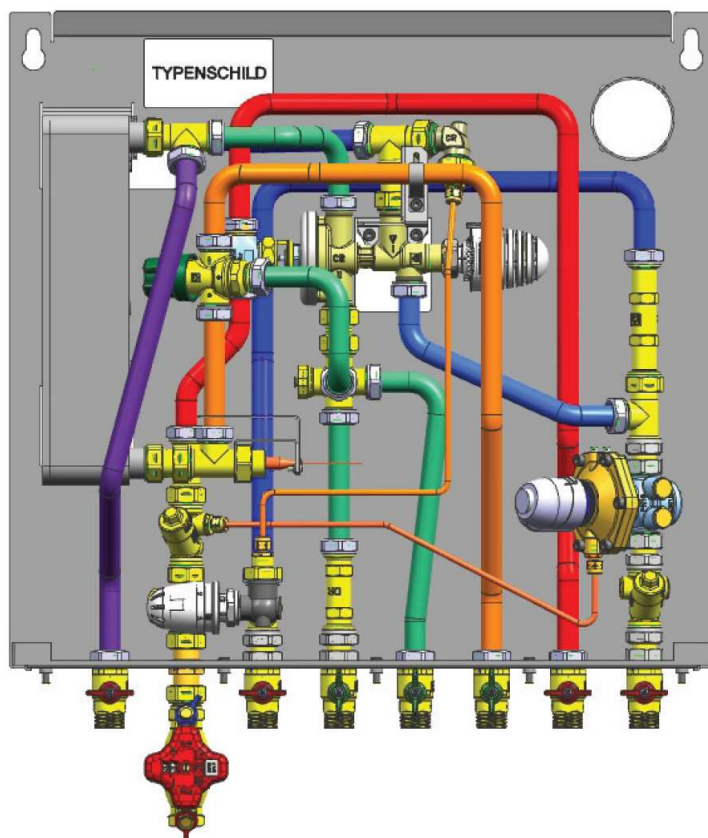


 **HERZ® PRAG**

**s letným bypassom
a cirkuláciou teplej pitnej vody
PRE PREVÁDZKOVATEĽA A MONTÉRA**

**BYTOVÁ VÝMENNÍKOVÁ STANICA
1 4008 14**



NÁVOD NA OBSLUHU

HERZ, spol. s r.o.

Šustekova 16, P.O.BOX 8, 850 05 Bratislava

Tel.: +421-2-6241 1910, 6241 1909 Fax: +421-2-6241 1825

e-mail: infosk@herz.eu

HERZ Armaturen GmbH

Richard-Strauss-Str. 22, 1230 Wien

Tel.: +42 (0)1 616 26 31-0, Fax: +43 (0)1 616 26 31-27

e-mail: office@herz.eu

www.herz.eu

Úvod

Výmenníková stanica HERZ PRAG je tlakovo závislé zariadenie určené na priame vykurovanie a prípravu teplej pitnej vody pre jednotlivé byty napojené na centrálny zdroj tepla 2-rúrkovým systémom. Ohrev teplej pitnej vody prebieha prietokovým spôsobom prostredníctvom výmenníka tepla a s prednostným ohrevom. Letný bypass zabezpečuje trvalo stálu teplotu vykurovacej vody pred bytovou stanicou v čase, keď za stanicou nedochádza k žiadnemu odberu. Výmenníková stanica HERZ PRAG zabezpečuje konštantnú teplotu a prietokové množstvo teplej pitnej vody aj pri kolísavom odbere alebo viacerých odberových intervaloch.

Výhody výmenníkovej stanice:

- umožňuje individuálny režim vykurovania a prípravy teplej pitnej vody v priestoroch za ňou
- vďaka prietokovej príprave teplej pitnej vody je umožnený jej sústavný odber v požadovanej kvalite
- pomocou výmenníkovej stanice je možné voliť v priestoroch za ňou individuálny režim vykurovania
- minimálne priestorové nároky
- nevyžaduje zásobník teplej pitnej vody
- prietokový spôsob prípravy teplej pitnej vody znižuje riziko tvorby legionely na minimum
- nízka teplota vratnej vykurovacej vody
- minimálne tepelné straty v systéme
- jednoduchá obsluha zariadenia
- optimálny teplotný komfort

1. Funkcia

V čase bez odberu tepla za výmenníkovou stanicou, vykurovacia voda preteká cez bypass, ktorý za pomoci obmedzovača teploty spiatocky udržiava konštantnú požadovanú teplotu vody pre stanicu. Cez tento bypass je zabezpečený konštantný ohrev cirkulácie teplej pitnej vody. Vykurovací systém je napojený tlakovo závislým spôsobom na centrálny zdroj tepla. V prípade odberu teplej pitnej vody preteká studená voda cez regulačnú armatúru - regulátor tlaku a teploty, ktorá vplyvom tlakovej diferencie umožní prietok vykurovacej vody cez primárnu stranu výmenníka tepla, a následne sa tým ohrieva studená voda pretekajúca sekundárnou stranou výmenníka tepla. Na regulátore tlaku a teploty je osadený 2-cestný prepínací ventil, ktorý v čase ohrevu teplej pitnej vody uzatvorí prívod vykurovacej vody do vykurovacieho systému za stanicou.

4. Vybavenie

Dôležité prvky výmenníkovej stanice

DT-regulátor s prioritným spínaním

Centrálnou jednotkou vo výmenníkovej stanici HERZ je regulátor tlaku a teploty s prednostným ohrevom. Tlakový rozdiel, ktorý vznikne pri odbere teplej pitnej vody aktivuje membránu vo ventilu, čo umožní vykurovacej vode zo zdroja tepla vstúpiť do výmenníka na jeho primárnej strane a ohrievať vstupujúcu studenú vodu na sekundárnej strane výmenníka. Zároveň sa v tomto čase uzatvorí 2-cestný ventil, a tým sa zabráni vstupu vykurovacej vody do vykurovacieho systému za stanicou.

Zmiešavací ventil pitnej vody

Zmiešavací ventil pitnej vody reguluje výstupnú teplotu teplej vody na maximálnu teplotu 52°C. Tým je zabezpečená ochrana voči obnaru pri odbere teplej pitnej vody. Výmenníková stanica HERZ je preto vhodná pre všetky verejné budovy, ako napr. materské školy, školy, nemocnice atď. Teplá a studená voda sa zmieša na nastavenú teplotu prostredníctvom termostatického ventilu. Ak je prívod studenej vody uzavretý, zmiešavací ventil sa okamžite uzatvorí. Termostatické zmiešavacie ventily v súlade s normou EN 1111 a slúžia ako predpísané ako teplotné poistky

Obmedzovač teploty spiatocky

Udržiava teplotu vratnej vykurovacej vody vo výmenníkovej stanici HERZ na zvolenej hodnote, pričom rozsah nastavenia je medzi 25-60°C. Z výroby je nastavené obmedzenie na 45°C pomocou zarážkových kolíkov v termostatickej hlavicu. Toto nastavenie je možné v prípade potreby zmeniť.

Termopohon

Elektrotermický pohon pre regulačné ventily na vykurovanie, montáž v spojení s elektrickým izbovým termostatom pre 2 bodovú reguláciu vo vykurovacích a chladiacích systémoch. Nastavenie výrobcom: bez prúdu zatvorený

Regulátor rozdielového tlaku s integrovaným regulačným členom

Regulátor tlakovej diferencie HERZ je lineárny regulátor s priamym sedlom a pracuje bez pomocnej energie. Používajú sa vo vykurovacích a chladiacích sústavách na udržanie požadovanej tlakovej diferencie. Regulátor tlakovej diferencie je dodatočne vybavený so termopohonom.

Ako bezpečnostná armatúra zabráňujúca možnosti obnaru sa teplou pitnou vodou je inštalovaný zmiešavací ventil pitnej vody (v súlade s normou EN1111). V prípade krátkodobého čerpania alebo nízkeho odberu množstva teplej pitnej vody môže byť jej teplota, podmienená bezpečnostnou armatúrou, pod požadovanou hodnotou.

2. Pokyny k montáži

1. Pri montáži je potrebné dodržiavať rozmerové nákresy a informačné štítky priložené k prístroju.
2. Pri výbere miesta montáže je potrebné zohľadniť hmotnosť výmenníkovej stanice, vrátane hmotnosti náplne vody.
3. Ak je predpoklad, že výmenníková stanica bude premiestnená, zabudovaná v malých priestoroch alebo medzi podlažným stropom a pod., potom sa musí bezpodmienečne dbať nato, aby predná strana zariadenia zostala voľne prístupná.
4. Pri montáži je potrebné dbať nato, aby stena, na ktorú sa zariadenie bude montovať bola rovná pre náležité upevnenie výmenníkovej stanice.
5. Hmoždinky a skrutky sa používajú v závislosti od druhu podkladu pre montáž.
6. Cirkulačné čerpadlo teplej pitnej vody je nutné samostatne a mimo bytovú stanicu inštalovať.

3. Bezpečnostné upozornenia

1. Montáž a inštaláciu môžu vykonávať výlučne odborne spôsobilé osoby.
2. Poškodené diely a tepelné komponenty sa môžu vymeniť len za originálne náhradné diely.
3. Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa všetky spoje musia skontrolovať na tesnosť.
4. Po montáži sa musia všetky skrutkové spoje ešte raz skontrolovať na ich osadenie.
5. Na zariadení sa nesmú vykonávať žiadne technické zmeny. Zariadenie nesmie byť spotrebiteľom technicky menené, pretože za škody na zariadení, ktoré vzniknú takouto zmenou, nebude poskytnutá žiadna záruka.
6. Výmenníkovú stanicu je možné inštalovať len v priestoroch resp. kotolniach podľa predpisov.



Filter

Filter HERZ pre zachytávanie nečistôt s vonkajším závitom a jemným sítkom. Z chróm niklovej ocele. Veľkosť oka: 0,5 m.



Termostatický bypassový ventil

Termostatický ventil HERZ z mosadze, poniklovaný, so závitom pre osadenie termostatickej hlavice. Termostatická prevádzka je možná pomocou všetkých termostatických hlavíc HERZ. Vo výmenníkovej stanici HERZ je ventil namontovaný do bypassu.



5. Prevádzkové údaje

Pre výstup teplej pitnej vody:

So zabudovaným obmedzovačom prietokového množstva (18 [l/min])
Predtlak 2,5 [bar]

	Prívodná teplota [°C]	
	65	75
Prietokové množstvo (l/min)	18	18
Teplota studenej vody [°C]	10	10
Δp_{cel} [kPa]	45	30
V_{cel} [l/h]	1270	1050
Teplota teplej pitnej vody za výmenníkom [°C]	50	50

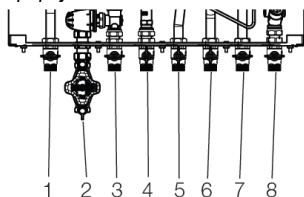
Údaje o hmotnosti výmenníkovej stanice:

Prázdne zariadenie	Kryt	Objem vody	Celková hmotnosť
~15 kg	~8 kg	~10 kg	~33 kg

6. Pripojovacie rozmery výmenníkovej stanice

Pripojovacie rozmery výmenníkovej stanice	
DN pripojení, vstup/výstup	
Pripojenie cirkulácie	vonkajší závit G 3/4
Prívod zo zdroja tepla	vonkajší závit G 3/4
Spiaťočka ku zdroju tepla	vonkajší závit G 3/4
Prívod studenej vody	vonkajší závit G 3/4
Výstup teplej pitnej vody	vonkajší závit G 3/4
Prívod k vykurovaciemu systému	vonkajší závit G 3/4
Spiaťočka z vykurovaciemu systému	vonkajší závit G 3/4
Rozmery bytovej stanice š x v x h	600 x 611 x 133

Rozmiestnenie pripojení:



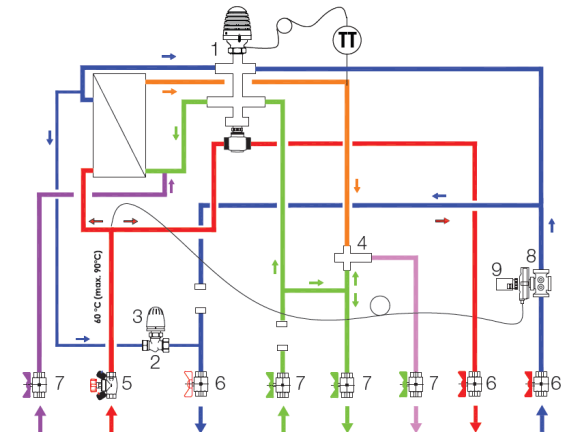
1. Pripojenie cirkulačného potrubia
2. Prívod zo zdroja tepla
3. Spiaťočka ku zdroju tepla
4. Prívod studenej vody
5. Výstup studenej vody
6. Výstup teplej pitnej vody
7. Prívod vykurovania
8. Spiaťočka vykurovania

7. Konštrukcia

Vďaka malým rozmerom a kompaktnej konštrukcii sa výmenníková stanica môže montovať pod omietku a tým umiestniť buď v poschodovom dome alebo v byte (napr. namiesto klasického závesného kotla.)

Filter je zabudovaný v prívode, bezprostredne po DTR a v prípade spiaťočky z vykurovania ešte pred výmenníkom. Medzikusy pozostávajú z Niro 1.4401, Ø16mm. Všetky prvky výmenníkovej stanice sú vybavené oddeliteľnými spojmi, aby sa umožnila ich vymeniteľnosť a údržba.

8. Funkčná schéma odovzdávajúcej stanice PRAG

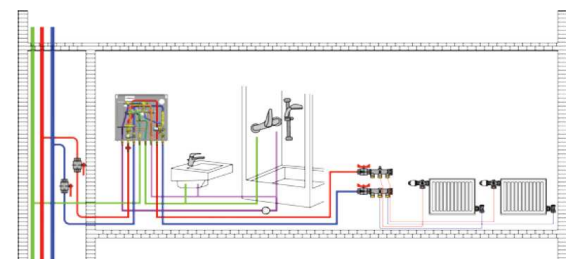


1	HERZ – regulátor tlaku a teploty
2	HERZ – termostatický bypassový ventil
3	HERZ – obmedzovač teploty spiaťočky
4	HERZ – zmiešavací ventil pitnej vody
5	HERZ – STRÓMAX vyvažovací ventil
6	HERZ – guľový kohút
7	HERZ – guľový kohút pitnej vody
8	HERZ – regulátor tlakovej diferencie FIX-TS
9	HERZ – termopohon

Popis systému:

Regulačný systém pozostáva z výmenníka tepla s DT regulátorom v spiaťočke, ktorý ako centrálna jednotka v výmenníkovej stanici umožní zásobovanie teplej vody a udržiavanie konštantnej teploty. Pomocou rozdielového tlaku membrána otvorí alebo zatvorí prúdenie vykurovacej vody a prúdenie studenej vody pre výmenník tepla, zároveň sa termostaticky upravuje teplota teplej vody.

9. Pripojenie na rozvody



Výmenníková stanica sa hlavný rozvod zo zdroja tepla pripojí paralelne. Pokiaľ je to možné, výmenníková stanica by sa mala napojiť ešte pred prvým spotrebičom.

10. Prevádzkové predpoklady

Okrem národných predpisov a noriem sa musia dodržiavať aj podmienky pripojenia vodárenskej spoločnosti. V priestore, kde sa zariadenie prevádzkuje sa nesmú vyskytovať nízke teploty, dôvodom ktorých bude vznikáť námraza a montáž by sa mala vykonávať na mieste, ktoré by bolo v prípade údržby resp. opravy voľne prístupné. Minimálna teplota prívodu by mala byť 60 °C a maximálna 80 °C. primárne sú prípustné 10 bar staticky tlak a 0,5 bar tlakový rozdiel. Ďalej sa musí dbať nato, že v prípade nedostatku rúrok musia tieto rúry odolať teplote do maximálne 95°C.

11. Uvedenie do prevádzky

Obsluha výmenníkovej stanice je jednoduchá a užívateľsky nenáročná. Aby sa zamedzilo vodným rázom, guľové kohúty musia byť otvárané v nasledujúcej postupnosti:

1. Pomaly otvoriť prívody pre vykurovanie (STRÖMAX vyvažovací ventil)
2. Pomaly otvoriť prívod studenej vody (zelený guľový ventil)
3. Pomaly otvoriť späťochod pre vykurovanie (červený guľový ventil)
4. Pomaly otvoriť odvod teplej a studenej vody (zelený guľový ventil)

12. Nastavenie teploty

Maximálna výstupná teploty teplej pitnej vody vo výmenníkovej stanici PRAG je 50°C. Aby sa zaručila optimálna teplota výstupu, nastavenia termostatu sa nesmú meniť.

13. Prvé uvedenie do prevádzky

Pred prvým uvedením výmenníkovej stanice do prevádzky, sa podľa normy ÖNORM H5195-1 musí dbať nato, aby sa používali čisté a normované materiály rúrok (bez okovín, hrdze a vnútorných ostrých výstupkov, ako aj nečistôt), armatúry a zariadenia (kotly, radiátory, konvektory, expanzné nádoby a.i.). V norma ÖNORM H5195 ďalej predpisuje čistú a remeselnícku výrobu (bez zväracích perli, zvyškov tesniaceho materiálu alebo pomocných spájkovacích materiálov, ostrín, kovových stružlín a pod.), ako aj pred montážou čistenie všetkých súčiastok vykurovacieho zariadenia.

V opačnom prípade by sa prostredníctvom usadenín v rúrkach mohol regulátor poškodiť. Okrem toho existuje nebezpečenstvo, že sa nečistoty dostanú aj do pitnej vody. Preto sa odporúča zabudovanie zachytávača nečistôt.

Aby sa zamedzilo škodám v systéme spôsobeným koróziou, norma ÖNORM H5195-1 predpisuje nasledovné:

Zriadenie a prevádzka vykurovacieho zariadenia sa musí vykonávať tak, aby sa čo najlepšie zamedzilo prenikaniu vzduchu do uzavretého vykurovacieho systému.

Pri prvom uvedení do prevádzky sa vykurovacie zariadenie musí vypláchnuť s minimálne dvojnásobkom objemu zariadenia. Následne sa vykurovacie zariadenie musí naplniť čistou filtrovanou plniacou vodou odpovedajúcej kvality. Aby sa dosiahlo rovnomerné premiešanie vykurovacej vody s inhibítormi, vykurovacie zariadenie musí byť v prevádzke 24 hodín, pričom sa musia dodržiavať prevádzkové podmienky. Staršie zariadenia sa pred plnením musia chemicky vyčistiť a následne naplniť vodou.

Musí sa vyvarovať čiastočnému alebo úplnému vyprázdňovaniu vykurovacieho systému na dlhšie časové obdobie bez konzervácie, pretože inak dôjde k zvýšenej tvorbe korózie.

Aby sa v prípade nízkych teplôt v systéme zabezpečila dostatočná ochrana proti mrazu, norma ÖNORM H5195-1 predpisuje:

Napriek tomu, že je nemrznúca kvapalina vodou miešateľná v každom pomere, u zariadení s obehovým čerpadlom by sa zariadenia mali najprv naplniť približne dvoma tretinami potrebného množstva vody. Potom sa pridá nemrznúca kvapalina a do zariadenia sa doplní zvyšok potrebného množstva vody. Uvedením čerpadla do chodu sa docieli kompletné premiešanie.

Samotiažne systémy sa musia plniť s pripraveným, mrazuvzdorným teplotnosným médiom. Ak sa do

vykurovacieho systému, do ktorého ešte nebola pridávaná žiadna nemrznúca kvapalina, bude nemrznúca kvapalina dopĺňať, potom sa musia dodržiavať nasledujúce body:

1. Musí sa zaistiť, že tesniace materiály sú nato vhodné.
2. Zariadenia musia byť starostlivo vypláchnuté.
3. Po naplnení s nemrznúcou kvapalinou sa musí venovať zvýšená pozornosť výskytu netesností.

14. Vyraďenie z prevádzky, vyprázdňovanie

Ak sa výmenníková stanica vyradí na dlhší čas z prevádzky, alebo z určitých dôvodov sa stanica musí demontovať, potom sa vyraďenie z prevádzky vykoná zatvorením všetkých guľových kohútov.

V priestoroch so zvýšeným nebezpečenstvom mrazu sa výmenníková stanica, pred začiatkom chladného ročného obdobia musí vyprázdniť, pokiaľ sa výmenníková stanica vyradí z prevádzky na viacero dní. Nato, aby sa výmenníková stanica vyprázdnila, pod staniciu by sa mala umiestniť nádoba s objemom 4 - 8 litrov a teplá voda by sa z guľových ventilov mala vypúšťať tak dlho, kým sa stanica úplne nevyprázdni.

V prípade nebezpečenstva mrazu sa ďalej musí dbať nato, aby mohla rozmraziť nie len voda vo výmenníkovej stanici a teplovodných potrubíach, ale aj vo všetkých potrubíach na studenú vodu až k spotrebným armatúram a k samotnému zariadeniu. Preto je veľmi účelné, aby sa všetky vodovodné armatúry a potrubia vyprázdnilo späť až po mrazuvzdornú časť domáceho zariadenia na vodu.

15. Údržba a oprava

Vďaka svojej konštrukcie je výmenníková stanica PRAG relatívne nenáročná na údržbu. Avšak v prípade tvrdej vody sa môže zariadenie zaniest' vodným kameňom. Odvápnenie by sa malo preto vykonávať v závislosti od tvrdosti vody, a to každý rok resp. každé dva roky, pričom toto odvápnenie by malo byť vykonávané odborníkom. Ak vodný kameň do značnej miery zasiahne aj ventily, potom by sa tieto ventily mali vymeniť, aby sa mohla zabezpečiť ich bezporuchová funkcia.

Na čistenie zariadenia nepoužívať žiadne drsné alebo agresívne čistiace prostriedky. Odporúča sa čistenie vlhkou handrou s použitím niekoľkých kvapiek bežného tekutého domáceho čistiaceho prostriedku.

Výmenník tepla








Parameter	Odporúčané hraničné hodnoty pre kvalitu studenej vody na sekundárnej strane
Teplota	V závislosti od zloženia vody, avšak pod 60°C, k predchádzaniu rizika korózie napätových trhlín ušľachtilej ocele a korózných pórov mede z teplej vody.
PH-hodnota	7-9
Alkalinita	60 mg/L < [HCO ₃ -] < 300 mg/L
Vodivosť	< 500 µS/cm
Tvrdosť	[Ca ²⁺ + Mg ²⁺]/[HCO ₃ -] > 0,5
Chlorid	1000 mg/L pri 25 °C 300 mg/L pri 50 °C 100 mg/L pri 80 °C 0 mg/L pri T > 100 °C
Sulfát	[SO ₄ 2-] < 100 mg/L a [HOC3-]/[SO ₄ 2-] > 1
Nitrát	[NO ₃ -] < 100 mg/L
Voľný chlór	< 0,5 mg/L



Upozornenie:

S ohľadom na požadovanú kvalitu vody sa musia dodržiavať uvedené smerodajné hodnoty výrobcu výmenníka tepla.

16. Náhradné diely

Výrobok	
DT regulátor	
Obmedzovač teploty spiatocky	
Bypassový ventil	
Zmiešavací ventil pitnej vody	
Termopohon	
Regulátor tlakovej diferencie 4002 FIX TS	
Výmenník tepla E8TH-30	

17. Príslušenstvo

Elektronický regulátor izbovej teploty 1 prepínací kontakt Regulačný rozsah 10-30 °C Diferencia spínania ±0,2 K pevné	
Regulátor izbovej teploty Elektronický regulátor izbovej teploty na individuálnu reguláciu s programovateľnými časmi a teplotami. Spínacie hodiny s programovaním týždňov a rokov, automatické prepínanie letného/zimného času. • Regulačný rozsah • Spínacia diferencia ako 2 bodový regulátor 0,4-8 K • Presnosť merania 0,3 K pri 20 °C	

18. Odstraňovanie problémov, poruchy funkčnosti

Problém: Teplota teplej pitnej vody je príliš vysoká
Riešenie: Zabudovaný DT regulátor sa musí skontrolovať kvalifikovaným a oprávneným odborníkom, a v prípade potreby sa musí vymeniť.

Problém: Teplota teplej pitnej vody je príliš nízka
Riešenie: Zabudovaný výmenník tepla sa musí skontrolovať kvalifikovaným a oprávneným odborníkom, a v prípade potreby sa musí vymeniť. Informujte sa u Vášho dodávateľa tepla, či je nejaký výpadok. Skontrolujte, či červený guľový ventil je otvorený. Zabudovaný termostatický regulátor sa musí skontrolovať kvalifikovaným a oprávneným odborníkom, a v prípade potreby sa musí vymeniť. Kvalifikovaný a oprávnený odborník by mal zariadenie skontrolovať na väpnaté usadeniny.

19. Recyklácia a likvidácia

Výmenníkové stanice a ich príslušné prepravné balenie pozostávajú z väčšej časti z recyklovateľných materiálov.

Zariadenie

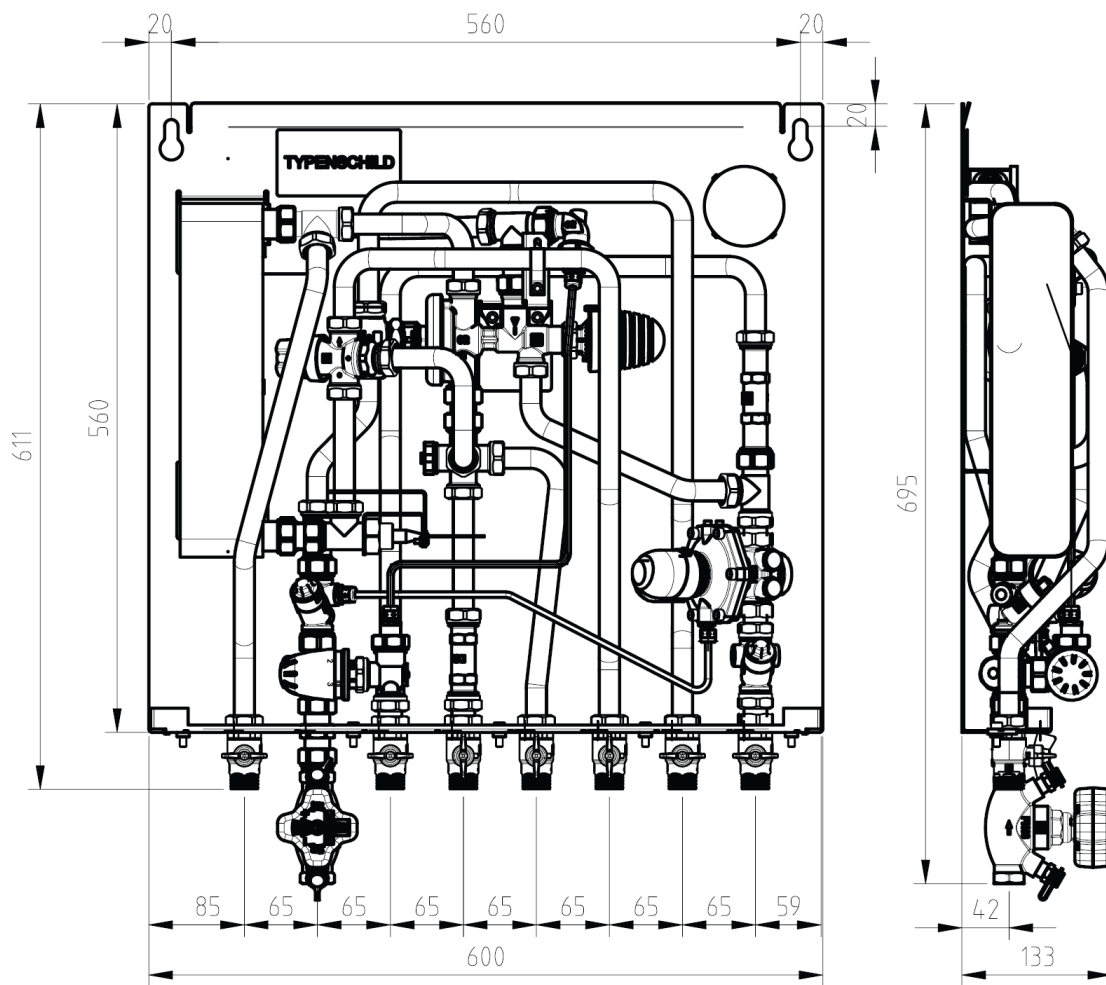
Vaša výmenníková stanica ako aj celé príslušenstvo sa nevyhadzujú do komunálneho odpadu.

- Postarajte sa o to, aby Vaše zariadenie popr. prípadné príslušenstvo sa likvidovalo podľa predpisov.

Balenie

- Likvidáciu prepravného balenia prenechajte osvedčenej firme s odborníkmi, ktorí toto zariadenie inštalovali.

Rozmery bytovej stanice HERZ PRAG 1 4008 14



Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase tlače predloženým informáciám a sú len informatívne. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti od krajiny sú možné aj rozdiely produktu. Zmeny technických špecifikácií a funkčnosti vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.