **SG-ready** Schnittstellen und erhöht den Eigenverbrauch.

Die direkte Nutzung von PV-Strom zur Pufferbeladung erhöht die Speicherkapazität und entlastet die Wärmepumpe von ineffizienter Warmwasser-Nachheizung.

Für Warmwasser können die tubra®-nemux oder tubra®-FRISTA Varianten und für Heizung die tubra®-PGM Gruppen mit und ohne Verteiler angeschlossen werden.



### Ihr System-Nutzen

- Steigerung des Eigenverbrauches der PV-Anlage durch tubra®-eTherm zur Speicher Schichtenbeladung und zusätzlicher Laufzeitverlängerung der Wärmepumpe über die **SG-ready** Schnittstelle
- Pufferspeicher als hydraulische und thermische Weiche für einen sicheren und effizienten Wärmepumpenbetrieb



2 tubra® - PGM  
Heizkreis DN 25  
Pumpengruppe für gemischte Heizkreise



3 tubra® - VM 2 DN 25  
Verteiler-Modul für 2 Heizkreise



4 tubra® - nemux TM  
Frischwasserstation  
für das Einfamilienhaus



5 tubra® - eTherm P  
Die elektrothermische Station

## D1 Hybridheizung für Sanierung, tubra® - Komponenten für Wärmepumpe und Gasbrennwertgerät

Die Kombination von Wärmepumpe und Gasbrennwertgerät ermöglicht die Erfüllung der 65% erneuerbaren Energieanteil für Altbauten, auch mit Heizkörpern.

Die Heizungsgrundlast wird bis zum Bivalenzpunkt vollständig durch die Wärmepumpe abgedeckt.

Das Gasbrennwertgerät übernimmt die Nachheizung für das Warmwasser und unterstützt die Heizung bei sehr tiefen Außentemperaturen.

Durch Photovoltaik und tubra®-eTherm kann die Versorgung fürs Warmwasser noch zusätzlich regenerativ unterstützt werden.



### 1 tubra® - Systemspeicher

#### PFW Serie

PFW 500, 800 und 1000 Liter



### 2 tubra® - PGM DN 20

#### Heizkreis DN 20

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise



### 3 tubra® - VM 2 DN 20

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise



### 4 tubra® - nemux M

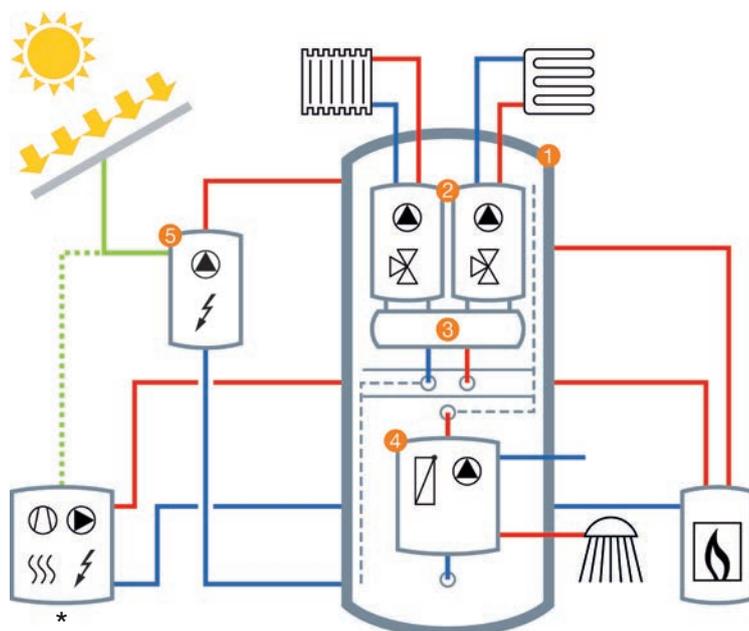
#### Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus



### 5 tubra® - eTherm C

Die elektrothermische Station



### Ihr System-Nutzen

- System für Altbauten mit Heizkörpern, die nicht zu 100% mit Wärmepumpen beheizt werden können
- Systemspeicher tubra® - PFW 500 - 1000 als Wärmezentrale für die hybride Beheizung von regenerativen und fossilen Wärmequellen
- Zusätzlicher Solarenergieanteil durch Photovoltaik Schichtbeladesystem tubra® - eTherm
- Ökologisch optimierte Betriebsweise mit sehr hohem regenerativem Anteil für die Sanierung

\* Split oder Monoblock Wärmepumpe

## E1 Für Solar- und Wärmepumpen optimierte Heizzentrale für Mehrfamilienhäuser mit Wohnungsstationen tubra® - FSM

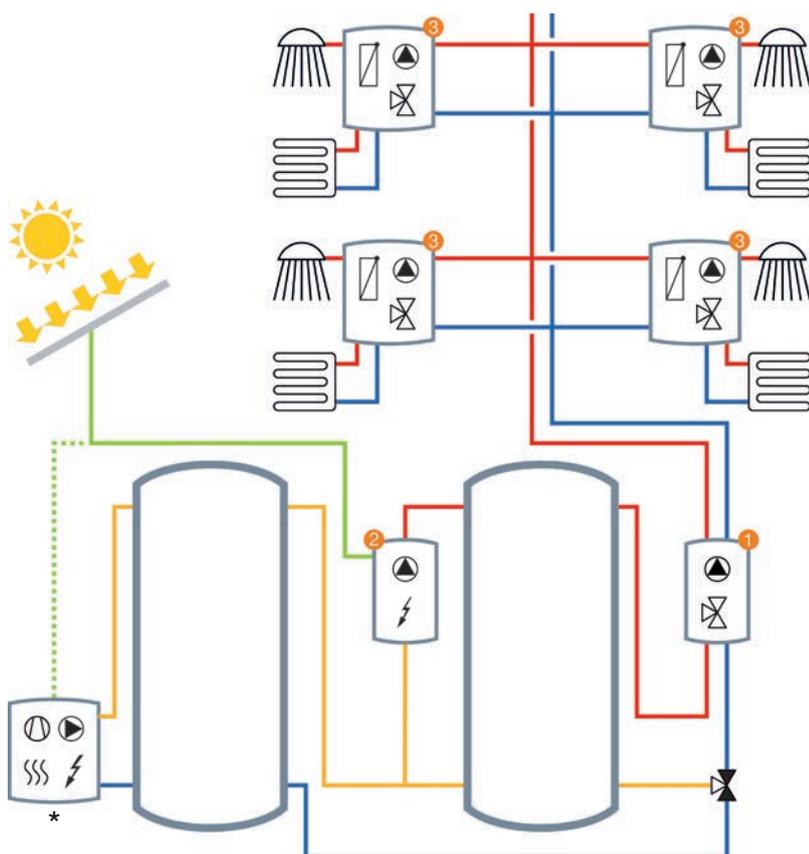
Die hybride Versorgung des Zwei-Leiter-Netzes für die tubra®-FSM Wohnungsstation ermöglichen einen hohen regenerativen Deckungsanteil.

Die thermisch geregelten Wohnungsstationen tubra®-FSM stellen durch ihre thermische Rücklauf Temperaturbegrenzung niedrige Rücklauftemperaturen sicher. Es teilen sich im Sommer Standbybetrieb als auch im Winter Heizbetrieb Wärmepumpe und Spitzenlastwärmeerzeuger die Nachheizung mit einem sehr hohen Wärmepumpenanteil auf.

Im Vergleich zu Wohnungsstationen mit dezentraler elektrischer Nachheizung kann durch die tubra®-eTherm regenerativer Strom für die Spitzenlastversorgung eingesetzt werden.\*

\* Alternativ ist auch ein Hybridkonzept mit Gasbrennwert als Nachheizung möglich.

Wenn der Wärmepumpenanteil an der Heizleistung mindestens 30% beträgt wird die Bedingung 65% erneuerbare Energie erfüllt.



### Ihr System-Nutzen

- Spitzenlast Nachheizung und Speicherung durch Photovoltaikstrom möglich
- Hybridkonzept mit Gasbrennwertgerät zur Erfüllung der 65% erneuerbarer Energiepflicht
- Wohnungsstationen tubra® - FSM durch große Plattenwärmetauscher mit niedrigen Systemtemperaturen und Rücklauf Temperaturbegrenzung für Wärmepumpen optimiert



1 tubra® - PGR  
Heizkreis DN 32  
Pumpengruppe für gemischte Heizkreise



2 tubra® - eTherm C  
Die elektrothermische Station



3 tubra® - Wohnungsstation  
FSM-HT  
mit Zirkulation und Fußbodenverteiler

# Für Wärmepumpen optimierte Komponenten

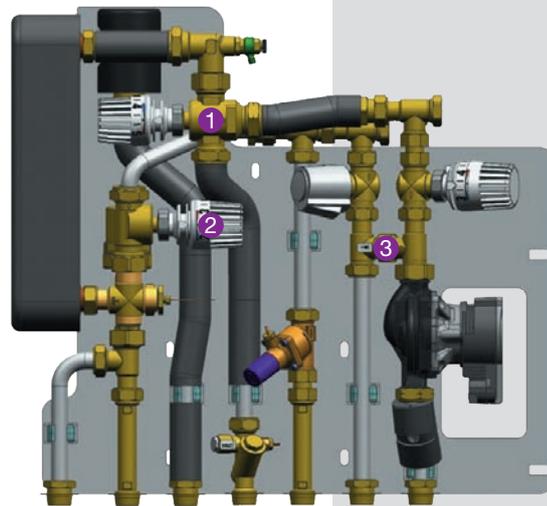
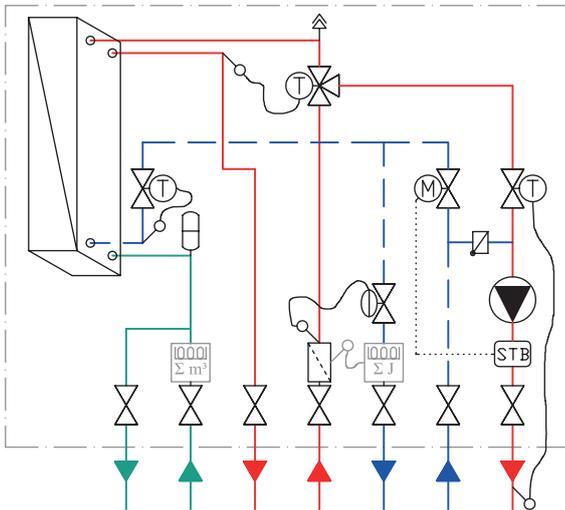
## Thermisch geregelte Wohnungsstation, geeignet für niedrige Systemtemperaturen mit Hybrid-Wärmepumpen Heizzentralen

- 1 Drei-Wege Regelventil für konstante Warmwassertemperatur 45-50 °C und Vorrangschaltung Warmwasser
- 2 Thermisches Zonenventil zur stetigen Rücklauftemperaturebegrenzung im Warmwasser – Standby
- 3 Einspritzschaltung für gemischten Heizkreis Vorlauftemperatureregelung < 35 °C für Fußbodenheizung und Zonenventil zur Raumtemperatureregelung

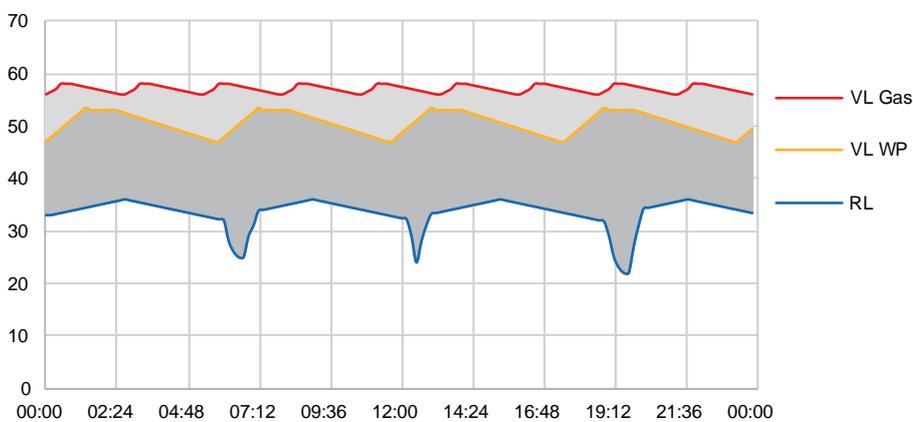


3 tubra® - Wohnungsstation  
FSM-HT  
mit Zirkulation und Fußbodenverteiler

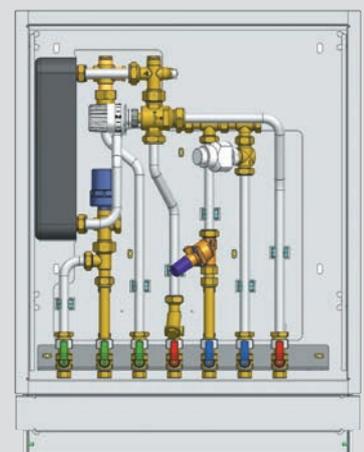
### Komponenten tubra® - FSM



### Netztemperaturen und Heizlastaufteilung Wärmepumpe / Zweiter Wärmezeuger



- 1/4 Wärmezeuger Gas oder eTherm
- 3/4 Wärme aus Wärmepumpe



3 tubra® - Wohnungsstation  
FSU ohne FB-Verteiler

# WP - optimierte Komponenten für Sanierung

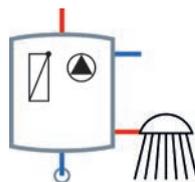
## Frischwasserstation

Die Frischwasserstation tubra®-nemux TM und tubra®-nemux M sind mit ihrem großzügig ausgelegten Wärmetauscher und mit ihrer Prägung für turbulente Strömung optimal für die geringen Temperaturen von Wärmepumpenheizungen geeignet.

Bei 50 °C Puffertemperatur erreicht die tubra®-nemux M einen Volumenstrom von 21 l/min mit 45 °C Warmwasser.

Im Vergleich zu emaillierten Speichern ist die Wärmepumpeneffizienz und die Nachheizdauer deutlich besser.

Die direkte Befestigungsmöglichkeit am Speicher sorgt für eine platzsparende und schnelle Montage. Das Portfolio der wärmepumpentauglichen Frischwasserstationen reicht von 18 bis 50 l/min.



tubra® - nemux TM

Frischwasserstation  
für das Einfamilienhaus bis 18 l/min



tubra® - nemux M

Frischwasserstation  
für das Einfamilienhaus bis 21 l/min



tubra® - FRISTA L

Frischwasserstation  
für das Mehrfamilienhaus bis 35 l/min

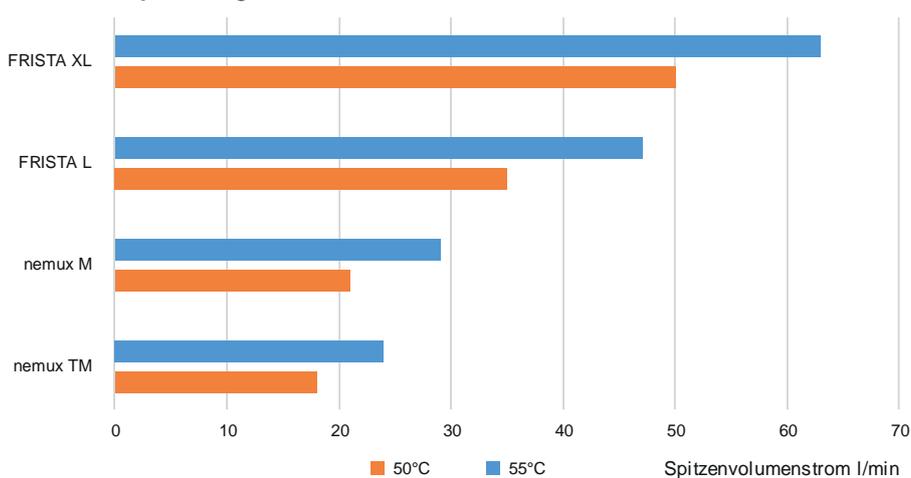


tubra® - FRISTA XL

Frischwasserstation  
für das Mehrfamilienhaus bis 50 l/min

Puffertemperatur 50 °C  
Warmwasser 10 - 45 °C

Zapfleistung in l/min bei 45 °C



## Ihr System-Nutzen

- Hohe Schüttleistung bei nur 50 °C im Pufferspeicher
- Optimale Wärmepumpeneffizienz durch direkten Anschluss an den Pufferspeicher ohne zusätzlichen Wärmeübertrager
- Frischwasserstation-Portfolio von 18 bis 50 l/min bei 50 °C Puffertemperatur und 45 °C Warmwassertemperatur

## Heizkreisgruppen

Geeignet für Wärmepumpen, da großer kvs-Wert und progressiver Mischer. PWM-Pumpe angesteuert durch WP.

### Regelgüte des Mischventils:

Die progressive Kennlinie des Drehschiebers bewirkt, dass auch bei sehr kleinen Volumenströmen die Volumenstromveränderungen über den gesamten Stellbereich sehr genau ausgegletzt werden können.

### Resultierende Vorlauftemperatur:

Die exakte Einstellung des erforderlichen Volumenstromes führt zu einer konstanten Vorlauftemperatur. Dem Gebäude wird damit genau die Wärmemenge zugeführt die aktuell benötigt wird.

### Hybrid Heizungspumpe:

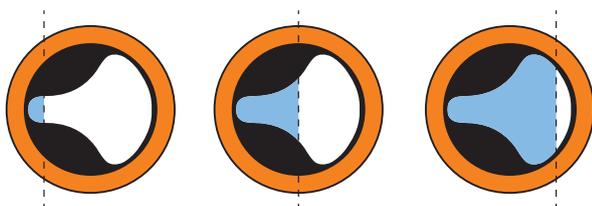
Wahlweise mit automatischer integrierter Pumpenregelung oder externer Ansteuerung durch ein PWM-Signal.

### Geeignet für Kühlung:

Die GEG konforme EPP-Dämmschale kann durch das tubra®-Kühl-Set für die Kühlanwendung von reversiblen Wärmepumpen qualifiziert werden. Bis zu einer Vorlauftemperatur von 14 °C ist ein kondensatfreier Betrieb möglich. Pumpe und Mischer sind komplett gedämmt unter der EPP-Dämmschale angeordnet.

## Kennlinie tubra® - PGM

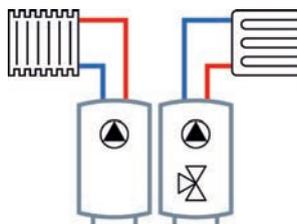
Optimierte 3D-Geometrie des Drehschiebers für konstante Regelgüte über den gesamten Volumenstrombereich mit nur einem kvs-Wert.



Mischerküken progressive Kennlinie

### Ihr System-Nutzen

- Hohe kvs-Werte für hohe Volumenströme, die bei Wärmepumpenanwendungen erforderlich sind
- Progressive Mischerkennlinie für konstante Vorlauftemperatur und niedrige Rücklauftemperaturen
- Geeignet für Kühlanwendung bei reversiblen Wärmepumpen
- Niedrige konstante Rücklauftemperaturen und damit lange Wärmeerzeugerlaufzeiten und hohe Effizienz
- Lange Lebensdauer des Mischventils und des Antriebes



tubra® - PGR S

### Heizkreis DN 20

Pumpengruppe ohne Mischer für Heizkreise, Leistungsbereich bis 45 kW



tubra® - PGM

### Heizkreis DN 20

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise, Leistungsbereich bis 40 kW



tubra® - PGR

### Heizkreis DN 25 - 32

Pumpengruppe ohne Mischer für Heizkreise, Leistungsbereich bis 90 kW



tubra® - PGM

### Heizkreis DN 25 - 32

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise, Leistungsbereich bis 80 kW



tubra® - VM 2 DN 20 / 25

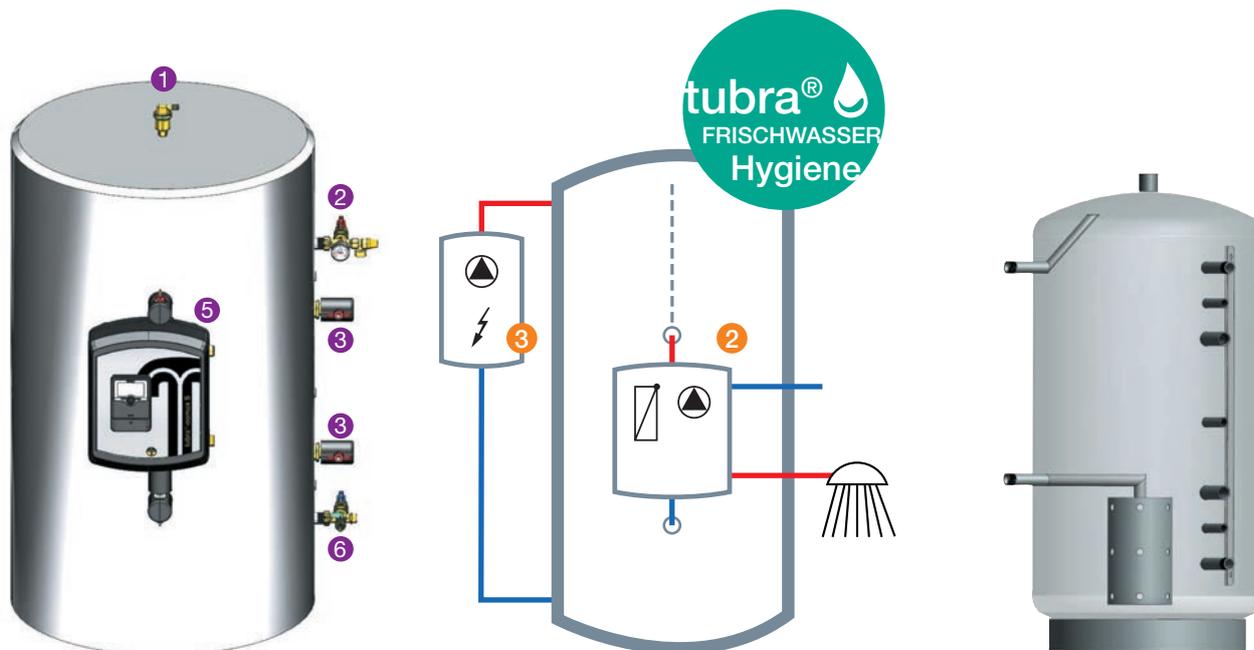
Verteiler-Modul für 2 Heizkreise

# WP - optimierte Komponenten für Sanierung

## Der Frischwasser-Pufferspeicher tubra® - PFW 380

Warmwasser mit Photovoltaik – die neue Solarwärme

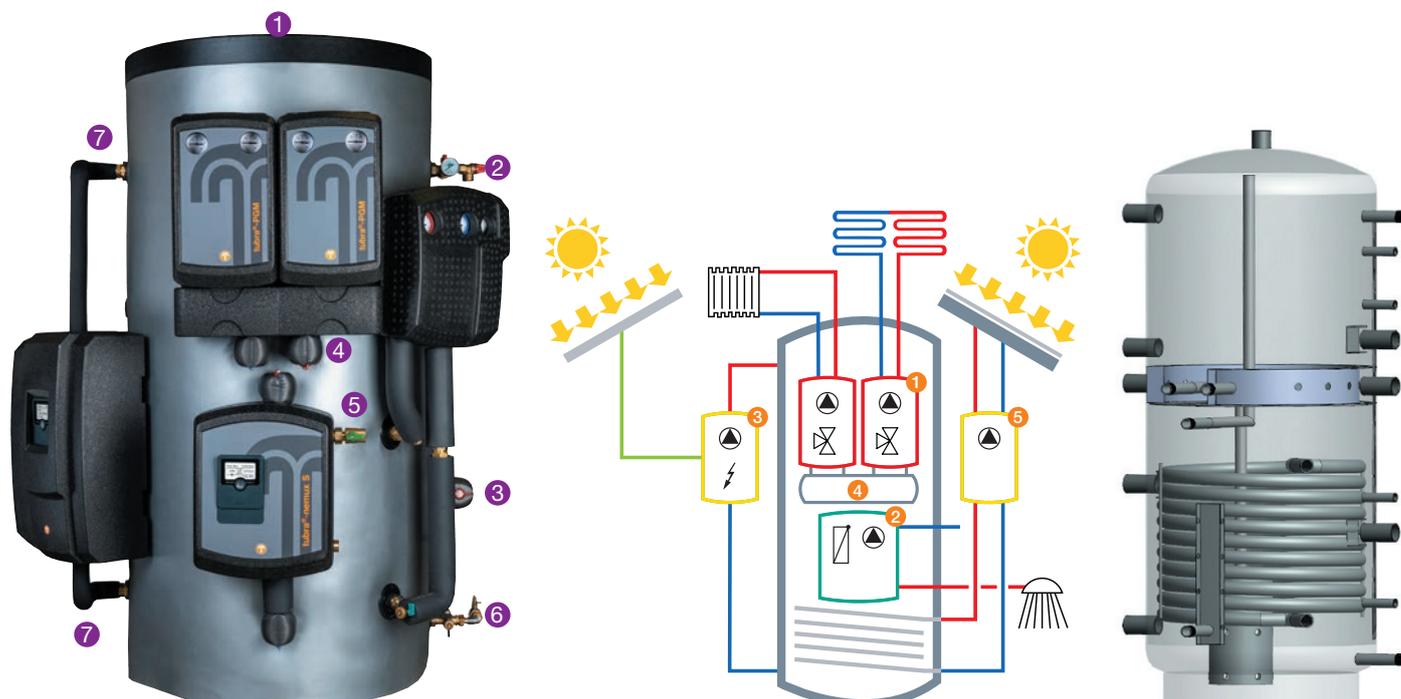
Durch die tubra®-eTherm erfolgt die geschichtete Beladung des Speichers mit kostengünstiger Überschussenergie. Ideal um die Eigenverbrauchsquote zu erhöhen, besonders bei EEG-Altanlagen die aus der Förderung fallen.



## Der Systemspeicher tubra® - PFW 500 / 800 / 1000

für Heizung, Warmwasser, PV-Heat, Wärmepumpe, Biomasse und Solar

Der Speicher ist ausgestattet mit einer internen Verrohrung und mit Dämmung aus Polyesterfaservlies, die für höchste Energieeffizienz sorgen.



## tubra® - Armaturen für den Systemspeicher



### 1 tubra® - PGM / S

Heizkreis DN 20 - 25

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise, Leistungsbereich bis 45 kW



### 2 tubra® - nemux M / TM

Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 21 l/min



### 3 tubra® - eTherm P / C

Die elektrothermische Station



### 4 tubra® - VM 2 DN 20 / 25

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise

## tubra® - Passende Anschlussarmaturen



### 1 tubra® - aero-fix

G ½ AG - G1¼



### 2 tubra® - Sicherheitsgruppe

ÜWM G1 - G1 AG



### 3 tubra® - Eckkugelhahn

ÜWM G1 - G1 AG



### 4 tubra® - Eckkugelhahn Set

ÜWM G1 - G1½ IG



### 5 tubra® - Eckkugelhahn Set

ÜWM G1 - G1 AG



### 6 tubra® - MAG Anschluss

ÜWM G1 - G1 AG



### 7 tubra® - Speicheranschluss-Set

G1½

# WP - optimierte Komponenten für Sanierung

## tubra® - eTherm P und C

### Neue Funktionen zur optimalen Anpassung des Energiemanagements

Die elektrothermische Station mit zusätzlichen Funktionen zur optimalen Sektorkopplung zwischen Strom und Wärme

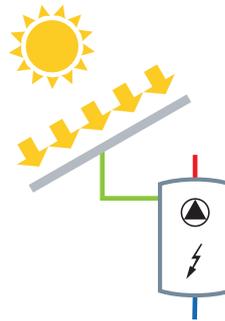
- Zieltemperaturregelung zur geschichteten Speicherbeladung für sofort nutzbare Wärme
- Vollständiges Durchladen des Speichers für hohe Speicherkapazitäten

#### tubra® - eTherm P

- Ein Systemregler für Strommessung, Leistungsmodulation (0-3kW) und Speicherlademanagement
- Unabhängig von den Komponenten der Photovoltaikanlage wie Wechselrichter oder Stromzähler

#### tubra® - eTherm C

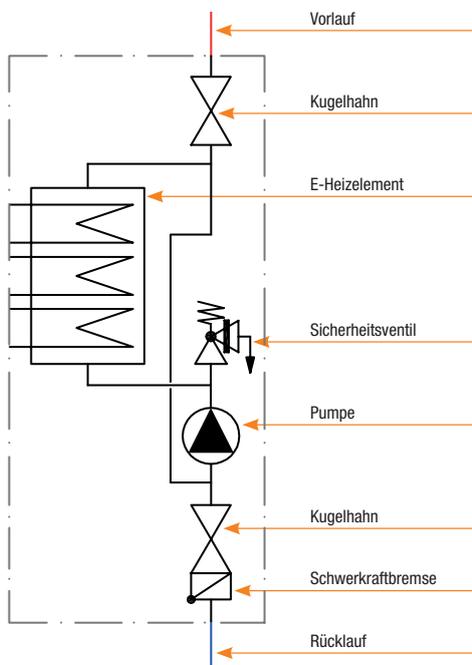
- Elektrokessel mit 9 kW Heizleistung und Zieltemperaturregelung, optimal für externe Energiemanagementsysteme zur Optimierung des Photovoltaik Eigenverbrauches



tubra® - eTherm P  
Die elektrothermische Station



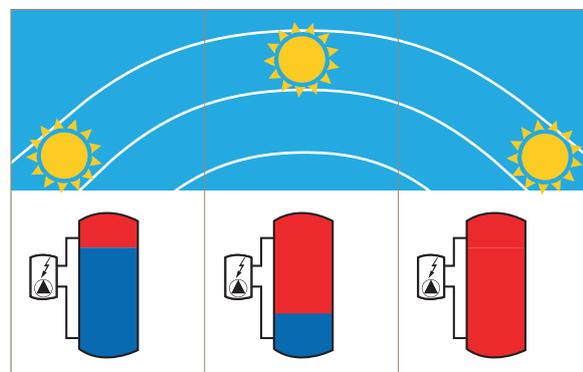
tubra® - eTherm C  
Die elektrothermische Station



Geschichtet beladen mit tubra® - eTherm P/C

#### 10 Sonnenstunden:

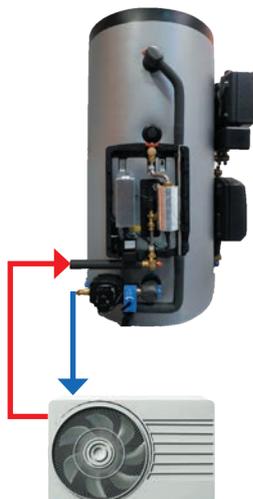
- Keine konventionelle Nachheizung nötig
- Speicher wird zu 100% durchgeladen
- Ergebnis: plus 20% Speicherkapazität



## tubra® -eTherm HP / HP+

Die Hydraulikeinheit für Monoblock Luftwärmepumpen

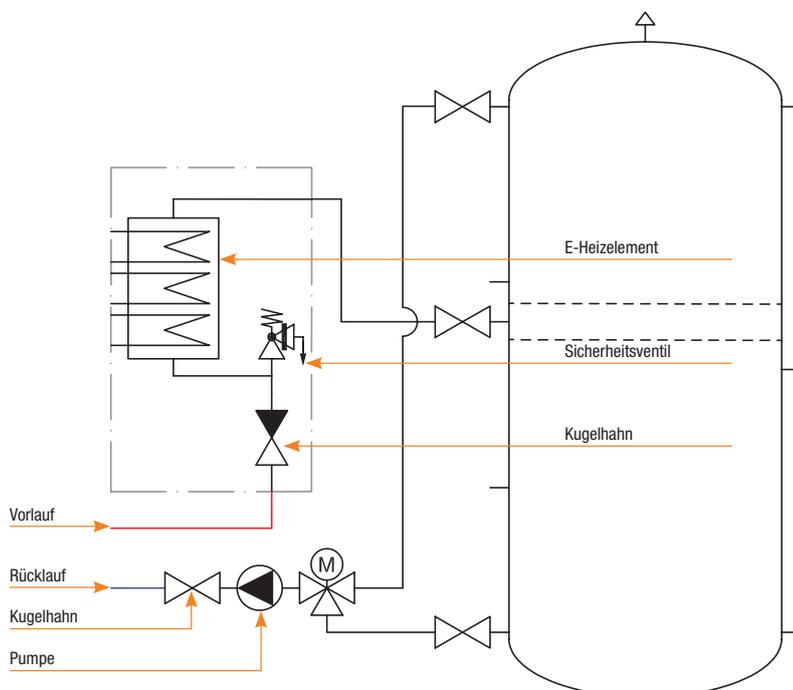
- Kompakte Modulbaugruppe mit Umwälzpumpe, E-Heizung, Umschaltventil, Sicherheitsventil und Druckwächter
- Anwendung für die Steuerung und elektrische Zusatzheizung für Heizung und Warmwassererwärmung von Wärmepumpen
- 9 kW elektrischer Heizleistung zur Sicherstellung von Warmwasserkomfort und Trinkwasserhygiene
- Hybride Zusatzheizung für den bivalenten Wärmepumpenbetrieb
- Elektro-Anschlussbox mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), Installationsschutz und Anschlussstecker 7-polig
- Heizleistung: 3 x 3 kW, 230V/16A
- Ansteuerung Leistungsschütz: 230V/50 Hz
- Netzanschluss Pumpe: 230V/50 Hz
- Steuerung Pumpe (optional) PWM A/PWM C
- Umschaltventil: 230V/50 Hz



**tubra® -eTherm HP**  
Hydraulikeinheit  
für Monoblock Luftwärmepumpen



**tubra® -eTherm HP**  
Ventile-Pumpeneinheit  
für Monoblock Luftwärmepumpen



Technische Daten	tubra®-eTherm HP
Max. Betriebstemperatur:	85 °C
Max. Betriebsdruck:	6 bar
Max. Volumenstrom:	1,9 m³/h
elektrische Leistung:	9 kW (3 x 3 kW)
Temperaturerhöhung:	10 K bei 775 l/h
3-Wege Umschaltventil:	230V/50Hz; 2 Punkt; 20 sec / 90°
Umwälzpumpe:	Grundfos UPM3 Hybrid 15-70 Wilco Para STG 15/7
<b>Abmessungen</b>	
Vorlaufmodul	571 / 409 / 182 mm
Rücklaufstrang	500 mm

### tubra® -eTherm HP+ mit Tuxhorn-Systemspeicher

- tubra® -eTherm HP+ Speichermontage für individuelle Hydrauliksysteme inkl. 2 Durchgangskugelhähne G1 und 3 Eckkugelhähne G1 am Speicher

# Produktbereiche

Heizung

Warmwasser

Solar Energie

Systemspeicher

Versorgungsarmaturen



## Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG

Senner Straße 171  
D-33659 Bielefeld

Postfach 14 09 65  
D-33659 Bielefeld

Telefon + 49 521 448 08 - 0  
Telefax + 49 521 448 08 - 44

E-Mail [info@tuxhorn.de](mailto:info@tuxhorn.de)  
Internet [www.tuxhorn.de](http://www.tuxhorn.de)

