

# **Herz**<sup>®</sup> Übergabestation

## PROJEKT



# Einleitung

Die HERZ- Übergabestation PROJEKT ist ein fest installiertes Gerät zur Warmwasseraufbereitung. Im Gegensatz zu Warmwasserspeicher, die Wasser vor Gebrauch erhitzen und speichern, nimmt die Übergabestation erst dann ihre Tätigkeit auf, wenn das Warmwasser benötigt wird.

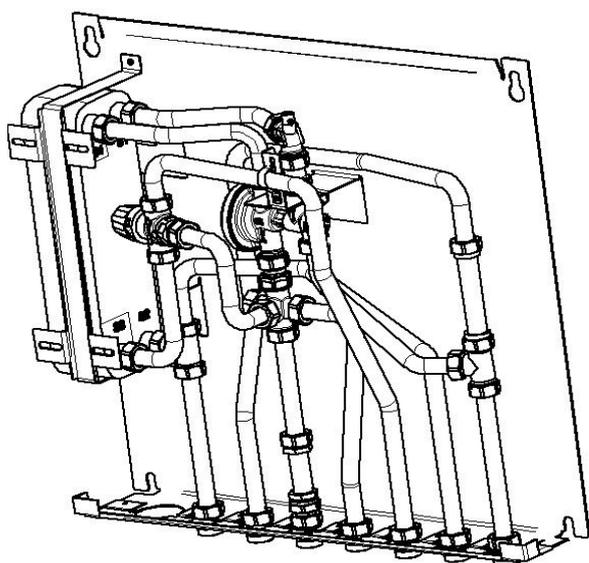
Die HERZ- Übergabestation PROJEKT sichert konstante Warmwassertemperatur und -menge, auch bei unterschiedlicher Entnahme, oder mehreren Zapfintervallen.

## **Vorteile der HERZ Übergabestation:**

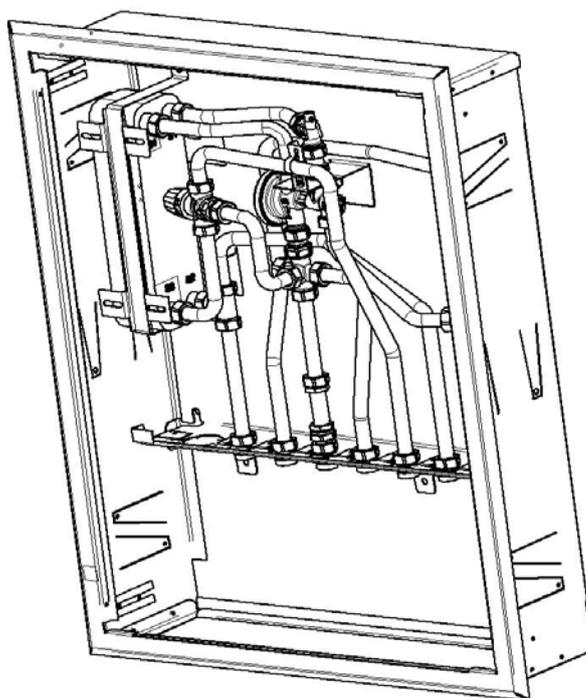
- ermöglicht individuelles Heizen von Räumen und Zapfen von Warmwasser
- die Durchflusserhitzung ermöglicht ein ständiges Zapfen bei Gebrauch des Warmwassers
- ermöglicht ein gleichzeitiges Erwärmen des verbrauchten Warmwassers und Heizen des Raumes
- je nach Verbraucherverhalten ist die HERZ Übergabestation individuell einstellbar
- minimaler Raumbedarf
- benötigt keinen Warmwasserspeicher
- durch das Beibehalten der konstanten Temperatur im Wärmetauscher, sinkt die Gefahr der Legionellen- und Kalkbildung
- niedrige Rücklauftemperatur
- minimale Verluste im System
- einfache Bedienung der Anlage
- optimaler Wärmekomfort

## 1. Funktion

Wird Warmwasser an einem angeschlossenen Verbraucher gezapft, so wird durch den entstandenen Differenzdruck der Regler des Kaltwasser- und Heizungswasserzufluß geöffnet. Damit fließt Kaltwasser über den Wärmetauscher, wird erwärmt und an der Zapfstelle als Warmwasser unmittelbar zur Verfügung gestellt. Als Sicherheitsarmatur wird ein Trinkwassermischventil (nach EN 1111) eingebaut. Damit werden Verbrühungen an den Zapfstellen ausgeschlossen. Bei Kurzzapfungen und geringer Mengenentnahme kann, bedingt durch die Sicherheitsarmatur, die Warmwassertemperatur unter dem Sollwert sein.



*Übergabestation-Aufputzvariante*



*Übergabestation-Unterputzvariante*

## 1.1. Betriebsdaten

Für Warmwasserzapfung:  
 Mit eingebautem Mengenbegrenzer (14 [l/min])  
 Vordruck 3,5[bar]

	Vorlauftemperatur [°C]			
	60	75	60	75
Zapfmenge [l/min]	ca. 13	ca. 13	ca. 13	ca. 13
Kaltwassertemperatur [°C]	10	10	10	10
$\Delta p_{ges.}$ [kPa]	20	20	25	25
$V_{ges.}$ [l/h]	ca. 600	ca. 600	ca. 600	ca. 600
Temperatur nach dem Wärmetauscher [°C]	45,4	57,5	46,6	57,1
abgegebene Heizleistung Wärmetauscher [kW]	32,0	42,3	33,0	42,0

Gewichtsangaben der HERZ- Übergabestation:

Gerät leer	Haube	Wasserinhalt	Gesamtgewicht
12 kg	10 kg	10 kg	32 kg

## 1.2. Wichtigste Elemente der HERZ Übergabestation

### HERZ DT-Regler

Als zentrale Einheit in der HERZ-Übergabestation wird die Funktion der Warmwasserversorgung durch den HERZ Druck und Temperaturregler ermöglicht. Durch den Differenzdruck öffnet oder schließt die Membrane den Heizungswasserfluß und den Kaltwasserdurchfluß für den Wärmetauscher.



### HERZ- Trinkwassermischventil

Das Trinkwassermischventil regelt die Warmwasseraustrittstemperatur auf maximal 52°C. Damit wird eine Verbrühung bei der Zapfung vermieden. Die HERZ-Übergabestation ist somit auch für alle öffentlichen Anwendungen, wie z.B. Kindertagesheime, Schulen, Krankenhäuser, etc. geeignet. Über ein Thermostatelement wird Kaltwasser und Warmwasser auf die eingestellte Temperatur gemischt. Ist die Kaltwasserzufuhr gestört schließt das Mischventil sofort. Thermostatische Mischventile nach EN 1111 sind als Temperatursicherung bei Entnahmestellen vielfach zwingend vorgeschrieben.



### Wasserzähler

Wasserzähler für Warmwasser:

- Baulänge: 80 mm
- Qn: 1,5m³/h

Wasserzähler für Kaltwasser:

- Baulänge: 80 mm
- Qn: 1,5m³/h

### Wärmezähler

- Fühlerleitungslänge: 1,5 m
- Qn: 1,5m³/h

### Wärmetauscher

Parameter	Empfohlene Grenzwerte für die Leitungswasserqualität auf der Sekundärseite
Temperatur	Je nach Zusammensetzung des Wassers, jedoch unter 60°C, um das Risiko von Spannungsrisskorrosion des Edelstahls und Lochfraß des Kupfers durch Warmwasser zu vermeiden.
PH-Wert	7-9
Alkalinität	60 mg/L < [HCO <sub>3</sub> -] < 300 mg/L
Leitfähigkeit	< 500 µS/cm
Härte	[Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ]/[HCO <sub>3</sub> -] > 0,5
Chlorid	1000 mg/L bei 25°C 300 mg/L bei 50°C 100 mg/L bei 80°C 0 mg/L bei T > 100°C
Sulfat	[SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ] < 100 mg/L und [HOC <sub>3</sub> -]/[SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ] > 1
Nitrat	[NO <sub>3</sub> -] < 100 mg/L
Freies Chlor	< 0,5 mg/L



### HERZ- Unterputzkasten

Unterputzkasten bestehend aus verzinktem Stahlblech mit Befestigungsrahmen.

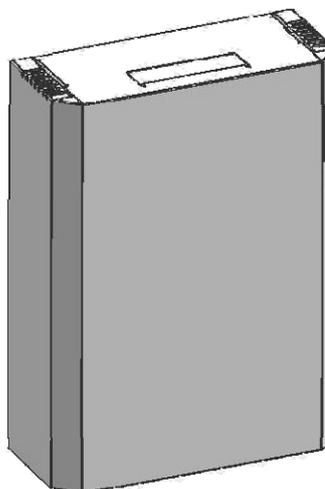
- Frontrahmen und Fronttüre weiß, pulverbeschichtet (RAL 9003), Fronttüre mit Riegel
- B x H x T: 650 x 850 x 200 mm
- inklusive Befestigungsmaterial



### HERZ- Abdeckhaube

Abdeckhaube aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet

- B x H x T: 500 x 800 x 200 mm



### Formstücke

Alle Formstücke der HERZ- Übergabestation bestehen aus Niro 1.4401.

### 1.3. Technische Eigenschaften der HERZ- Übergabestation

<b>Wichtigste Technische Eigenschaften der HERZ- Übergabestation</b>	
<b>Eingangsparameter</b>	
Primärtemperatur im Winter	75 °C
Minimale Primärtemperatur im Sommer	65 °C
Nötiger Druckabfall vor der Übergabestation für einen ordnungsgemäßen Betrieb	min 40 kPa
<b>Heizung</b>	
Verfügbare Strömung des Heizmediums zum Heizen	430 l/h
Minimaler Druckabfall zur Überwindung des Widerstandes gegen die Installation der Heizung in der Wohnung	24 kPa
Minimale Wärmeleistung zum Heizen im Heizkreis 80/60°C	10 kW
<b>Verbrauchtes Warmwasser</b>	
Maximaler Durchfluss des verbrauchten Warmwassers bei 52°C	15 l/h
Wärmeleistung des verbrauchten Warmwassers bei 10°C	31 kW
Primärdurchfluss bei maximaler Wärmeleistung	900 l/h
Temperatur Heizkreis primär	60 °C - 85 °C

### 1.3. Dimensionen der HERZ- Übergabestation

<b>Dimensionen der HERZ- Übergabestation</b>	
<b>Dimensionen der Übergabestation</b>	(B x H x T) mm
Übergabestation im Aufputz	600 x 580 x 130
Dimensionen der Schutzhaube im Aufputz	600 x 730 x 200
Dimensionen Unterputzkasten	700 x 900 x 200

### 1.4. Konstruktion

Durch ihre geringen Abmaße und ihre kompakte Bauweise kann die HERZ- Übergabestation im Unter- oder Aufputz montiert werden und dadurch entweder im Stiegenhaus oder in der Wohnung selber angebracht werden (z.B.: statt einem klassischen Warmwasserspeicher.)

Daher kann die HERZ- Übergabestation in zwei Varianten geliefert werden, als Unterputz- oder Aufputzvariante. In beiden Fällen wird daher die Übergabestation mit ihren gesamten Komponenten an ein Metallblech angebracht und entweder im Unterputzkasten angeschraubt oder im Aufputz mit einer Haube überzogen. Dies hat den Vorteil das bei groben Bauarbeiten nur das Gehäuse angebracht und nachdem die Arbeiten erledigt sind, die Übergabestation nur noch eingesetzt und angeschlossen werden muss. Die Abmaße der Übergabestation betragen maximal 1000 x 1000 x 250 (H x B x T).

## 2. Warmwasserbedarf

Der Warmwasserverbrauch im Haushalt ist abhängig von der Anzahl der Personen, der sanitären Ausstattung der Wohnung, oder des Hauses und den individuellen Gewohnheiten des Verbrauchers.

Richtwerte für den Verbrauch:

	Warmwasserbedarf in Liter		Erforderliche Speicherwassermenge in Liter	
	bei 37°C	bei 55°C	mit 80°C	mit 60°C
Vollbad	150 - 180		55 - 66	78 - 94
Duschbad	30 - 50		11 - 18	16 - 26
Händewaschen	3 - 6		1 - 2	1,6 - 3,1
Kopfwäsche	6 - 18		3 - 6,6	4,2 - 9,4
Bidetbenützung	12 - 15		4,4 - 5,5	6,3 - 7,8
Geschirrspülen				
bei 2 Personen je Tag		16	10	14
bei 3 Personen je Tag		20	12,5	18
bei 4 Personen je Tag		24	15,2	21,5
Wohnungspflege je Kübel Putzwasser		10	6,3	9

## 3. Energie sparen

Um mit der HERZ - Übergabestation Projekt richtig Energie zu sparen sollten folgende Punkte beachtet werden:

1. Es sollten regelmäßig die Dichtungen in den Feinarmaturen überprüft und, falls notwendig, ausgetauscht werden, da z.B. ein tropfender Wasserhahn bis zu 4000 Liter jährlich verschwendet.
2. Bei Zapfung von Kaltwasser mit Einhandmischern sollte darauf geachtet werden, dass die Position des Hebels immer ganz in der Kaltposition ist. Wenn der Hebel in der Mittelstellung verweilt, dann wird nur unnötig Warmwasser dazugemischt obwohl es nicht verwendet wird.
3. Zusätzlich zu den vorigen genannten Punkten empfehlen wir die Verwendung unserer HERZ - Feinarmaturen der Serie "PRESTIGE", da diese eine Sparstellung für kürzere Verwendung (z.B. Hände waschen) besitzen.
4. Bei kürzeren Tätigkeiten wie z.B. Hände waschen, Zähne putzen, Gesicht waschen, usw. wird Kurzzapfen empfohlen.
5. Duschen statt baden wird empfohlen, da ein Vollbad 3 - 4 mal soviel Warmwasser verbraucht wie eine Dusche.

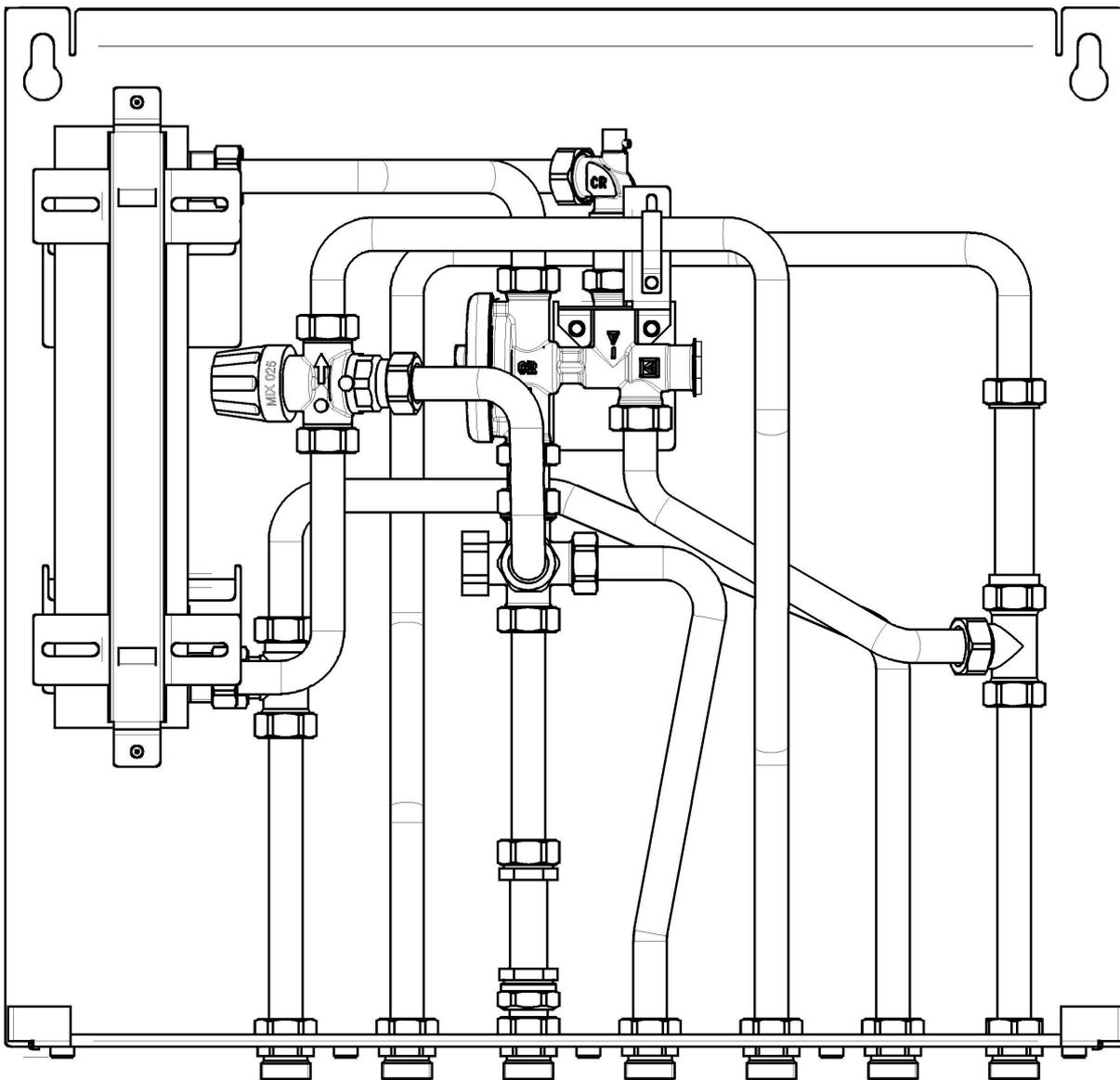
## 4. Temperatureinstellung

Die HERZ- Übergabestation Projekt wird auf einer voreingestellten Zapftemperatur von maximal 55°C betrieben. Die Thermostateinstellungen sind nicht veränderbar um die optimale Zapftemperatur zu gewährleisten.

## 5. Montage

### HERZ- Übergabestation "PROJEKT"

1. Die HERZ- Übergabestation aus der Verpackung nehmen. Die Verpackung wird als Bohrschablone genutzt.
2. Bohrschablone aus der Verpackung herausschneiden.
3. Schablone an der Wand waagrecht, mittels Wasserwaage, befestigen und die entsprechenden Bohrungen markieren.
4. Montagebohrungen der Übergabestation mittels eines Bohrers bohren.
5. Entsprechende Dübel je nach Mauerart einsetzen.
6. Zwei Schrauben in die Montagelöcher bis zur Hälfte einschrauben.
7. Übergabestation durch die Sechskantschrauben durchstecken und anschließen.
8. Alle Schrauben fest anziehen.
9. Überprüfen ob die HERZ- Übergabestation sich nicht aus den Befestigungen lösen kann.
10. Abdeckhaube befestigen.



## 6.1. Einbauhinweise

1. Bei der Montage sind die dem Gerät beige packten Maßskizzen und Hinweisschilder zu beachten.
2. Für die Auswahl des Montageortes ist das Gewicht der HERZ- Übergabestation einschließlich des Gewichtes der Wasserfüllung zu berücksichtigen (siehe Kapitel 1.1. Betriebsdaten).
3. Wird die HERZ- Übergabestation mit Umbauten versehen, in kleinen Räumen oder in Zwischendecken und dgl. eingebaut, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Vorderseite des Gerätes für Reparaturen frei zugänglich bleibt.
4. Bei der Montage ist darauf zu achten das die Montagewand gerade ist um die HERZ- Übergabestation ordnungsgemäß befestigen zu können.
5. Je nach Montageuntergrund sind entsprechende Dübel und Schrauben auszuwählen.

## 6.2. Sicherheitshinweise

1. Montage und Installation dürfen ausschließlich durch fachlich ausgebildete Installateure erfolgen.
2. Schadhafte Bauteile und Thermenkomponenten dürfen nur durch original HERZ- Ersatzteile ersetzt werden.
3. Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind alle Verbindungsstellen auf Dichtheit zu überprüfen.
4. Nach dem Einbau sollten noch einmal alle Schrauben auf ihren Sitz überprüft werden.
5. Es dürfen keine technischen Änderungen an der Anlage durchgeführt werden. Der Verbraucher darf das Gerät technisch nicht ändern, da HERZ, bei daraus resultierenden Schäden an der Anlage keine Haftung übernimmt.
6. Die HERZ- Übergabestation darf nur in vorschriftsmäßigen Heizungs- bzw. Aufstellräumen installiert werden.

## 7. Inbetriebnahme:

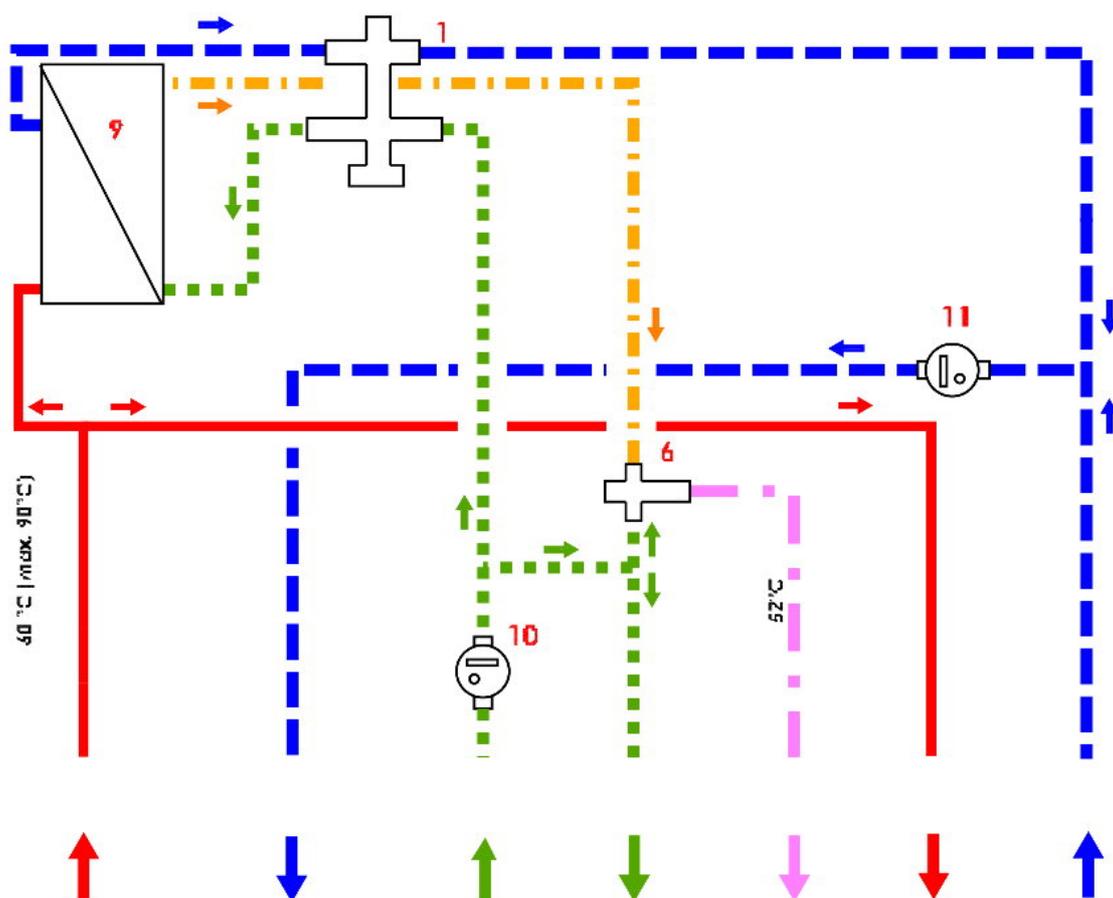
Die Bedienung der HERZ- Übergabestation ist einfach und benutzerfreundlich. Es müssen lediglich die Kugelhähne in folgender Reihenfolge geöffnet werden, um Wasserschläge zu vermeiden:

1. Vorläufe für Heizung langsam öffnen (roter Kugelhahn)
2. Kaltwasserzufuhr langsam öffnen (grüner Kugelhahn)
3. Rückläufe für Heizung langsam öffnen (roter Kugelhahn)
4. Warm- und Kaltwasserabfuhr langsam öffnen (grüner Kugelhahn)

## 8. Betriebsvoraussetzungen

Neben den nationalen Vorschriften und Normen sind auch die Anschlussbedingungen der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen sowie die Montage- und Bedienungsanleitung einzuhalten. Der Raum in dem die Anlage betrieben wird, soll frostfrei sein und die Montage sollte an einem Ort erfolgen, welcher für notwendige Wartungen bzw. Reparaturen frei zugänglich ist. Die minimale Vorlauftemperatur sollte 60°C und die maximale 80°C betragen. Primärseitig sind 10bar statischer und 0,5bar Differenzdruck zulässig. Weiters ist zu beachten, dass die Anschlussrohre, im Gebrechensfall, Temperaturen bis zu maximal 95°C standhalten müssen.

## 9. Funktionsschema HERZ- Übergabestation PROJEKT

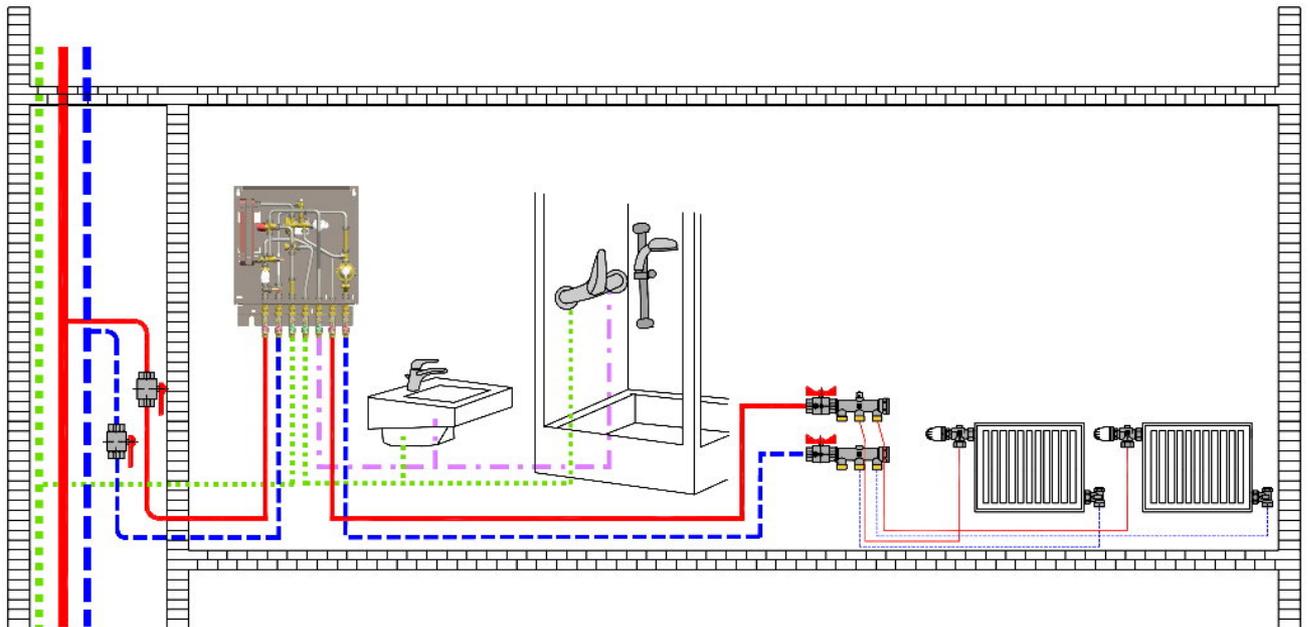


### Systembeschreibung:

Das Regelsystem besteht aus einem Wärmetauscher (9) mit einem HERZ- Regler (1) im Rücklauf, welcher als zentrale Einheit in der HERZ- Übergabestation die Warmwasserversorgung und die Temperaturkonstanthaltung ermöglicht. Durch den Differenzdruck öffnet oder schließt die Membrane den Heizungswasserfluß und den Kaltwasserdurchfluß für den Wärmetauscher. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der HERZ- Übergabestation ist das HERZ- Trinkwassermischventil (6), welches über ein Thermostatelement Kaltwasser und Warmwasser auf die eingestellte Temperatur mischt um so Verbrühungen bei der Zapfung zu vermeiden. Über die HERZ- Kugelhähne (8) erfolgt die Zapfung des Warmwassers.

1	1 4008 01	HERZ- Regler
6	2 7766 52	HERZ- Trinkwassermischventil
9	-	Wärmetauscher
10	-	Wasserzähler
11	-	Wärmezähler

## 9. Anschluss ans Netz



Die HERZ- Übergabestation wird seriell ans Netz der Fernwärme angeschlossen. Wenn möglich sollte die Übergabestation noch vor dem ersten Verbraucher angeschlossen werden.

## 10. Erste Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme der HERZ- Übergabestation, ist laut ÖNORM H5195-1, darauf zu achten, dass saubere und normgerechte Rohrmaterialien (ohne Zunder, Rost und Innengrat, sowie ohne Verunreinigungen), Armaturen und Geräte (Kessel, Radiatoren, Konvektoren, Expansionsgefäße u.a.) zu verwenden sind. Weiters schreibt die ÖNORM H5195 eine saubere und handwerkliche Fertigung (ohne Schweißperlen, Reste von Dichtungsmaterial oder Lötthilfen, Grate, Metallspäne u.dgl.), sowie eine Reinigung aller Bauteile einer Heizungsanlage vor ihrer Montage vor.

Andernfalls könnten, durch die Ablagerungen in den Rohren Schäden am Regler entstehen. Außerdem würde die Gefahr bestehen, dass Verunreinigungen ins Trinkwasser gelangen. Der Einbau von Schmutzfängern wird empfohlen.

Um Korrosionsschäden im System vorzubeugen schreibt die ÖNORM H5195-1 folgendes vor:

Die Errichtung und der Betrieb einer Heizungsanlage haben so zu erfolgen, dass der Zutritt von Luft in das geschlossene Heizungssystem bestmöglich unterbunden wird.

Bei Erstinbetriebnahme ist die Heizungsanlage, mit der zumindest 2-fachen Menge des Anlageninhaltes, durchzuspülen. Danach ist in das Heizungssystem klares filtriertes (Porenweite  $\leq 25\mu\text{m}$ ) Füllwasser, in entsprechender Wasserqualität, einzubringen. Die Heizungsanlage muss 24 Stunden, unter Betriebsbedingungen, in Betrieb bleiben, um die gleichmäßige Durchmischung des Heizungswassers mit den Inhibitoren zu erzielen. Altanlagen sind vor dem Befüllen chemisch zu reinigen und anschließend mit Wasser zu spülen. Das teilweise, oder gänzliche Entleeren des Heizungssystems für eine längere Zeitperiode ohne Konservierung ist zu vermeiden, da es sonst zu verstärkten Korrosionsvorgängen im System kommt.

Damit ein ausreichender Frostschutz, bei niedrigen Temperaturen, im System gewährleistet ist schreibt die ÖNORM H5195-2 vor:

Obwohl die Frostschutzmittel in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar sind, sollten bei Anlagen mit Umwälzpumpen, zunächst etwa zwei Drittel der erforderlichen Wassermenge in die Anlage gefüllt werden. Dann wird das Frostschutzmittel hinzugefügt und in die Anlage mit Wasser gefüllt. Durch Inbetriebnahme des Kreislaufes wird vollständige Durchmischung erreicht.

Schwerkraftanlagen sind jedoch mit vorbereitetem, frostgeschütztem Wärmeträger zu befüllen.

Müssen in bisher nicht frostgeschützte Heizungsanlagen Frostschutzmittel eingefüllt werden, so sind folgende Punkte zu beachten:

1. Es muss sichergestellt sein, dass die Dichtungsmaterialien dafür geeignet sind.
2. Die Anlagen sollten sorgfältig gespült werden.
3. Nach dem Befüllen mit Frostschutzmittel muss verstärkt auf das Auftreten von Undichtheiten geachtet werden.

Um diese Anforderungen einzuhalten empfiehlt HERZ die Verwendung von HERZ- Multifunktionshähne im Vorlauf (Artikel Nr.: 1 2414 xx) und im Rücklauf (Artikel Nr.: 1 2415 xx).

## 11. Außerbetriebsetzung, Entleerung

Wird die HERZ- Übergabestation für längere Zeit außer Betrieb genommen, oder aus bestimmten Gründen abmontiert, so erfolgt die Außerbetriebsetzung durch Schließen aller Kugelhähne.

In frostgefährdeten Räumen muss die HERZ- Übergabestation, vor Beginn der kalten Jahreszeit entleert werden, sofern die Übergabestation mehrere Tage außer Betrieb gesetzt wird. Um die HERZ- Übergabestation zu entleeren, sollte ein Gefäß mit 4 - 8 Liter Füllmenge unter die Übergabestation gestellt werden und das Warmwasser, aus den Kugelhähnen, so lange gezapft werden, bis die HERZ- Übergabestation vollständig

Bei Frostgefahr ist weiters zu beachten, dass nicht nur das Wasser in der HERZ- Übergabestation und in den Warmwasserleitungen einfrieren kann, sondern auch in allen Kaltwasserzuleitungen zu den Gebrauchsarmaturen und zum Gerät selbst. Es ist daher zweckmäßig, alle wasserführenden Armaturen und Leitungen zurück bis zum frostsicheren Teil der Hauswasseranlage zu entleeren.

## 12. Wartung und Instandhaltung

Die HERZ- Übergabestation ist, dank der Bauweise relativ wartungsarm. Jedoch kann, bei hartem Wasser, die Anlage verkalken. Die Entkalkung sollte, je nach Härtegrad des Wassers, alle ein bis zwei Jahre, durch einen Fachmann erfolgen. Falls die Verkalkung die Ventile zu sehr angreift, sollten diese umgehend getauscht werden um eine einwandfreie Funktion sichern zu können. Werden ins Mischventil die mitgelieferten Siebe eingebaut, dann müssen diese regelmäßig durch einen Installateur kontrolliert werden um einen Anstieg der Warmwassertemperatur zu vermeiden.

Für die Reinigung des Gerätes keine scheuernden oder aggressiven Putzmittel verwenden. Es empfiehlt sich eine Reinigung mit einem feuchten Tuch, unter Beigabe von einigen Tropfen eines flüssigen Haushaltsreinigers.

## 13. Problembehebung, Funktionsstörungen

Problem: Warmwassertemperatur zu hoch.

Lösung:

Das eingebaute HERZ- Mischventil muss von einem befähigten und befugten Handwerker überprüft und falls notwendig ausgetauscht werden.

Der eingebaute HERZ- Regler muss von einem befähigten und befugten Handwerker überprüft, und falls notwendig, ausgetauscht werden.

Problem: Warmwassertemperatur zu niedrig

Lösung:

Der eingebaute Wärmetauscher muss von einem befähigten und befugten Handwerker überprüft, falls notwendig ausgetauscht werden.

Erkundigen Sie sich ob es bei Ihrem Fernwärmebetreiber einen Ausfall gibt.

Überprüfen Sie ob die roten Kugelhähne aufgedreht sind.

Der eingebaute Thermostatregler muss von einem befähigten und befugten Handwerker überprüft, falls notwendig ausgetauscht werden.

Die Anlage sollte von einem befähigten und befugten Handwerker auf Kalkablagerungen überprüft werden.

## 14. Zubehör und Ersatzteile

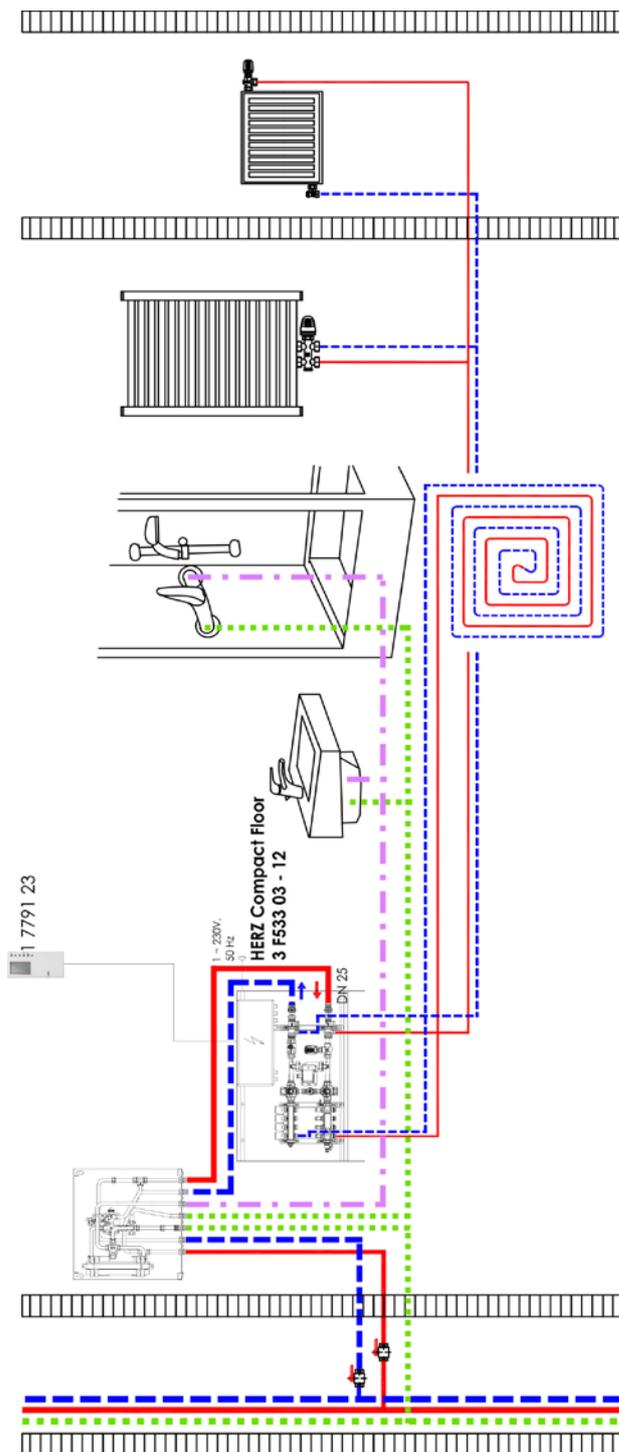
Artikel	Artikelnr.	
HERZ Trinkwassermischventil	2 7766 40	
HERZ-Regler	1 4008 01	
HERZ Thermostat	1 9421 25	
HERZ Rücklauftemperaturbegrenzer	1 9201 02	
HERZ Bypassventil	1 7746 91	
HERZ Kugelhahn für FW	1 2420 02	
HERZ Kugelhahn für Trinkwasser	2 2420 02	
Wärmetauscher CB 20/40	-	

Für von der HERZ Armaturen GesmbH erzeugte bzw. in Verkehr gebrachte Produkte gilt sofern nicht anders angegeben der Kundenschutzbrief mit einer Garantiedauer von 5 Jahren. Dieser Zeitraum geht weit über das gesetzlich vorgeschriebene Ausmaß hinaus und soll als Beweis für unsere hohen Qualitätsanforderungen verstanden werden. Jedoch wird festgehalten, dass diese Frist nur bei sachgemäßer Anwendung und Handhabung von HERZ Produkten gilt und Bauteile, welche einem betriebsbedingtem Verschleiß unterliegen davon ausgenommen sind. Das Verkalken von Wärmetauschern wird als Verschleiß betrachtet.

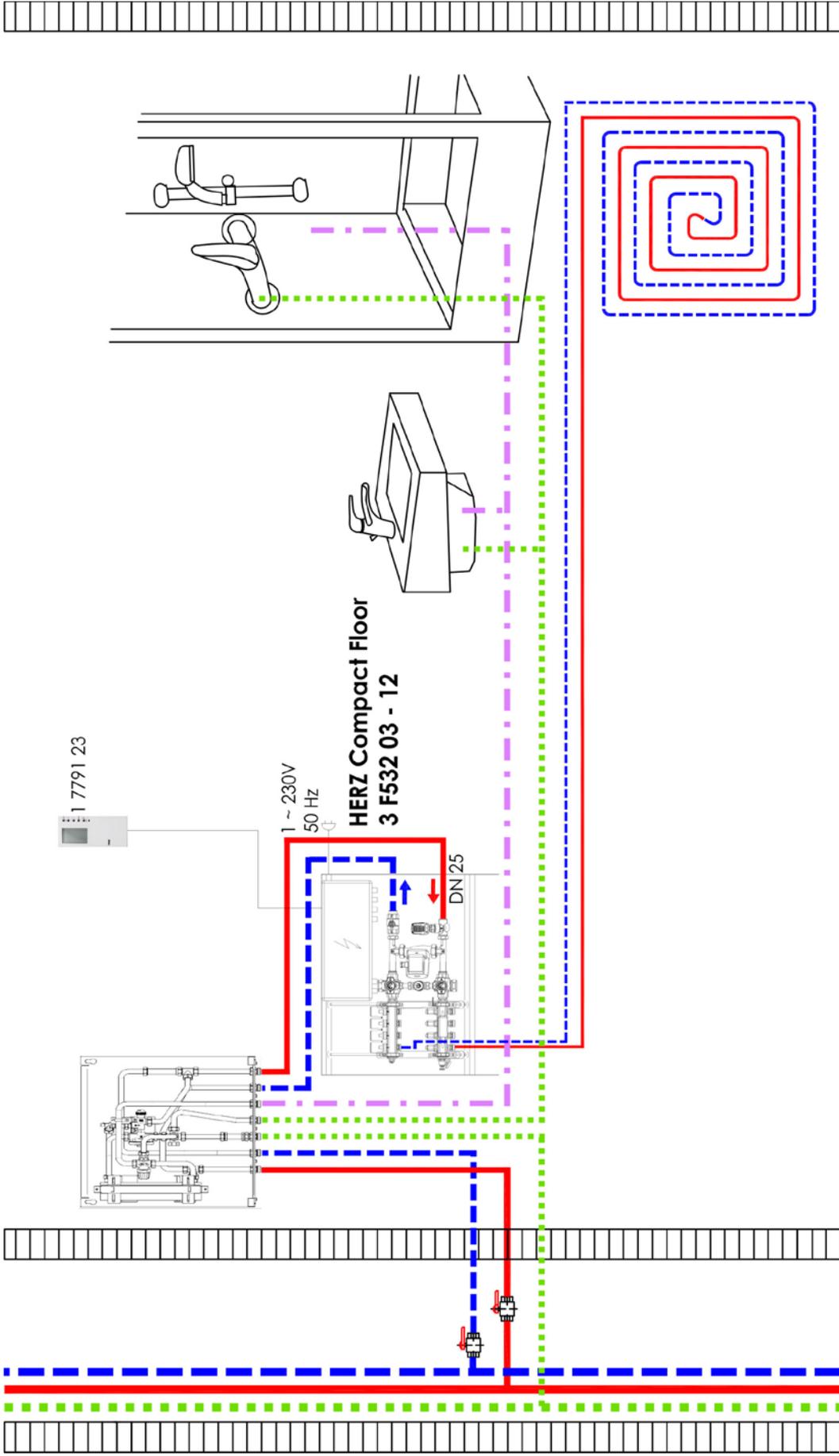
# 15. Ergänzung mit FBH Verteiler Compact Floor

## 15.1. Anschluss

Die HERZ- Übergabestation bietet weiters die Möglichkeit Flächenheizungen parallel zu Radiatorheizungen zu betreiben. Dies geschieht indem man die HERZ- Übergabestation an die anschlussfertigen Regelstation für Flächenheizungen, genannt HERZ- Compact Floor anschließt. HERZ- Compact Floor ist eine Anschlußfertige Regelstation für den Anschluß von 3 bis 12 Heizkreisen zur Flächenheizung und 2 unregulierten Heizkreisen für z.B.: Radiatorenheizkreise oder weitere Regelstationen. Die Vorlauftemperatur für die Flächenheizung wird mechanisch über einen Temperaturbegrenzer geregelt, inklusive Umwälzpumpe für die Flächenheizung und Steuerung für die Heizkreise. Differenzdruckregelung erfolgt über ein mechanisches Überströmventil. Zwei HERZ- Multifunktionshähne gewährleisten die Spülung der Flächenheizkreise, sowie Entleerung und Entlüftung. Weiters besitzen sie eine Mediumtemperaturanzeige für Vorlauf und Rücklauf. Die HERZ- Compact Floor gibt es jeweils in der Ausführung mit oder ohne Verteiler für Radiatorenheizkreise.



*Ausführung 3 F533 03 bis 12 mit Radiatorheizkreisverteiler zum parallelen Betrieb von Flächen- und Radiatorheizung inklusive Warmwasserzapfung*



Ausführung 3 F532 03 bis 12 ohne Radiatorheizkreisverteiler

## 15.2. Funktion des HERZ- Compact Floor

Das im Vorlauf eintretende Heißwasser wird durch den Thermostat mit Anlegefühler auf die eingestellte Sollwerttemperatur geregelt. Die Sollwerttemperatur kann zwischen 20 °C und 50 °C mit dem Handrad eingestellt werden. Bei Erreichen der eingestellten Sollwerttemperatur wird das Thermostatventil geschlossen. Eine Begrenzung der Temperatur ist möglich.

Bei der Ausführung Compact Floor 533 können vor der Temperaturregelung zwei Heizkreise ungeregelt angeschlossen werden (z.B.: Radiatoren).

Die Umwälzpumpe fördert das Wasser über die Flächenheizkreise. Die Wassermenge für jeden Heizkreis wird über die Flowmeter am Vorlaufverteiler eingestellt. Die Durchflußmenge ist direkt einstellbar (Skala l/min).

Je Regelstation wird ein Flowmetereinstellschlüssel 1 6819 32 beige packt, welcher als Einstellwerkzeug dient. Diesen Schlüssel auf die Flowmeter oben an der Rändelung aufstecken und durch drehen die gewünschte Voreinstellung vornehmen.

Bei der Ausführung Compact floor 533 sind vor dem ungeregelten Verteiler Absperrventile installiert. Mit diesen Absperrventilen kann die Wassermenge eingestellt werden.

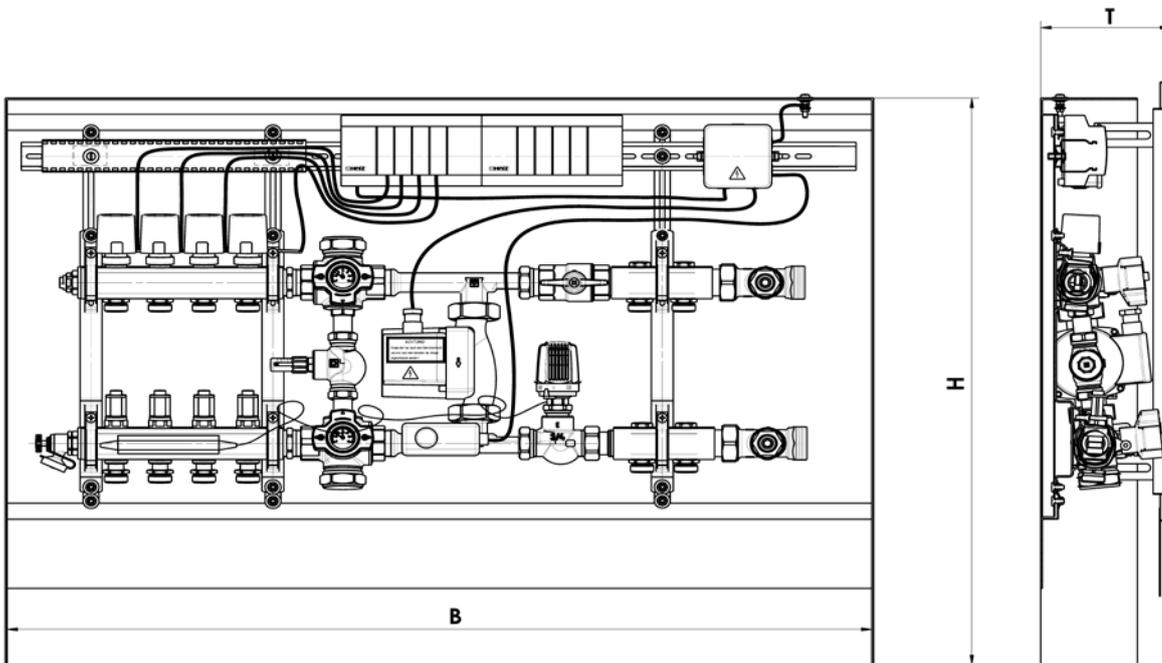
Die Absperrung erfolgt über die Ventilspindel, welche mit dem HERZ- Mehrzweckschlüssel 1 6625 00 oder einem Innensechskantschlüssel SW8 betätigt wird.

Auf dem Rücklaufverteiler sind Thermostatoberteile mit Thermomotoren stromlos offen montiert. Diese Thermomotore 1 7709 01 sind an die Regelung im Schaltkasten angeschlossen und werden durch Raumthermostate (nicht im Lieferumfang enthalten) geregelt.

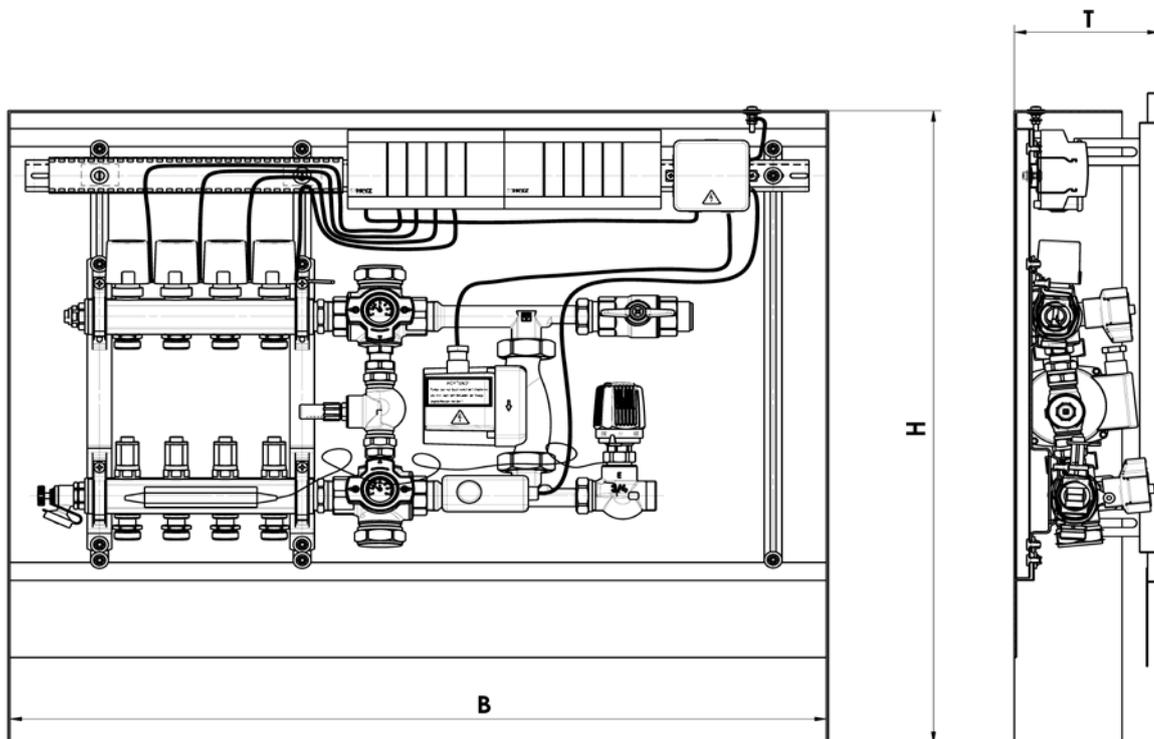
Die Entlüftung und Entleerung der Anlage erfolgt über die seitlich an den Verteilern angebrachten Entlüftungsnippel und Entleerungsventilen, oder an den G 5/4 (AG) - Rp1 (IG) Abgängen der Multifunktionskugelhähne.

Über die Multifunktionshähne kann die gesamte Anlage oder auch einzelne Heizkreise gespült werden. Der Anschluß an die Multifunktionshähne für Spülungen ist unter den Abdeckkappen mit Außengewinde 1¼ oder Innengewinde 1 möglich. An den Handrädern kann die Vorlauf-, bzw. Rücklauftemperatur abgelesen werden.

Zwischen den Multifunktionshähnen befindet sich das Differenzdruck Überströmventil 1 4004 31. Das Differenzdruck Überströmventil haltet den Differenzdruck konstant und garantiert eine Mindestumlaufwassermenge für den Schutz der Pumpe.



*Ausführung 3 F533 03 bis 12 mit Radiatorheizkreisverteiler*

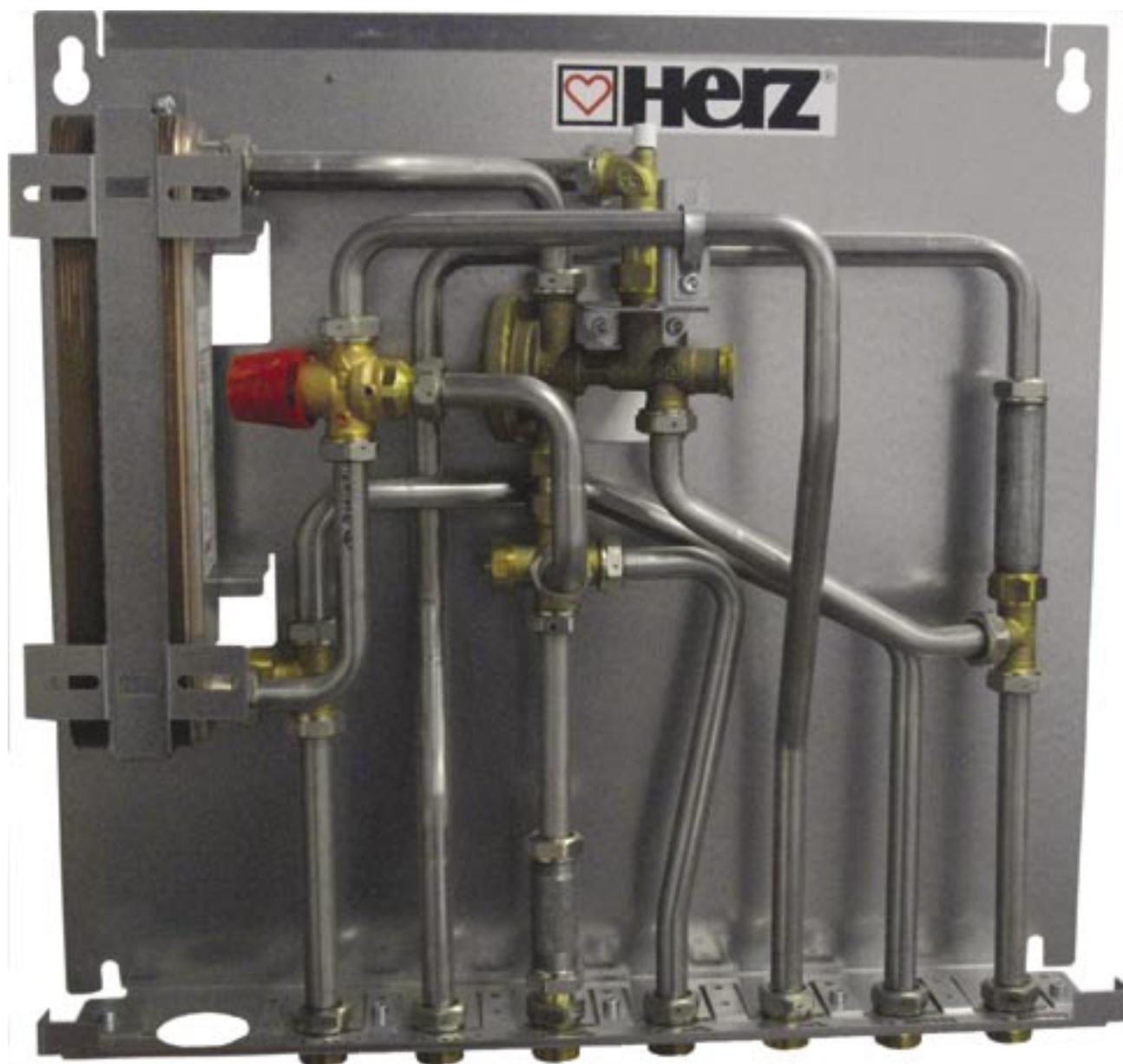


*Ausführung 3 F532 03 bis 12 ohne Radiatorheizkreisverteiler*

Sämtliche in dieser Broschüre enthaltenen Angaben entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen und dienen nur zur Information. Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes sind vorbehalten. Die Abbildungen verstehen sich als Symboldarstellungen und können somit optisch von den tatsächlichen Produkten abweichen. Mögliche Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt. Länderspezifische Produktabweichungen sind möglich. Änderungen von technischen Spezifikationen und der Funktion vorbehalten. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die nächstgelegene HERZ- Niederlassung.



Индивидуальный  
модуль приготовления  
горячей воды ПРОЕКТ



## Введение

Нагревательный модуль приготовления горячей воды (нагревательный модуль) PROJEKT фирмы ГЕРЦ - это стационарное устройство для нагрева воды. В противоположность ёмкостному водонагревателю, который нагревает и накапливает воду перед употреблением, нагревательный модуль начинает работать только тогда, когда появляется необходимость в горячей воде.

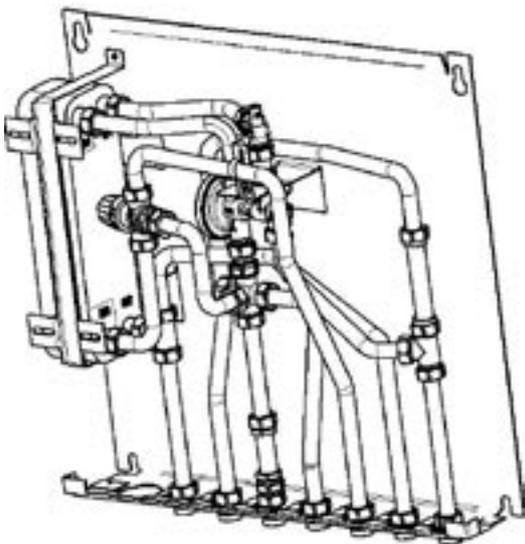
Нагревательный модуль ГЕРЦ – PROJEKT обеспечивает бесперебойную подачу горячей воды при использовании контура системы отопления. Температура воды регулируется с учетом изменения расхода при различных объемах или интервалах ее отбора.

### **Преимущества нагревательных модулей HERZ:**

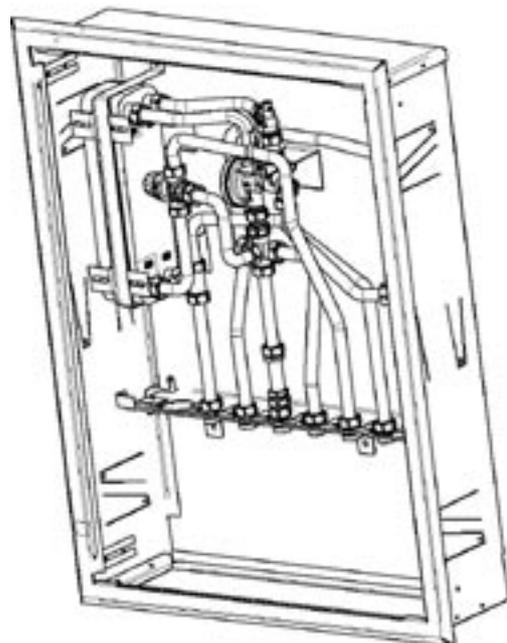
- Возможность индивидуального обогрева помещений и подготовки горячей воды.
- Данный принцип нагрева потока воды позволяет использовать горячую воду непрерывно в течение длительного времени.
- Возможность нагрева воды для бытовых нужд и одновременное использование системы отопления помещений.
- Возможность индивидуальной настройки нагревательного модуля HERZ в соответствии с требованиями потребителя.
- Минимальное требуемое монтажное пространство.
- Отсутствует необходимость в баке-накопителе для горячей воды.
- Благодаря поддержанию постоянной температуры в теплообменнике снижается опасность появления бактерий Легионеллы и образования накипи.
- Низкая температура воды в обратном трубопроводе.
- Минимальные тепловые потери внутри модуля.
- Простое управление.
- Оптимальный температурный комфорт.

## 1. Порядок работы

Если горячую воду отбирает потребитель, подключенный к водопроводу, то в результате возникающей разницы в давлении пропорциональный регулятор расхода открывает приток холодной воды в систему нагрева. Вследствие этого холодная вода течет через теплообменник, нагревается и подается непосредственно потребителю в качестве горячей воды в месте отбора. Предохранительной арматурой служит встроенный смеситель для питьевой воды (по стандарту EN 1111). Это позволяет исключить возможность ожогов горячей водой в месте отбора. В случае кратковременного отбора малых объемов воды, из-за особенностей предохранительной арматуры температура горячей воды может быть ниже заданного значения.



Индивидуальный модуль подготовки горячей воды для открытого монтажа



Индивидуальный модуль подготовки горячей воды для скрытого монтажа

## 1.1 Эксплуатационные параметры

Для отбора горячей воды со встроенным ограничителем расхода (14 л/мин)  
Давление на входе 3,5 бар

	Температура в подающем трубопроводе, °С			
	60	75	60	75
Расход в месте отбора, л/мин	~13	~13	~13	~13
Температура холодной воды, °С	10	10	10	10
$\Delta p_{ges.}$ кПа	20	20	25	25
$V_{ges.}$ л/ч	~600	~600	~600	~600
Температура после теплообменника, °С	45,4	57,5	46,6	57,1
Выходная мощность нагрева теплообменника, кВт	32,00	42,3	33,00	42,0

Вес нагревательного модуля ГЕРЦ:

Вес модуля без кожуха и воды	Вес кожуха	Масса воды	Общий вес
12 кг	10 кг	10 кг	32 кг

## 1.2. Важнейшие компоненты модулей HERZ

### DT-регулятор HERZ

Центральным элементом модуля HERZ является пропорциональный регулятор расхода греющего теплоносителя для обеспечения требуемого расхода горячей воды и непрерывного поддержания ее температуры на требуемом уровне. Подача теплоносителя или холодной воды в теплообменник регулируется мембраной, открывающейся или закрывающейся в зависимости от перепада давления.



### Смесительный клапан HERZ для контура горячего водоснабжения

Смесительный клапан контура горячего водоснабжения регулирует температуру горячей воды на выходе, ограничивая ее значением 52 °С. Этим предотвращается опасность получения ожога при открытии крана. Таким образом, модуль HERZ может устанавливаться во всех общественных зданиях, например, детских садах, школах, больницах и т. д. С помощью термосмесительного клапана потоки холодной и горячей воды смешиваются, приобретая заданную температуру. При перебое в подаче холодной воды, смесительный клапан немедленно закрывается. Стандарт EN 1111 настоятельно рекомендует использовать термостатический смесительный клапан для защиты от ожогов.



### **Счетчик расхода воды**

Счетчик для горячей воды:

- Длина: 80 мм
- Qn: 1,5 м³/ч

### **Счетчик для холодной воды:**

- Длина: 80 мм
- Qn: 1,5 м³/ч

### **Счетчик тепла**

- Длина кабеля датчика: 1,5 м
- Qn: 1,5 м³/ч

### **Теплообменник**

Параметр	Рекомендуемый диапазон значений, при котором обеспечивается требуемое качество подаваемой во вторичный контур воды
Температура	Температура Зависит от пропорции смешивания горячей и холодной воды, но не более 60 °С, чтобы предотвратить коррозионное растрескивание нержавеющей стали и возникновение точечной коррозии меди при работе с горячей водой.
РН среды	7-9
Проводимость	60 мг/л < [HCO <sub>3</sub> ⁻] < 300 мг/л
Концентрация щелочи	< 500 мкСм/см
Жесткость	[Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ]/[HCO <sub>3</sub> ⁻] > 0,5
Концентрация хлоридов	1000 мг/л при 25 °С 300 мг/л при 50 °С 100 мг/л при 80 °С 0 мг/л при темп. > 100 °С
Концентрация сульфатов	[SO <sub>4</sub> ²⁻] < 100 мг/л и [HOC <sub>3</sub> ]/[SO <sub>4</sub> ²⁻] > 1
Концентрация нитратов	[NO <sub>3</sub> ⁻] < 100 мг/л
Концентрация свободного хлора < 0,5 мг/л	



### **Шкаф для скрытого монтажа**

Шкаф для скрытого монтажа представляет собой монтажную раму и дверь из оцинкованной листовой стали.

- Лицевая сторона рамы и дверца с порошковым покрытием белого цвета (RAL 9003), дверца оснащена ручкой.
- В x Н x Т: 650 x 850 x 200 мм.
- Элементы крепления входят в комплект поставки.



### **Кожух для индивидуального модуля HERZ**

Декоративный кожух из листовой стали, с порошковым покрытием белого цвета, В x Н x Т: 500 x 800 x 200 мм.



### **Фасонные детали**

Все фасонные детали нагревательного модуля HERZ изготовлены из нержавеющей стали марки 1.4401.

### 1.3. Технические характеристики нагревательного модуля HERZ

<b>Важнейшие технические характеристики нагревательного модуля HERZ</b>	
<b><u>Входные параметры</u></b>	
Температура воды на входе зимой	75 °С
Минимальная температура воды на входе летом	65 °С
Требуемый перепад давлений для надлежащей работы нагревательного модуля	Не менее 40 кПа
<b><u>Отопление</u></b>	
Располагаемый расход теплоносителя	430 л/ч
Минимальный перепад давлений для преодоления гидравлического сопротивления отопительного оборудования, установленного в помещении.	24 кПа
Минимальная теплопроизводительность в отопительном контуре при темп. воды на входе/выходе 80/60 °С	10 кВт
<b><u>Горячее водоснабжение</u></b>	
Максимальный расход бытовой горячей воды температурой 52 °С	15 л/ч
Теплопроизводительность для контура горячего водоснабжения при темп. воды 10 °С	31 кВт
Расход теплоносителя первичного контура при максимальной теплопроизводительности	900 л/ч
Температура в первичном контуре с горячей водой	60 °С - 85 °С

### 1.4. Размеры нагревательного модуля HERZ

<b>Размеры нагревательного модуля HERZ</b>	
<b><u>Размеры нагревательного модуля</u></b>	(В x Н x Т) мм
Нагревательный модуль с монтажным кронштейном	600 x 580 x 130
Нагревательный модуль для открытого монтажа	600 x 730 x 200
Размеры шкафа для скрытого монтажа	700 x 900 x 200

### 1.5. Конструкция

Благодаря малым размерам и компактной конструкции возможен как скрытый, так и открытый монтаж нагревательного модуля HERZ на лестничной клетке или непосредственно в квартире (например, вместо традиционного бака-накопителя). Нагревательные модули поставляются в двух исполнениях: для скрытого и для открытого монтажа. В обоих случаях нагревательный модуль со всеми компонентами крепится к металлической панели, после чего устанавливается либо в шкаф для скрытого монтажа, либо закрывается декоративным кожухом. Преимуществом такой конструкции является то, что для выполнения строительных работ достаточно просто открыть шкаф, сам нагревательный модуль при этом остается установленным и подсоединенным. Максимальные габаритные размеры нагревательного модуля с присоединениями составляют 1000 x 1000 x 250 (Н x В x Т).

## 2. Расход горячей воды

Расход горячей воды на хозяйственные нужды зависит от количества людей, санитарно-технического оборудования квартиры или дома и потребностей на питьевые нужды.

Ориентировочные нормы потребления:

	Расход горячей воды в литрах.		Необходимый запас воды в литрах	
	Около 37 °С	Около 55 °С	При 80 °С	При 60 °С
Полная ванна	150 - 180		55 - 66	78 - 94
Душ	30 - 50		11 - 18	16 - 26
Мытье рук	3 - 6		1 - 2	1,6 - 3,1
Мытье головы	6 - 18		3 - 6,6	4,2 - 9,4
Биде	12 - 15		4,4 - 5,5	6,3 - 7,8
Мытье посуды				
На 2-х человек в день		16	10	14
На трех человек в день		20	12,5	18
На четырех человек в день		24	15,2	21,5
Уборка квартиры, на каждое ведро воды		10	6,3	9

## 3. Экономия энергии

Чтобы экономить энергию при использовании нагревательного модуля ГЕРЦ необходимо учесть следующие моменты:

1. Нужно регулярно проверять уплотнения и сантехническую арматуру и заменять их в случае необходимости, так как из капающего крана за год вытекает до 4000 литров воды.
2. При отборе холодной воды с помощью однорычажного смесителя необходимо иметь в виду, что рычаг всегда должен находиться в предельном положении для холодной воды. Если рычаг будет находиться в среднем положении, будет попусту расходоваться горячая вода, в которой не было необходимости.
3. В дополнение к выше названным пунктам мы рекомендуем использовать нашу сантехническую арматуру серии PRESTIGE, так как у нее имеется специальное экономичное положение для кратковременного включения (например, для мытья рук).
4. При непродолжительном использовании, например, мытье рук, чистке зубов, умывании и т.д. рекомендуется кратковременный отбор воды.
5. Также мы рекомендуем принимать душ вместо ванны, так как на полную ванну расходуется воды в 3 – 4 раза больше, чем на душ.

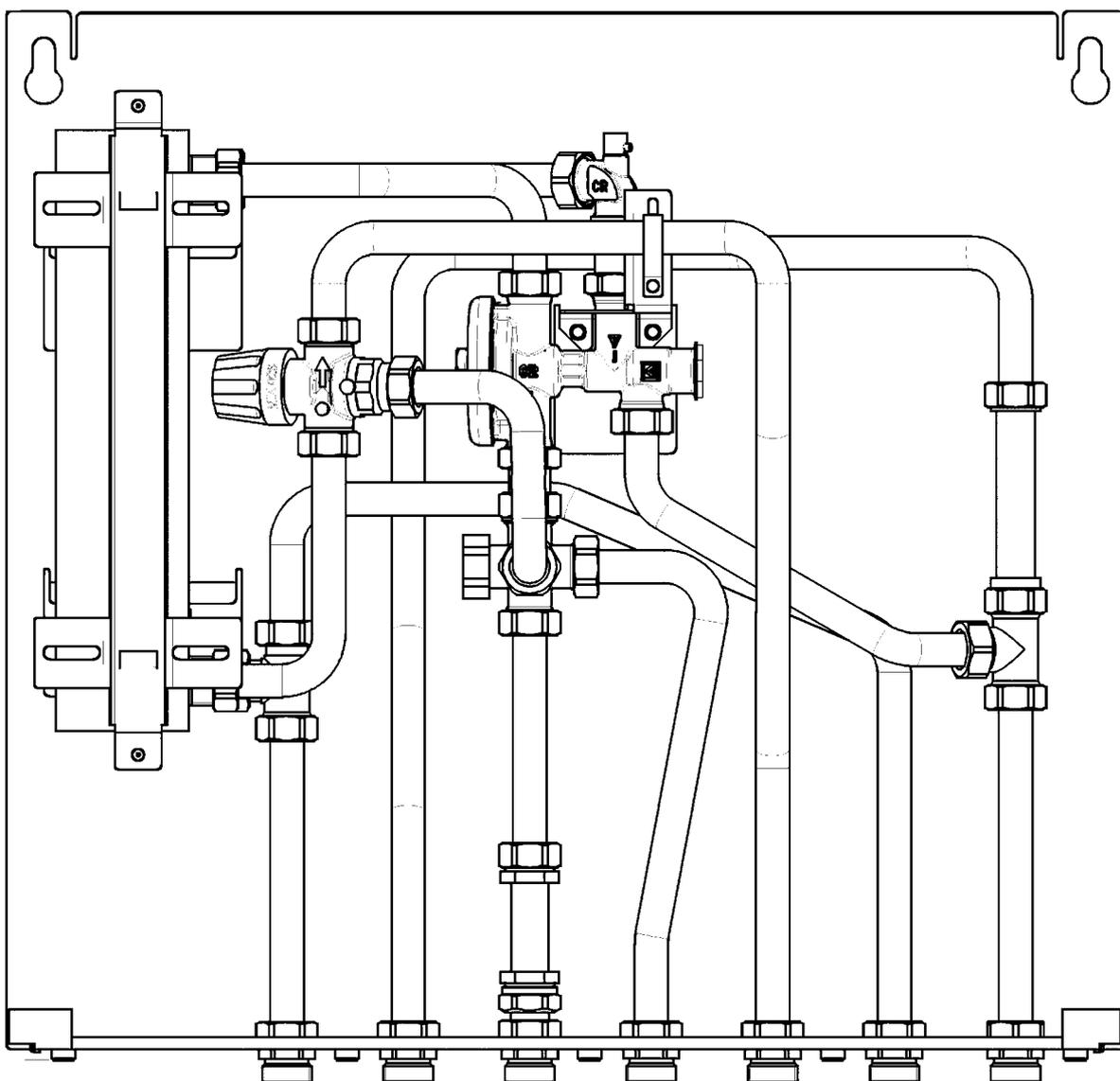
## 4. Регулирование температуры.

Максимальная температура воды на выходе из нагревательного модуля ГЕРЦ - 55 °С. Для обеспечения оптимальной температуры получаемой воды настройку термостата изменять нельзя.

## 5. Монтаж

### ГЕРЦ - Нагревательный модуль «ПРОЕКТ»

1. Извлеките нагревательный модуль ГЕРЦ - «ПРОЕКТ» из упаковки. Упаковка используется в качестве шаблона для сверления.
2. Вырежьте из упаковки шаблон для сверления.
3. Установите шаблон на стене вертикально с помощью уровня, закрепите его и отметьте соответствующие отверстия.
4. Просверлите с помощью дрели отверстия для монтажа.
5. Установите дюбели в соответствии с типом стены.
6. Укрепите панель для предварительного монтажа на стене двумя винтами и слегка завинтите их.
7. Введите в отверстия панели нагревательного модуля винты с шестигранными головками и закрепите ее.
8. Все винты плотно затяните.
9. Проверьте прочность крепления нагревательного модуля ГЕРЦ.
10. Укрепите кожу.



## 6. Рекомендации

### 6.1. Рекомендации по монтажу

1. При монтаже придерживайтесь прилагаемого к установке габаритного чертежа и указаний, имеющих на табличках.
2. При выборе места монтажа необходимо учитывать вес нагревательного модуля ГЕРЦ, включая вес воды (см. главу 1.1. Эксплуатационные параметры).
3. Если предполагается переоборудование существующей нагревательной установки или установка модуля в небольших помещениях, в перекрытиях между этажами и т.п., обязательно обеспечьте свободный доступ к лицевой части модуля для ремонтно-профилактических работ.
4. Чтобы крепление было правильным, стена, предназначенная для крепления нагревательного модуля ГЕРЦ, должна быть ровной.
5. Выбирайте подходящие дюбели и винты в зависимости от монтажного основания.

### 6.2. Рекомендации по технике безопасности

1. Монтаж и установку могут проводить только персонал, обладающий соответствующей профессиональной квалификацией.
2. Поврежденные детали и термоэлементы можно заменять только оригинальными запчастями фирмы Герц.
3. Перед пуском в эксплуатацию проверьте герметичность всех соединений.
4. После установки еще раз проверьте надежность всех креплений.
5. Нельзя вносить изменения в конструкцию устройства. В случае внесения пользователем технических изменений, фирма Герц снимает с себя всякую ответственность за возникающие в результате этого неисправности устройства.
6. Нагревательный модуль ГЕРЦ можно устанавливать только в котельных или технических помещениях, отвечающих нормам безопасности.

## 7. Пуск в эксплуатацию:

Обслуживать нагревательный модуль ГЕРЦ просто и удобно. Нужно только открывать шаровые краны в нижеследующем порядке, во избежание гидравлических ударов:

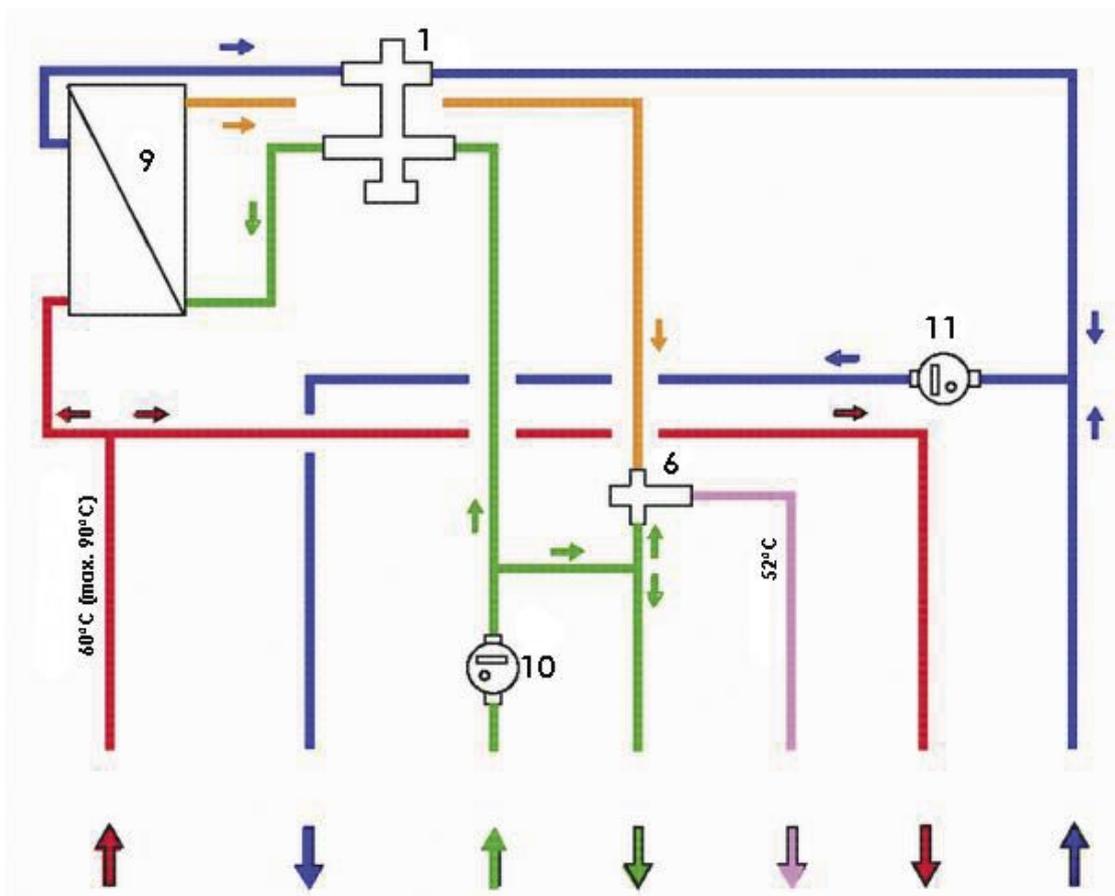
1. Медленно открыть подающую линию для нагрева (см. пункт 9)
2. Медленно открыть подачу холодной воды
3. Медленно открыть обратную линию для нагрева
4. Медленно открыть подачу потребителю горячей и холодной воды (см. пункт 9).

## 8. Предварительные условия работы

Помимо национальных норм и правил необходимо соблюдать и особые требования местных предприятий водоснабжения, а также положения руководства по монтажу и эксплуатации.

Помещение, предназначенное для эксплуатации установки, не должно промерзать, а монтировать установку необходимо там, где имеется свободный доступ к ней для проведения профилактических и ремонтных работ. Минимальная температура теплоносителя в подающем трубопроводе должна составлять 60 °С, а максимальная 80 °С. В подающем контуре допустимое статическое давление равно 10 бар, перепад давлений – 0,5 бар. Кроме того, необходимо принять во внимание, что соединительные патрубки, в случае неисправностей, должны выдерживать максимальную температуру до 95 °С.

## 9. Схема работы нагревательного модуля ГЕРЦ ПРОЕКТ

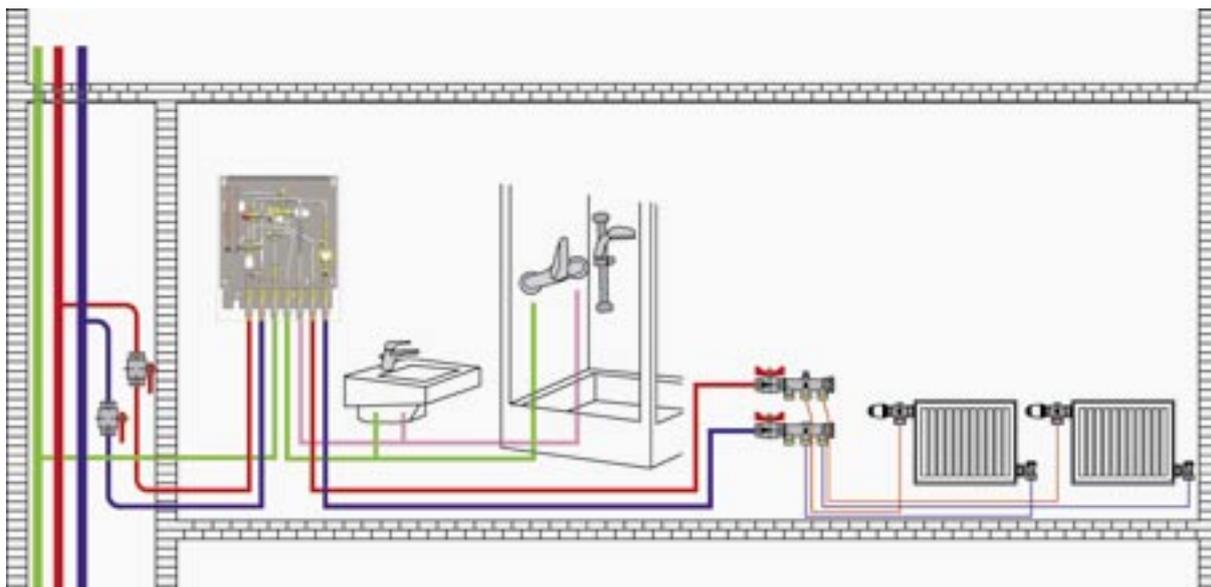


Описание системы:

Система регулирования состоит из теплообменника (9), с установленным на выходе из теплообменника пропорциональным регулятором расхода воды ГЕРЦ (1), который, будучи центральным узлом нагревательного модуля ГЕРЦ, осуществляет подачу горячей воды и поддерживает постоянное значение её температуры. Благодаря перепаду давлений мембрана открывает или закрывает подачу горячей воды и поступление холодной воды в теплообменник. Одновременно регулируется температура горячей воды с помощью термостата с накладным датчиком. Другой важной составляющей Нагревательного модуля ГЕРЦ является смеситель для питьевой воды ГЕРЦ (6), который с помощью встроенного термостата смешивает холодную и горячую воду до получения нужной температуры, помогая избежать ожога горячей водой. Отбор горячей воды производится с помощью шарового крана ГЕРЦ (8).

1	1 4008 03	Пропорциональный регулятор расхода ГЕРЦ
6	2 7766 40	Смеситель для питьевой воды ГЕРЦ
9	-	Теплообменник
10	-	Счетчик расхода воды
11	-	Теплосчетчик

## 10. Подключение к сети



Нагревательный модуль ГЕРЦ подключается к сети централизованного теплоснабжения параллельно. По возможности необходимо подключить нагревательный модуль еще до первого потребителя.

## 11. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом нагревательного модуля ГЕРЦ в эксплуатацию, в соответствии со стандартом ÖNORM H5195-1, необходимо обеспечить использование чистых и соответствующих стандартам материалов (без окалина, ржавчины и внутренних заусенцев, а также загрязнений), арматуры и оборудования (котлы, радиаторы, конвекторы, расширительные баки и др.). Далее, стандарт ÖNORM H5195 предписывает соблюдение чистоты (без сварочного грата, остатков уплотнительных материалов или припоя, металлической стружки и т.п.) и наличие должных навыков при изготовлении, а также очистку всех деталей нагревательной установки перед ее монтажом.

В противном случае, в результате образования отложений в трубах может выйти из строя регулятор расхода. Кроме того, возникает опасность попадания загрязнений в питьевую воду. Рекомендуется установка фильтров-грязеуловителей.

Для предупреждения коррозии в системе стандарт ÖNORM H5195-1 предписывает следующее: сборка и эксплуатация нагревательного модуля должны проводиться таким образом, чтобы максимально избежать попадания воздуха в закрытую нагревательную систему.

При первом включении нагревательного модуля его необходимо промыть водой в объеме, равном, как минимум, двукратной емкости устройства. После этого система заполняется чистой, фильтрованной (величина пор фильтра  $\leq 25$  мкм) водой соответствующего качества. Нагревательный модуль должен работать 24 часа в реальных условиях, чтобы добиться равномерного смешивания воды для отопления с ингибиторами антифриза. Старые устройства перед заполнением подвергаются химической очистке, а затем промываются водой. Частичного или полного опорожнения системы на длительный период без консервации следует избегать, так как это приводит к активации коррозионных процессов в системе.

Для обеспечения достаточной защиты системы от замерзания при низких температурах, ÖNORM H5195-2 предписывает следующее:

хотя антифризы смешиваются с водой в любых соотношениях, устройства с циркуляционными насосами необходимо заполнять, по крайней мере, двумя третями необходимого количества воды. Затем добавляется антифриз, и устройство целиком заполняется водой. Благодаря включению отопительного контура достигается полное перемешивание.

Устройства, работающие по гравитационному принципу, заполняются готовым теплоносителем с антифризом.

Если необходимо добавить антифриз в устройства, не содержавшие до этого средств защиты от замерзания, необходимо обратить внимание на следующие пункты:

1. Нужно убедиться, что материалы уплотнений для этого подходят.
2. Устройство необходимо основательно промыть.
3. После заливки антифриза необходимо обратить особое внимание на выявление протечек.

Для выполнения этих требований Герц рекомендует использовать многофункциональные вентили Герц на подающей линии (артикул № 1 2414xx), и на обратной линии (артикул № 1 2415xx).

## 12. Вывод из эксплуатации, слив воды

Если нагревательный модуль ГЕРЦ надолго выводится из эксплуатации, или по определенным причинам демонтируется, вывод из эксплуатации происходит путем перекрытия всех шаровых кранов.

В помещениях, где есть опасность промерзания, нагревательный модуль ГЕРЦ необходимо опорожнить до наступления холодов, если нагревательный модуль должен простаивать несколько дней. Чтобы слить воду из нагревательного модуля ГЕРЦ, нужно поставить под ним емкость вместимостью 4-8 литров, и сливать воду из шаровых кранов до полного опорожнения нагревательного модуля.

При наличии угрозы замерзания, необходимо следить за тем, чтобы вода не замерзала не только в нагревательном модуле и в трубах для горячей воды, но также и во всем трубопроводе, подающем холодную воду к арматуре потребителя, и к самой установке. Поэтому целесообразно опорожнить всю водопроводную арматуру и трубы вплоть до узлов, содержащих средства от замерзания.

## 13. Уход и техобслуживание

Нагревательный модуль ГЕРЦ благодаря своей конструкции требует относительно небольшого ухода. Однако, в случае использования жесткой воды, возможно образование отложений. Удаление накипи должен проводить специалист, в зависимости от жесткости воды, один раз в год, или два года. Если известковые отложения сильно повредили вентили, последние необходимо срочно заменить. Если в смеситель установлен сетчатый фильтр, его нужно регулярно проверять во избежание увеличения температуры горячей воды.

Для очистки устройства нельзя использовать абразивные или агрессивные чистящие средства. Рекомендуется протирание влажной тряпкой с добавлением нескольких капель жидкого моющего средства.

## 14. Решение проблем, неполадки в работе

Проблема: слишком высокая температура воды

Решение:

Проверить встроенный смеситель ГЕРЦ (должен проверить специалист), и в случае необходимости заменить;

Проверить встроенный регулятор расхода ГЕРЦ (должен проверить специалист) и в случае необходимости заменить.

Проблема: слишком низкая температура воды

Решение:

Проверьте, не было ли аварии на теплоцентрали.

Проверьте, открыли ли вы красный шаровой кран.

Встроенный термостат должен проверить специалист, и в случае необходимости заменить.

Специалист должен проверить наличие известковых отложений в устройстве и проверить теплообменник и в случае необходимости заменить его..

## 15. Принадлежности и запчасти

Название	Артикул №	
ГЕРЦ Смеситель для питьевой воды	2 7766 40	
ГЕРЦ Пропорциональный регулятор расхода воды	1 4008 03	

На изделия, произведенные и поставленные фирмой «HERZ Armaturen Ges. mbH», действует гарантия в течение 5 лет, если не указано другое. Продолжительность действия гарантии превышает предусмотренные законами сроки, что является доказательством высокого качества предлагаемой продукции. Однако следует учитывать, что гарантия действует только при надлежащем применении и эксплуатации продукции HERZ и не распространяется на компоненты, которые подвергаются изнашиванию согласно условиям эксплуатации, а также на образование накипи в теплообменнике.