

## TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ-VODA A VODA-VODA

■ GSHP... : voda-voda<sup>(1)</sup> 7,4 až 35,2 kW a země-voda<sup>(2)</sup> 5,7 až 28 kW zdroj tepla vrty/plošný kolektor nebo spodní voda.

■ GSHP... /V 200 GHL : voda-voda<sup>(1)</sup> 7,4 až 22,2 kW a země-voda<sup>(2)</sup> 5,7 až 17 kW zdroj tepla vrty/plošný kolektor nebo spodní voda. Příprava teplé vody pomocí vestavěného solárního zásobníku umístěného pod TČ.

■ GSHP... /B 200 GHL : voda-voda<sup>(1)</sup> 7,4 až 22,2 kW a země-voda<sup>(2)</sup> 5,7 až 17 kW zdroj tepla vrty/plošný kolektor nebo spodní voda. Příprava teplé vody pomocí zásobníku umístěného vedle TČ.

■ GSHP... /V 200 GSHL : voda-voda<sup>(1)</sup> 7,4 až 22,2 kW a země-voda<sup>(2)</sup> 5,7 až 17 kW zdroj tepla vrty/plošný kolektor nebo spodní voda. Příprava teplé vody pomocí vestavěného solárního zásobníku umístěného pod TČ.

■ GSHP... /B 200 GSHL : voda-voda<sup>(1)</sup> 7,4 až 22,2 kW a země-voda<sup>(2)</sup> 5,7 až 17 kW zdroj tepla vrty/plošný kolektor nebo spodní voda. Příprava teplé vody pomocí solárního zásobníku umístěného vedle TČ.



GSHP...



GSHP.../V 200 GHL (GSHL)



GSHP.../B 200 GHL (GSHL)



GSHP...: vytápění, chlazení  
GSHP.../V a B 200: vytápění, chlazení a TV



TČ  
země-voda  
voda-voda



Elektřina (energie dodávaná do kompresoru)



Energie z obnovitelných zdrojů – přírodní a zdarma



Produktová řada GSHP... nabízí geotermální tepelná čerpadla s reverzibilní funkcí, která pracují na principu země (nemrznoucí směs) - voda s vrty či plošným kolektorem nebo voda (spodní) - voda s uzavřeným primárním okruhem. Vyznačují se vysokou výkonností:

- v režimu nemrznoucí směs/voda<sup>(2)</sup>: COP až 4,5

- v režimu voda/voda<sup>(1)</sup>: COP až 5,6

Díky své reverzibilní funkci umožňující i chlazení (podlahové chlazení, fan-coily) nabízí modely GSHP vysoký komfort v každém ročním období.

Verze GSHP.../V a B 200 GHL jsou vybaveny zásobníkem teplé vody a verze GSHP.../V a B 200 GSHL solárním zásobníkem teplé vody.

Diskrétní rozměry zařízení (0,47m<sup>2</sup> plochy na zemi u verze GSHP...) a jeho tichý chod umožňují snadnou instalaci do nových i stávajících obytných prostor.

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Limitní provozní teploty v režimu vytápění:

- Topná voda: +7°C/80°C

- Primár (zdroj): -15°C/35°C

Limitní provozní teploty v režimu chlazení:

- Chladicí voda: +7°C/25°C

- Primár (zdroj): -15°C/35°C (doporučeno **max. -8°C**)

Maximální provozní tlak okruhu vytápění: 3 bar

Maximální provozní tlak primárního okruhu: 3 bar

Krytí: IP 21

(1) při 10°C - 7°C/30°C - 35°C

(2) při 0°C - -3°C/30°C - 35°C

# PŘEDSTAVENÍ PRODUKTOVÉ ŘADY

GSHP... jsou tepelná čerpadla, která využívají geotermální energii pomocí uzavřeného okruhu plošných (horizontálních) kolektorů či vrtů, nebo pomocí čerpání podzemní vody (studny).

Zařízení jsou testována výrobcem a jsou dodávána již smontovaná.

## Modely GSHP 5, 9, 12, 15, 19, 27

Modely GSHP 5, 9 jsou s 1- fázovým napájením (MR)

GSHP 12,15,19 a 27TR jsou s 3- fázovým napájením (TR).

Všechny uvedené modely jsou vybaveny:

- hermetickým kompresorem Scroll;
- 4-cestným ventilem, umožňujícím reverzibilní funkci čerpadla,
- dvěma bohatě dimenzovanými deskovými výměníky (výparník a kondenzátor);
- regulátory, filtrdehydrátorem, bezpečnostními presostaty HP/BP (vysoký tlak/nízký tlak);
- elektronickým omezovačem rozběhového proudu (softstartér);
- expanzní nádobou o objemu 10 litrů na primárním okruhu (zdroj) a další nádobou na sekundárním okruhu (vytápění) - pouze u verzí GSHP 5, 9, 12, 15;
- 2-ma oběhovými čerpadly s indexem energetické účinnosti <0,23 (primární a sekundární okruh) u verzí GSHP 5, 9, 12, 15. Pro verze GSHP 19, 27 jsou tato oběhová čerpadla volitelné příslušenství;
- průtokoměrem na sekundárním okruhu a průtokovým spínačem na primárním okruhu,
- elektronickým tlakoměrem, pojistnými a odvzdušňovacími ventily;
- bivalentním elektrickým dohřevem (k dispozici jako volitelné příslušenství) - ve verzi "K" součástí dodávky;
- parotěsnou tepelnou a zvukovou izolaci;
- reverzním (přepínacím) ventilem (vytápění/TV) u modelů GSHP 5, 9, 12, Pro modely GSHP 19 a 27 lze objednat externí přepínací ventil jako příslušenství.

## PŘEDNOSTI

- Reverzibilní tepelné čerpadlo pro vytápění i chlazení,
- Může být připojeno k horizontálním kolektorům, vertikálním vrtům nebo ke zdroji podzemní vody,
- Maximální výstupní teplota TČ: 65°C až po model GSHP 19kW a 62°C pro model GSHP 27kW,
- Produkty s certifikací NF PAC,
- Modely GSHP 5, 9, 12, 15 jsou plně vybaveny (čerpadla s indexem energetické účinnosti <0,23, bezpečnostní ventily, expanzní nádoby, tlakoměr, přepínací ventil vytápění/TV...),
- Kompletní produktová řada s modely GSHP.../Vet B 200 GHL, které zajišťují i přípravu teplé vody, modely se solárními zásobníky (GSHL),
- Perfektní přizpůsobení výkonu reálným potřebám,
- Ovládací panel DIEMATIC iSystem, vyhovující všem možnostem instalace, včetně těch komplexnějších,

- ovládacím panelem, který je vybaven regulací DIEMATIC i System, která umožňuje řízení různých parametrů tepelného čerpadla a rovněž řízení více okruhů v režimu vytápění i chlazení. Spolu s ním je dodáno i čidlo venkovní teploty.

**Modely GSHP 5, 9, 12, 15/V 200 GHL a B 200 GHL** se skládají z tepelného čerpadla spojeného se zásobníkem teplé vody o objemu 200 litrů.

- U verze /B...; je zásobník stejného designu, jako má tepelné čerpadlo, umístěn vedle TČ (B = "bokem").
- U verze /V...; je stejný zásobník umístěn pod tepelným čerpadlem a společně tak tvoří jednotný tvar (V = "věž"). Jedná se o smaltovaný stratifikační zásobník „High Load“, s vysokým výkonem, který je vybavený deskovým výměníkem s nabíjecím čerpadlem, čidlem teplé vody a nastavitelnými nožkami. Nádobu je chráněna anodou TAS (Titan Active System®), bez nutnosti výměny.

**Modely GSHP 5, 9, 12, 15/V 200 GSHL a B 200 GSHL**

se skládají z tepelného čerpadla spojeného se solárním zásobníkem teplé vody.

- U verze /B...; je solární zásobník stejného designu, jako má tepelné čerpadlo, umístěn vedle TČ (B = "bokem").
- U verze /V...; je stejný solární zásobník umístěn pod tepelným čerpadlem a společně tak tvoří jednotný tvar (V = "věž"). Jedná se o smaltovaný stratifikační zásobník „High Load“, s vysokým výkonem, vybavený: deskovým výměníkem spojeným s nabíjecím čerpadlem, solární spirálou, anodou TAS (Titan Active System®), bez nutnosti výměny, zajišťující ochranu nádoby, nátrubkem cirkulační smyčky, dvěma čidly teplé vody, solárním čidlem a nastavitelnými nožkami.

umožňuje řízení více okruhů a optimální řízení systémů kombinujících různé zdroje vytápění (tepelné čerpadlo + solární systém, tepelné čerpadlo + kotel...),

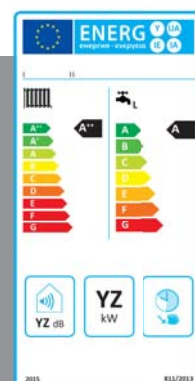
- COP až 5,64 v režimu voda/voda: 10°C - 7°C/30°C - 35°C,
- COP až 4,5 v režimu země/voda: 0°C - -3°C/30°C - 35°C,
- COP teplé vody dle EN 16147 až 2,47,
- Množství chladiwa menší než 2 kg u modelů do GSHP 12. Nevžaduje roční kontrolu ani omezení při instalaci.
- Lze namontovat 2 až 10 tepelných čerpadel GSHP do kaskády.
- Montáž v kaskádě umožňuje provoz v režimu chlazení, s či bez vyrovnávací nádrže.



S programem **ECO-SOLUTIONS** De Dietrich získáte maximální výhody nejnovější generace našich výrobků a multienergetických systémů, které jsou jednodušší, efektivnější a levnější. Jsou určeny pro Vaše pohodlí a přitom jsou šetrné k životnímu prostředí.

**ECO-SOLUTIONS** zahrnuje soubor odborných znalostí, poradenství a širokou nabídku profesionálních služeb sítě odborníků De Dietrich.

Energetický štítek zhotovený programem **ECO-SOLUTIONS** udává mj. tepelný výkon produktu, který jste si vybrali. Více informací naleznete na našich webových stránkách: [ekodesign.dedietrich-vytapeni.cz](http://ekodesign.dedietrich-vytapeni.cz).



# NABÍZENÉ MODELY

| Tepelné čerpadlo                                             |                                                                                                                        | Napájení                                                                                             | Voda-Voda                          |                    | Země-voda                          |                    | Modely |                       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------------|
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | Topný výkon <sup>(1)</sup><br>(kW) | COP <sup>(1)</sup> | Topný výkon <sup>(2)</sup><br>(kW) | COP <sup>(2)</sup> |        |                       |
| Pouze vytápění                                               | <br>GSHP_Q0001                        | (2-3 balení)                                                                                         | ~230V/50Hz                         | 7,42               | 5,64                               | 5,70               | 4,38   | GSHP 5 MR-E           |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~230V/50Hz                         | 12,95              | 5,52                               | 9,8                | 4,39   | GSHP 9 MR-E           |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 16,58              | 5,30                               | 12,66              | 4,35   | GSHP 12 TR-E          |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 22,27              | 5,38                               | 17,09              | 4,50   | GSHP 15 TR-E          |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 28,11              | 5,14                               | 20,40              | 4,28   | GSHP 19 TR            |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 35,25              | 4,71                               | 27,99              | 4,10   | GSHP 27 TR            |
| Vytápění a příprava teplé vody pomocí zásobníku TV           | <br>Provedení "VĚŽ"<br>GSHP_Q0002    | Se smaltovaným stratifikačním zásobníkem TV "High Load"<br>o objemu 200 litrů<br>(3 balení)          | ~400V/50Hz                         | 7,42               | 5,64                               | 5,70               | 4,38   | GSHP 5 MR/V 200 GHL   |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 12,95              | 5,52                               | 9,8                | 4,39   | GSHP 9 MR/V 200 GHL   |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 16,58              | 5,30                               | 12,66              | 4,35   | GSHP 12 TR/V 200 GHL  |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 22,27              | 5,38                               | 17,09              | 4,50   | GSHP 15 TR/V 200 GHL  |
|                                                              | <br>Provedení "BOKEM"<br>GSHP_Q0003 |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 7,42               | 5,64                               | 5,70               | 4,38   | GSHP 5 MR/B 200 GHL   |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 12,95              | 5,52                               | 9,8                | 4,39   | GSHP 9 MR/B 200 GHL   |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 16,58              | 5,30                               | 12,66              | 4,35   | GSHP 12 TR/B 200 GHL  |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 22,27              | 5,38                               | 17,09              | 4,50   | GSHP 15 TR/B 200 GHL  |
| Vytápění a příprava teplé vody pomocí solárního zásobníku TV | <br>Provedení "VĚŽ"<br>GSHP_Q0002   | Se solárním smaltovaným stratifikačním zásobníkem TV "High Load"<br>o objemu 200 litrů<br>(3 balení) | ~400V/50Hz                         | 7,42               | 5,64                               | 5,70               | 4,38   | GSHP 5 MR/V 200 GSHL  |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 12,95              | 5,52                               | 9,8                | 4,39   | GSHP 9 MR/V 200 GSHL  |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 16,58              | 5,30                               | 12,66              | 4,35   | GSHP 12 TR/V 200 GSHL |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 22,27              | 5,38                               | 17,09              | 4,50   | GSHP 15 TR/V 200 GSHL |
|                                                              | <br>Provedení "BOKEM"<br>GSHP_Q0003 |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 7,42               | 5,64                               | 5,70               | 4,38   | GSHP 5 MR/B 200 GSHL  |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 12,95              | 5,52                               | 9,8                | 4,39   | GSHP 9 MR/B 200 GSHL  |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 16,58              | 5,30                               | 12,66              | 4,35   | GSHP 12 TR/B 200 GSHL |
|                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                      | ~400V/50Hz                         | 22,27              | 5,38                               | 17,09              | 4,50   | GSHP 15 TR/B 200 GSHL |

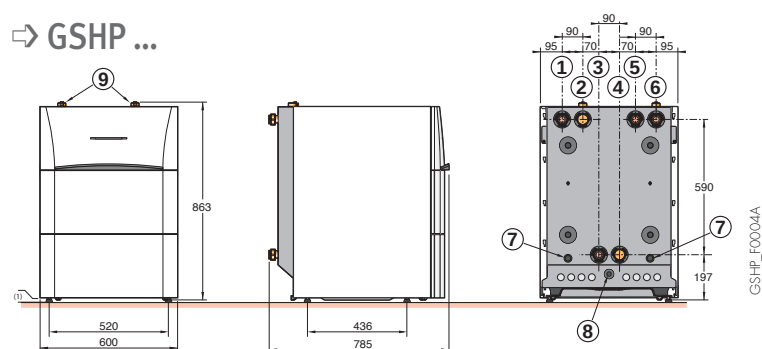
(1) v režimu voda/voda 10°C - 7°C/30°C - 35°C

(2) v režimu nemrzoucí směs (30%)/voda 0°C - -3°C/30°C - 35°C

# TECHNICKÉ PATAMETRY GSHP

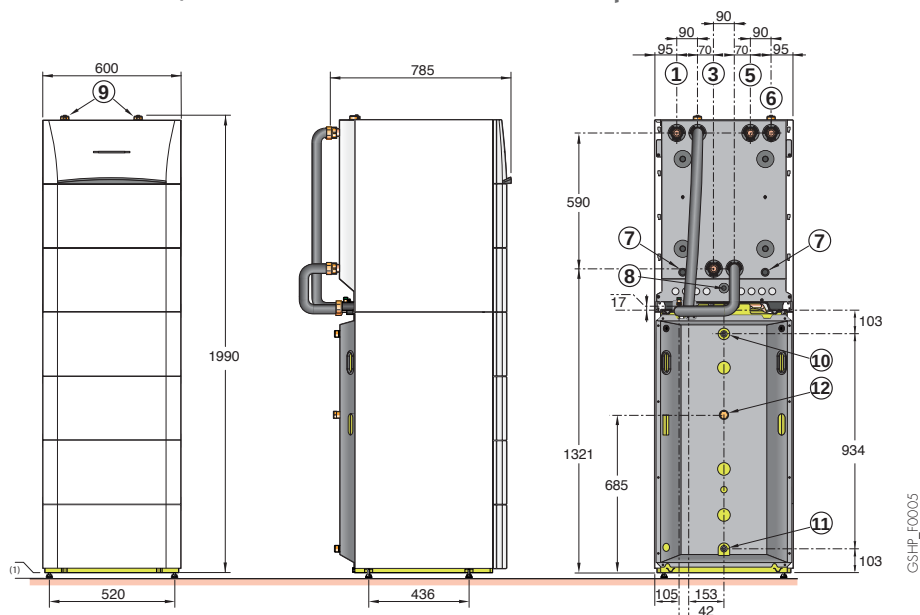
## ■ ZÁKLADNÍ ROZMĚRY (mm a palce)

### ⇒ GSHP ...

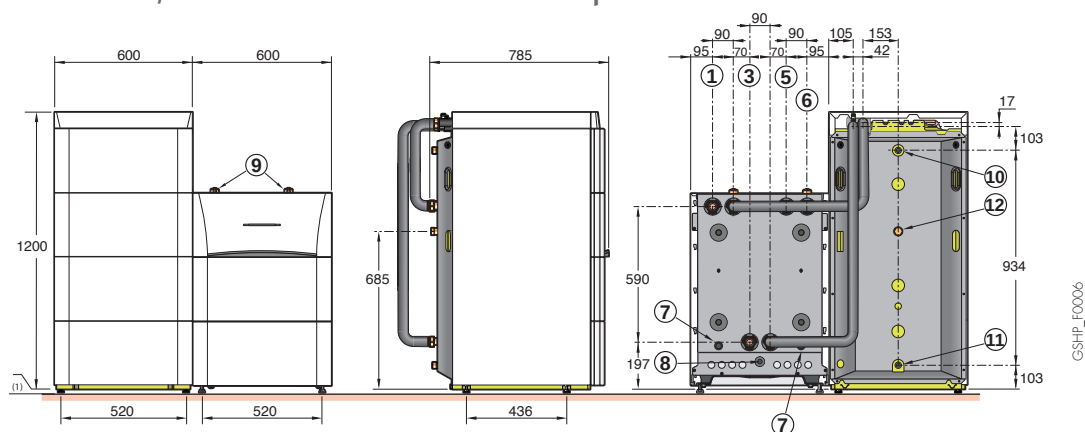


- ① - GSHP 5/9/12/15: výstup do topení G1"  
- GSHP 19/27: vratka z topení G1 1/4"  
(dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)
- ② - GSHP 5/9/12/15: výstup do výměníku zásobníku TV G1" (je-li instalován)  
- GSHP 19/27: výstup do topení G1 1/4"
- ③ - GSHP 5/9/12/15: vratka z topení G1"  
(dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)  
- GSHP 19/27: zátka
- ④ - GSHP 5/9/12/15: vratka z výměníku zásobníku TV G1" (je-li instalován)  
- GSHP 19/27: zátka
- ⑤ Výstup do primárního okruhu G1 1/4"  
(uzavírací ventil s manometrem v dodávce)
- ⑥ Vratka z primárního okruhu G1 1/4" (dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)
- ⑦ Odtok z pojistných ventilů (strana primár/topení)
- ⑧ Odvod kondenzátu
- ⑨ Automatické odvzdušnění (strana primár/topení)

### ⇒ GSHP .../V 200 GHL - se zásobníkem TV provedení "VĚŽ"



### ⇒ GSHP .../B 200 GHL - se zásobníkem TV provedení "BOKEM"



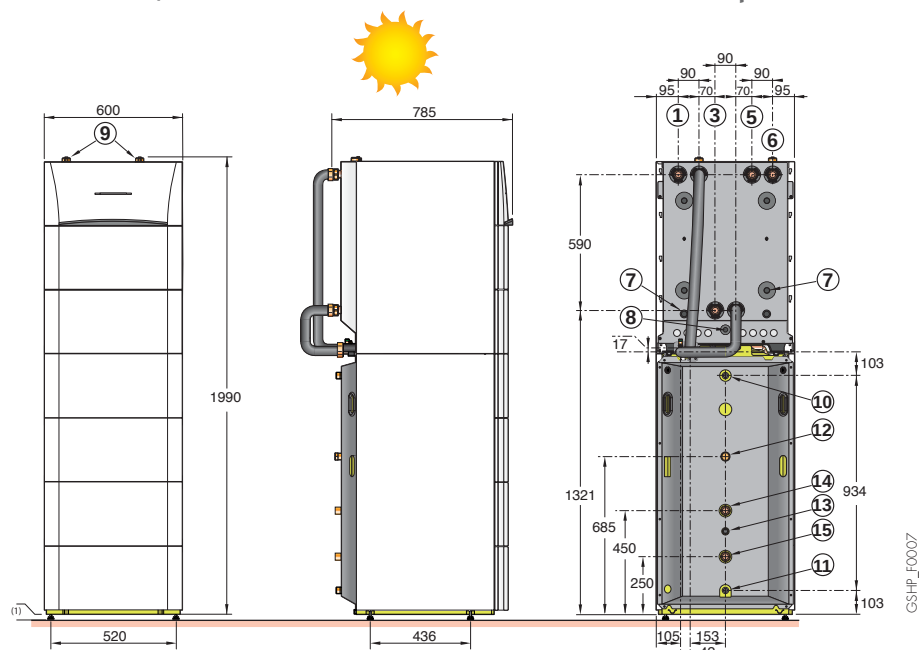
- ① GSHP 5/9/12/15: výstup do topení G1"
- ③ GSHP 5/9/12/15: vratka z topení G1"  
(dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)
- ⑤ Výstup do primárního okruhu G1 1/4"  
(uzavírací ventil s manometrem v dodávce)
- ⑥ Vratka z primárního okruhu G1 1/4"  
(dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)
- ⑦ Odtok z pojistných ventilů (strana primár/topení)
- ⑧ Odvod kondenzátu
- ⑨ Automatické odvzdušnění (strana primár/topení)
- ⑩ Výstup TV G3/4"
- ⑪ Vstup studené vody G3/4"
- ⑫ Cirkulační hrdlo TV G3/4"



# TECHNICKÉ PATAMETRY GSHP

## ZÁKLADNÍ ROZMĚRY (mm a palce)

⇒ GSHP .../V 200 GSHL - se solárním zásobníkem TV provedení "VĚŽ"

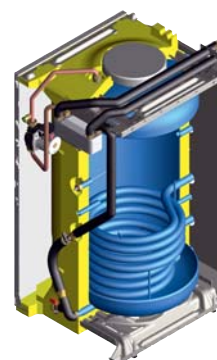


Solární zásobník TV 200 GSHL

Solární stratifikační zásobník je vybaven:

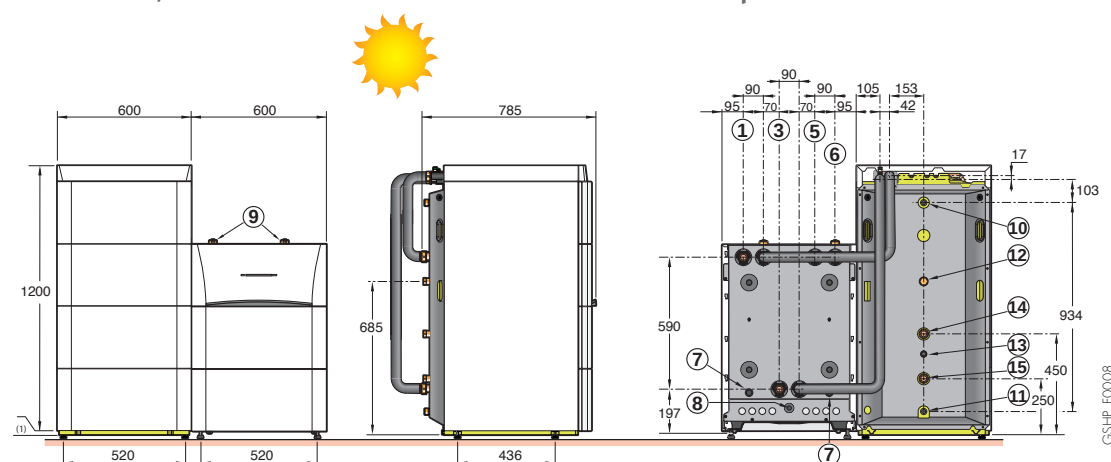
- Nabíjecí čerpadlo TV
- Deskový výměník
- Vypouštěcí ventil
- Stálá anoda "Titan Active System"
- 2 čidla TV

(solární čerpadlovou skupinu je třeba objednat jako příslušenství)



GSHP\_Q0019

⇒ GSHP .../B 200 GSHL - se solárním zásobníkem TV provedení "BOKEM"



GSHP\_F0008

- 1 GSHP 5/9/12/15: výstup do topení G1"
- 3 GSHP 5/9/12/15: vratka z topení G1"  
(dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)
- 5 Výstup do primárního okruhu G1 1/4"  
(uzavírací ventil s manometrem v dodávce)
- 6 Vratka z primárního okruhu G1 1/4"  
(dva uzavírací ventily a filtr v dodávce)
- 7 Odtok z pojistných ventilů (strana primár/topení)

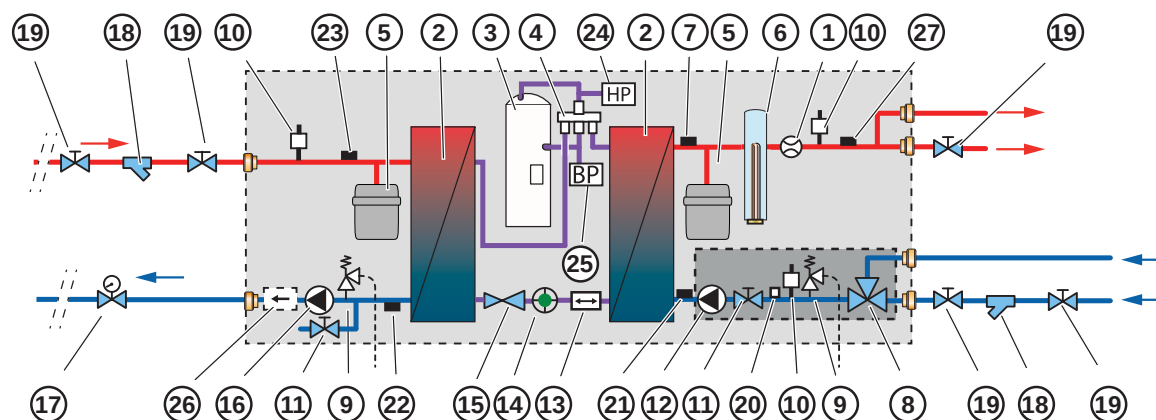
- 8 Odvod kondenzátu
- 9 Automatické odvzdušnění (strana primár/topení)
- 10 Výstup TV G3/4"
- 11 Vstup studené vody G3/4"
- 12 Cirkulační hrdlo TV G3/4"
- 13 Jímka pro solární čidlo
- 14 Vstup od solárních kolektorů G1"
- 15 Vratka do solárních kolektorů G1"

# TECHNICKÉ PATAMETRY GSHP

## PRINCIP FUNKCE

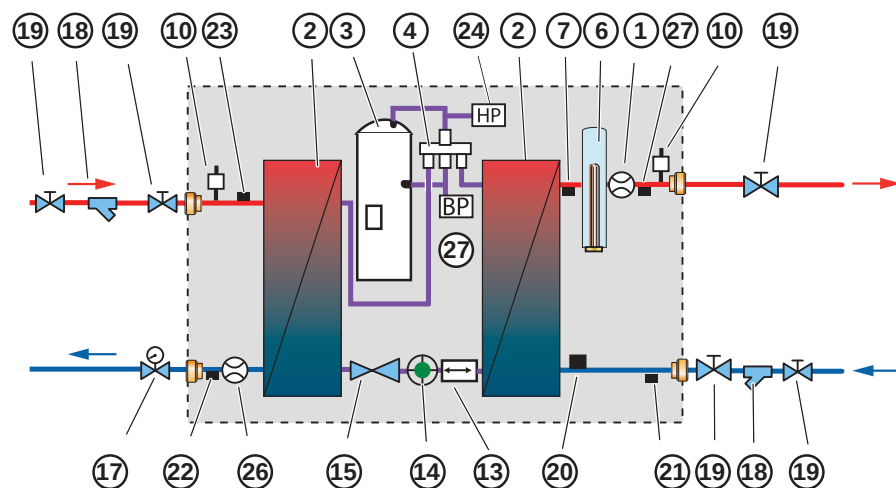
Tepelné čerpadlo GSHP odebírá teplo ze země (nebo podzemní vody) pro předání do topného okruhu (nebo pro výrobu teplé vody). Chladicí okruh je uzavřený okruh s výparníkem, kompresorem, kondenzátorem a expanzním ventilem. Niže uvedená schémata znázorňují jednotlivé součásti, které jsou součástí vybavení GSHP podle výkonu.

### ⇒ GSHP 5, 9, 12, 15



GSHP\_F0118

### ⇒ GSHP 19, 27



GSHP\_F0119

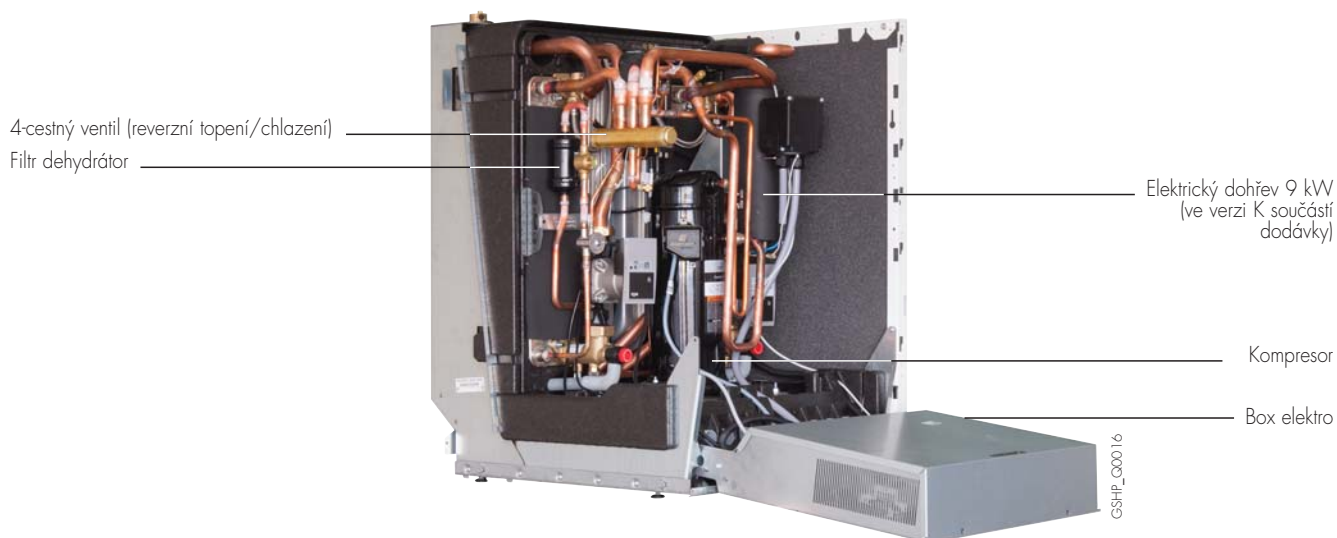
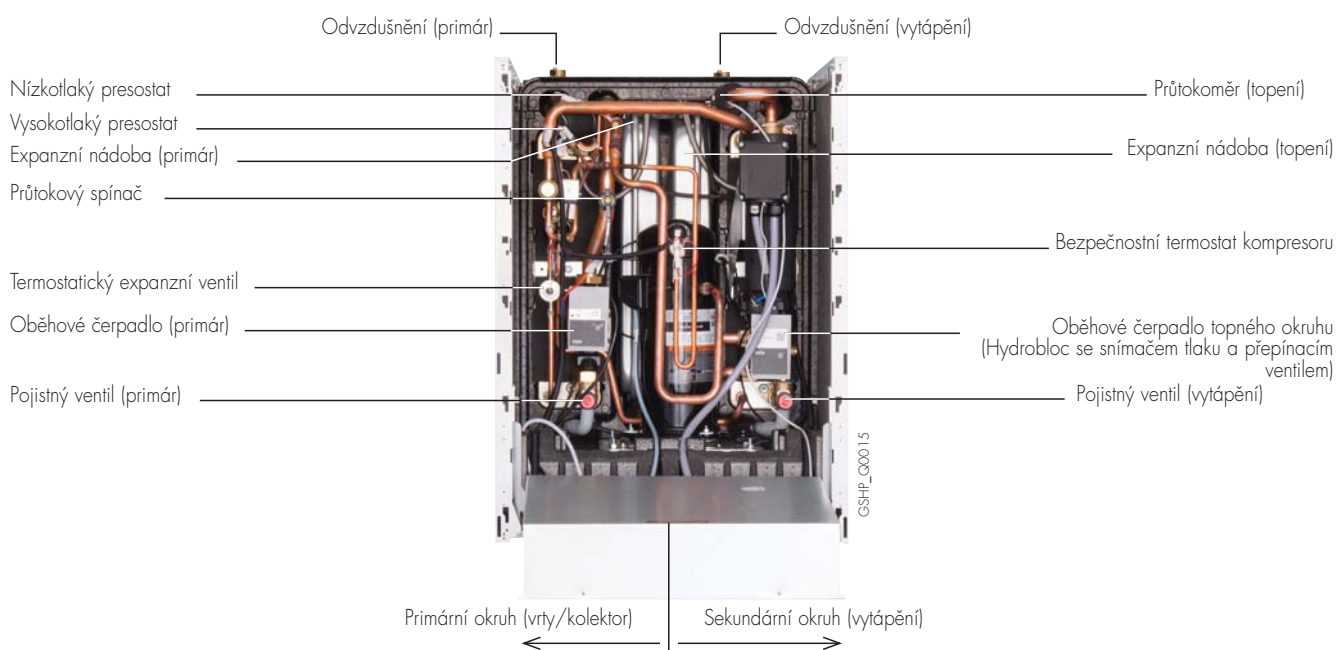
## Popis

- |                                                           |                                      |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ① Průtokoměr                                              | ⑩ Automatický odvzdušňovač           | ⑳ Tlakový snímač topného okruhu                                           |
| ② Deskový nerezový výměník                                | ⑪ Vypouštěcí ventil                  | ㉑ Čidlo teploty vratky z topného okruhu                                   |
| ③ Kompresor                                               | ⑫ Oběhové čerpadlo topného okruhu    | ㉒ Čidlo teploty výstupu do primárního okruhu                              |
| ④ 4-cestný ventil (pro reverzní cyklus)                   | ⑬ Filtř-dehydrátor                   | ㉓ Čidlo teploty vratky z primárního okruhu                                |
| ⑤ Expanzní nádoba – topná voda                            | ⑭ Průhledítka chladiva               | ㉔ Vysokotlaký spínač                                                      |
| ⑥ Elektrokotel 9 kW<br>(v provedení "K" součástí dodávky) | ⑮ Termostatický expanzní ventil      | ㉕ Nízkotlaký spínač                                                       |
| ⑦ Čidlo výstupní teploty za kondenzátorem                 | ⑯ Oběhové čerpadlo primárního okruhu | ㉖ Spínač průtoku (flow switch) primárního okruhu                          |
| ⑧ 3-cestný přepínací ventil ÚT/TV                         | ⑰ Ventil s tlakoměrem                | ㉗ Čidlo výstupní teploty za elektrokotlem<br>(příslušenství elektrokotle) |
| ⑨ Pojistný ventil 3bar                                    | ⑱ Uzavírací kohout                   |                                                                           |

# TECHNICKÉ PATAMETRY GSHP

## POPIS

Čelní pohled na GSHP 5, 9, 12, 15 (demontovaný přední izolační kryt a odklopený box elektro)



Zvuková izolace GSHP 5, 9, 12, 15



# TECHNICKÉ PATAMETRY GSHP

## TECHNICKÉ PARAMETRY

### ⇒ Hodnoty TČ

Limitní provozní teploty v režimu vytápění:

Režim topení:

Voda: 7 °C/80 °C ,

Zdroj (primár): -15°C/+35°C

(doporučeno max. - 8°C)

Režim chlazení:

Voda: +7 °C/+25°C, Zdroj

(primár): -15°C/+35°C

Maximální provozní tlak v okruhu topení: 3bar

Maximální provozní tlak v primárním okruhu: 3bar

| Model                                | GSHP.../V 200 a B 200 GHL<br>GSHP.../V 200 a B 200 GSHL | 5 MR-E     | 9 MR-E     | 12 TR-E    | 15 TR-E    | 19 TR      | 27 TR      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Topný výkon (1)                      | kW                                                      | 5,70       | 9,88       | 12,66      | 17,09      | 20,40      | 27,99      |
| COP (1)                              |                                                         | 4,38       | 4,39       | 4,35       | 4,50       | 4,28       | 4,10       |
| Elektrický příkon (1)                | kWe                                                     | 1,30       | 2,25       | 2,91       | 3,80       | 4,76       | 6,83       |
| Topný výkon (2)                      | kW                                                      | 5,39       | 9,41       | 12,21      | 16,35      | 20,05      | 26,82      |
| COP (2)                              |                                                         | 3,31       | 3,43       | 3,42       | 3,53       | 3,43       | 3,28       |
| Elektrický příkon (2)                | kWe                                                     | 1,63       | 2,74       | 3,57       | 4,63       | 5,84       | 8,17       |
| Topný výkon (3)                      | kW                                                      | 7,42       | 12,95      | 16,58      | 22,27      | 28,11      | 35,25      |
| COP (3)                              |                                                         | 5,64       | 5,52       | 5,30       | 5,38       | 5,14       | 4,71       |
| Elektrický příkon (3)                | kWe                                                     | 1,31       | 2,34       | 3,13       | 4,14       | 5,47       | 7,49       |
| Topný výkon (4)                      | kW                                                      | 7,01       | 12,51      | 15,94      | 21,44      | 26,95      | 34,40      |
| COP (4)                              |                                                         | 4,25       | 4,37       | 4,20       | 4,27       | 4,12       | 3,90       |
| Elektrický příkon (4)                | kWe                                                     | 1,65       | 2,86       | 3,80       | 5,02       | 6,54       | 8,83       |
| Chladicí výkon (voda 18 °C/23 °C)    | kW                                                      | 7,23       | 8,9        | 15,91      | 21,22      | 25,28      | 30,84      |
| EER (voda 18 °C/23 °C)               |                                                         | 4,77       | 3,57       | 4,91       | 4,67       | 4,47       | 4,46       |
| Elektrický příkon (voda 18 °C/23 °C) | kWe                                                     | 1,52       | 2,42       | 3,24       | 4,54       | 5,66       | 6,92       |
| Chladicí výkon (voda 7 °C/12 °C)     | kW                                                      | 5,21       | 12,1       | 11,6       | 16,28      | 18,98      | 24,42      |
| EER (voda 7 °C/12 °C)                |                                                         | 3,56       | 4,74       | 3,68       | 3,96       | 3,67       | 3,76       |
| Elektrický příkon (voda 7 °C/12 °C)  | kWe                                                     | 1,46       | 2,51       | 3,16       | 4,11       | 5,17       | 6,5        |
| Napájecí napětí                      | V                                                       | ~400V/50Hz | ~400V/50Hz | ~400V/50Hz | ~400V/50Hz | ~400V/50Hz | ~400V/50Hz |
| Nominální proud                      | A                                                       | 4,8        | 7,4        | 9,7        | 13         | 15,3       | 21,6       |
| Rozběhový proud                      | A                                                       | <30        | <30        | <30        | <30        | <30        | <30        |
| Akustický výkon                      | dB(A)                                                   | 49         | 53         | 52         | 51         | 53         | 50         |
| Sezónní energetická účinnost ETA     |                                                         | 179        | 183        | 175        | 179        | 172        | 161        |
| Chladivo R 410A                      | kg                                                      | 1,50       | 1,70       | 1,80       | 2,50       | 2,54       | 3,18       |
| Prázdná hmotnost                     | kg                                                      | 127        | 143        | 143        | 161        | 148        | 162        |

(1) Výkon dle EN 14511-2: 30% glykol/voda při 0°C/35°C

(2) Výkon dle EN 14511-2: 30% glykol/voda při 0°C/45°C

(3) Výkon dle EN 14511-2: voda/voda při 10°C/35 °C

(4) Výkon dle EN 14511-2: voda/voda při 10°C/45 °C

### ⇒ Příprava TV

| Model                                         | GSHP.../V 200 a B 200 GHL | 5 MR-E  | 9 MR-E  | 12 TR-E | 15 TR-E |
|-----------------------------------------------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Ohřev vody – deklarovaný zátěžový profil (1)  |                           | L       | L       | L       | L       |
| Objem zásobníku TV                            | L                         | 194     | 194     | 194     | 194     |
| Max. použitelný objem TV (Vmax) (1)           | L                         | 270     | 270     | 270     | 270     |
| Doba ohřevu (th) (1)                          | h                         | 2h 10   | 1h 05   | 0h 55   | 0h 50   |
| Spotřeba energie v ustáleném režimu (Pes) (1) | W                         | 38      | 38      | 38      | 38      |
| COP TV (1)                                    |                           | 2,7     | 2,7     | 2,7     | 2,6     |
| Celková hmotnost ...V 200 GHL/...B 200 GHL    | kg                        | 243/246 | 259/262 | 261/264 | 276/279 |

(1) Podle EN 16147

| Model                                        | GSHP.../V 200 a B 200 GSHL | 5 MR-E  | 9 MR-E  | 12 TR-E | 15 TR-E |
|----------------------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Objem zásobníku TV                           | L                          | 187     | 187     | 187     | 187     |
| Objem solární/dohřevu                        | L                          | 73/114  | 73/114  | 73/114  | 73/114  |
| Celková hmotnost ...V 200 GSHL/...B 200 GSHL | kg                         | 258/261 | 274/277 | 276/279 | 291/294 |

# TECHNICKÉ PARAMETRY GSHP

## ENERGETICKÉ ŠTÍTKY

Každé zařízení GSHP je opatřeno vlastním energetickým štítkem; na něm naleznete různé informace: energetická účinnost, roční spotřeba energie, název výrobce, hlučnost... Zkombinujete-li vaše zařízení GSHP se solárním systémem, zásobníkem TV, ovládacím zařízením nebo dalším zdrojem...,

můžete zlepšit výkon vaší instalace a vytvořit si odpovídající štítek „systému“:

Více naleznete na našich stránkách  
<http://ekodesign.dedietrich-vytapeni.cz/>

## KOMBINACE GSHP 5 AŽ 15/DOPORUČENÉ ZÁSOBNÍKY TV

|          | Objem (l) | Plocha výměníku (m²) | Qpr (kWh/24 h) | GSHP 5 MR | GSHP 9 MR | GSHP 12 TR | GSHP 15 TR | GSHP 19 TR | GSHP 27 TR |
|----------|-----------|----------------------|----------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| BPB 150  | 150       | 0,84                 | 1,1            | ●         | ●         | ○          | ○          | ○          | ○          |
| BPB 200  | 200       | 1,20                 | 1,3            | ●         | ●         | ●          | ○          | ○          | ○          |
| BPB 300  | 300       | 1,70                 | 1,6            | ●         | ●         | ●          | ○          | ○          | ○          |
| BPB 400  | 400       | 2,20                 | 2,0            | ●         | ●         | ●          | ●          | ○          | ○          |
| BPB 500  | 500       | 3,10                 | 2,2            | ●         | ●         | ●          | ●          | ●          | ●          |
| BEPC 300 | 300       | 2,5                  | 2,2            | ●         | ●         | ●          | ●          | ●          | ●          |

● Doporučená kombinace    ○ Nedoporučovaná kombinace

## NOMINÁLNÍ PRŮTOKY PRIMÁRNÍHO OKRUHU A OKRUHU VYTÁPĚNÍ

|                                           | GSHP 5 |       |       |       |                                           | GSHP 9 |       |       |       |
|-------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|
|                                           | glykol |       | voda  |       |                                           | glykol |       | voda  |       |
| Vratka/výstup primární okruh(°C)          | 0/-3   | 0/-3  | 10/7  | 10/7  | Vratka/výstup primární okruh(°C)          | 0/-3   | 0/-3  | 10/7  | 10/7  |
| Vratka/výstup okruh vytápění (°C)         | 30/35  | 40/45 | 30/35 | 40/45 | Vratka/výstup okruh vytápění (°C)         | 30/35  | 40/45 | 30/35 | 40/45 |
| Nominální průtok primárního okruhu (m³/h) | 1,4    | 1,2   | 1,8   | 1,5   | Nominální průtok primárního okruhu (m³/h) | 2,4    | 2,1   | 3,0   | 2,8   |
| ΔT primární okruh (K)                     | 3      | 3     | 3     | 3     | ΔT primární okruh (K)                     | 3      | 3     | 3     | 3     |
| Nominální průtok okruhu vytápění (m³/h)   | 1,0    | 0,9   | 1,3   | 1,2   | Nominální průtok okruhu vytápění (m³/h)   | 1,7    | 1,6   | 2,2   | 2,2   |
| ΔT okruh vytápění (K)                     | 5      | 5     | 5     | 5     | ΔT okruh vytápění (K)                     | 5      | 5     | 5     | 5     |

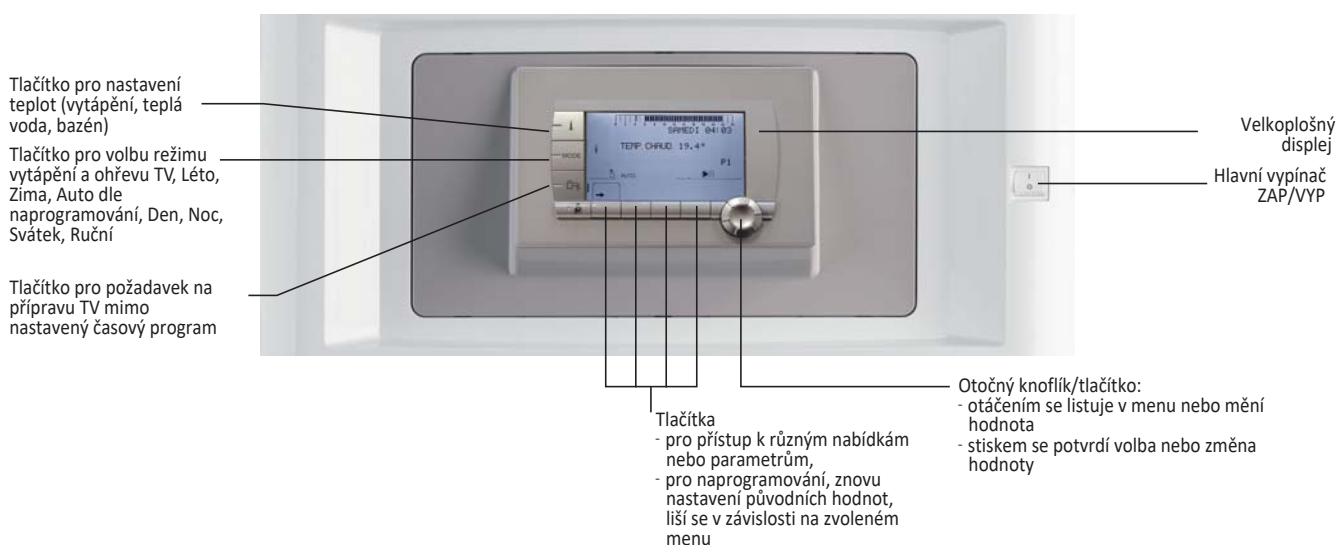
|                                           | GSHP 12 |       |       |       |                                           | GSHP 15 |       |       |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
|                                           | glykol  |       | voda  |       |                                           | glykol  |       | voda  |       |
| Vratka/výstup primární okruh(°C)          | 0/-3    | 0/-3  | 10/7  | 10/7  | Vratka/výstup primární okruh(°C)          | 0/-3    | 0/-3  | 10/7  | 10/7  |
| Vratka/výstup okruh vytápění (°C)         | 30/35   | 40/45 | 30/35 | 40/45 | Vratka/výstup okruh vytápění (°C)         | 30/35   | 40/45 | 30/35 | 40/45 |
| Nominální průtok primárního okruhu (m³/h) | 3,1     | 2,7   | 3,9   | 3,5   | Nominální průtok primárního okruhu (m³/h) | 4,2     | 3,7   | 5,2   | 4,7   |
| ΔT primární okruh (K)                     | 3       | 3     | 3     | 3     | ΔT primární okruh (K)                     | 3       | 3     | 3     | 3     |
| Nominální průtok okruhu vytápění (m³/h)   | 2,2     | 2,1   | 2,9   | 2,8   | Nominální průtok okruhu vytápění (m³/h)   | 3,0     | 2,8   | 3,9   | 3,7   |
| ΔT okruh vytápění (K)                     | 5       | 5     | 5     | 5     | ΔT okruh vytápění (K)                     | 5       | 5     | 5     | 5     |

|                                           | GSHP 19 |       |       |       |                                           | GSHP 27 |       |       |       |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
|                                           | glykol  |       | voda  |       |                                           | glykol  |       | voda  |       |
| Vratka/výstup primární okruh(°C)          | 0/-3    | 0/-3  | 10/7  | 10/7  | Vratka/výstup primární okruh(°C)          | 0/-3    | 0/-3  | 10/7  | 10/7  |
| Vratka/výstup okruh vytápění (°C)         | 30/35   | 40/45 | 30/35 | 40/45 | Vratka/výstup okruh vytápění (°C)         | 30/35   | 40/45 | 30/35 | 40/45 |
| Nominální průtok primárního okruhu (m³/h) | 5,0     | 4,5   | 6,5   | 5,9   | Nominální průtok primárního okruhu (m³/h) | 6,7     | 5,9   | 8,0   | 7,3   |
| Ztráta primárního okruhu (mbar)           | 349,9   | 293,4 | 577,6 | 475,6 | Ztráta primárního okruhu (mbar)           | 485,0   | 384,7 | 665,3 | 570,6 |
| ΔT primární okruh (K)                     | 3       | 3     | 3     | 3     | ΔT primární okruh (K)                     | 3       | 3     | 3     | 3     |
| Nominální průtok okruhu vytápění (m³/h)   | 3,5     | 3,5   | 4,9   | 4,7   | Nominální průtok okruhu vytápění (m³/h)   | 4,8     | 4,7   | 6,1   | 6,0   |
| Ztráta okruhu vytápění (mbar)             | 231,1   | 225,4 | 422,5 | 392,9 | Ztráta okruhu vytápění (mbar)             | 315,6   | 292,8 | 492,7 | 473,3 |
| ΔT okruh vytápění (K)                     | 5       | 5     | 5     | 5     | ΔT okruh vytápění (K)                     | 5       | 5     | 5     | 5     |

# OVLÁDACÍ PANEL iSYSTEM PRO GSHP

Ovládací panel DIEMATIC iSystem je vysoce vyvinutý regulátor s důrazem na ergonomii ovládání. Standardně zahrnuje programovatelnou elektronickou regulaci, která řídí jak část chladicího okruhu, tak primární i topný okruh. Moduluje teplotu topné vody v závislosti na venkovní teplotě (ekvitemně), případně podle teploty prostorové, je-li připojeno dálkové interaktivní ovládání CDI D.iSystem, CDR D.iSystem nebo jiné zjednodušené verze prostorových termostatů (viz. volitelné příslušenství). Regulátor DIEMATIC iSystem je okamžitě schopen řídit s jeden přímý okruh vytápění bez směšovacího ventilu (základní vybavení). Pro 1. okruh se směšovacím ventilem nutno doplnit čidlo teploty výstupní vody (balení AD199), pro 2. směšovaný okruh pak řídící desku s čidlem (balení AD249). Je tedy možné regulovat celkově až 3 topné okruhy, přičemž každý

z okruhů může být vybaven dálkovým ovládáním CDI nebo CDR D.iSystem atd. (volitelně), a přípravu TV v externím zásobníku. Do zásobníku je třeba umístit čidlo teplé vody a to umožní programování a regulaci nabíjecího okruhu teplé vody, popř. vč. cirkulačního čerpadla. Tento typ regulace byl vyvinut speciálně za účelem **optimálního řízení systémů kombinujících různé zdroje tepla** (tepelné čerpadlo + solární systém nebo kotel...). Umožňuje servisnímu technikovi nastavit parametry celého otopného systému, nezávisle na stupni jeho složitosti. V rámci rozsáhlejších instalací je rovněž možné vytvořit kaskádu 2 až 10 zařízení GSHP, která mohou fungovat i v režimu chlazení s nebo bez vyrovnávacího zásobníku. Připojení dalších okruhů je rovněž možné prostřednictvím regulace DIEMATIC VM iSystem.



## ■ PŘÍSLUŠENSTVÍ REGULÁTORU DIEMATIC iSYSTEM



### Čidlo teplé vody - Balení AD212

Umožňuje regulaci teploty TV podle zvoleného programu TV v externím zásobníku. Se zásobníky TV 200 GHL a 200 GSHL jsou z výroby dodávána 2 čidla.



### Čidlo směšovaného okruhu - Balení AD199

Toto čidlo je nutné pro připojení 1. směšovaného okruhu k zařízení GSHP.



### Deska + čidlo pro 2. směšovaný okruh - Balení AD249

Umožňuje ovládání směšovacího ventilu s motorem a cirkulačního čerpadla TV. Tato deska se montuje přímo na řídící desku SCU regulátoru DIEMATIC iSystem a připojuje do zásuvného konektoru. DIEMATIC iSystem umožňuje montáž vždy 1x příslušenství AD249 (deska+čidlo) pro řízení dalšího směšovaného topného okruhu.



### Čidlo pro akumulční zásobník/výstupní čidlo kaskády - Balení AD250

Obsahuje 1 čidlo pro regulátor DIEMATIC iSystem pro řízení teploty akumulčního zásobníku 200 GT nebo jako výstupní čidlo kaskády více TČ pro umístění např. do anuloidu.



# OVLÁDACÍ PANEL iSYSTEM PRO GSHP

## ■ PŘÍSLUŠENSTVÍ OVLÁDACÍHO PANELU DIEMATIC iSYSTEM (POKRAČOVÁNÍ)

AD284/285



AD252



**Interaktivní dálkové ovládání CDI D. iSystem** - Balení AD285

**Modul interaktivního dálkového rádiového ovládání CDR D. iSystem (bez rádiového vysílače/přijímače)** - Balení AD284

**Rádiový modul kotle (vysílač/přijímač)** - Balení AD252

Umožňují nastavit odchylku od parametrů, nastavených v regulátoru DIEMATIC iSystem, a to přímo z místnosti, ve které jsou instalovány.

Kromě toho umožňují automatickou adaptabilitu řízení vytápění toho konkrétního okruhu (jedno ovládání CDI D. iSystem nebo CDR D. iSystem na okruh). Prostřednictvím řízení prostorové teploty okruhu podlahového vytápění/chlazení umožňují rovněž zlepšit funkci režimu „chlazení“.

V případě rádiového dálkového ovládání CDR D. iSystem jsou data přenášena rádiovými vlnami z místa jeho instalace až do modulu vysílače/přijímače (balení AD252), umístěného v blízkosti tepelného čerpadla.

FM52



**Zjednodušené dálkové ovládání s prostorovým čidlem** - Balení FM52

Umožňuje nastavit odchylku od některých parametrů, nastavených v panelu DIEMATIC iSystem, a to přímo z místnosti, ve které je instalováno: - odchylka od časového plánu a nastavení prostorové teploty. Kromě toho umožňuje automatickou adaptabilitu křivky vytápění daného okruhu (1x FM52 na okruh).

AD134



**Spojovací kabel BUS (délka 12m)** - Balení AD134

Kabel BUS umožňuje propojení 2 tepelných čerpadel GSHP, vybavených ovládacím panelem DIEMATIC iSystem, v rámci instalace do kaskády, jakož i připojení regulátoru DIEMATIC VM iSystem nebo vysílače sítě dálkového ovládání.

AD 251



AD 252



**Venkovní rádiové čidlo** - Balení AD 251

**Rádiový modul kotle (vysílač/přijímač)** - Balení AD252

Venkovní rádiové čidlo je dodáváno jako volitelné příslušenství u instalací, kde by se umístění venkovního drátového čidla

s ovládacím panelem DIEMATIC iSystem jevílo jako příliš komplikované. Pokud je toto čidlo použito:

- s drátovým dálkovým ovládáním (AD285 nebo FM52), je třeba objednat i „Rádiový modul TC“ AD252,
- s rádiovým dálkovým ovládáním (AD284), které je již připojeno k „Rádiovému modulu kotle“ (AD252), není třeba dále objednávat další modul AD252 a čidlo se připojí ke stávajícímu.

AD 252



**Detektor vzniku kondenzace pro chlazení** - Balení HK27

Čidlo měří hladinu vlhkosti vzduchu. Musí být instalováno na výstup do okruhu chlazení. V režimu „chlazení“ umožňuje vypnutí tepelného čerpadla, jakmile je vlhkost vzduchu příliš vysoká na to, aby došlo ke kondenzaci.



**Sada měření energie** - Balení HK29

Tato sada se skládá z elektronické desky a dvou teplotních čidel, jejichž instalace umožňuje přesné měření vyprodukované energie. Deska může také přijímat další čítače (např. čítač impulsů).



**Sada připojení havarijního termostatu podlahového vytápění** - Balení HZ29

Tento svazek kabelů se připojuje do regulátoru a obsahuje kabely pro připojení pojistného termostatu podlahového vytápění. Při sepnutí termostatu dojde pouze k zastavení oběhového čerpadla.

# PŘÍSLUŠENSTVÍ GSHP



## Přepínací ventil (vytápění/TV) pro GSHP 19/27 TR - TGX1

Tato sada obsahuje ventil s pohonem. Umožňuje připojení zařízení GSHP 19/27 TR k samostatnému zásobníku pro přípravu TV.



## Filtr 400 µm + kulový kohout - Balení EH61

Tento filtr umožňuje chránit vnitřní součásti tepelného čerpadla před nečistotami.



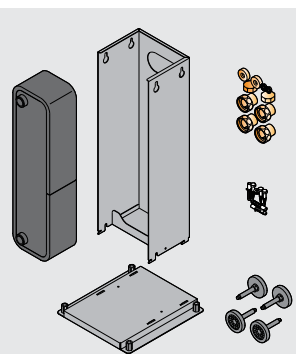
## Izolační sada pro chlazení - Balení ER581



## Elektrický dohřev (v provedení "K" součástí dodávky)

- 9 kW pro GSHP 5, 9, 12, 15: balení HZ20

- 9 kW pro GSHP 19, 27: balení HZ19



## Oddělovací výměník

- pro GSHP 5, 9 MR: HZ24

- pro GSHP 12, 15 TR: HZ26

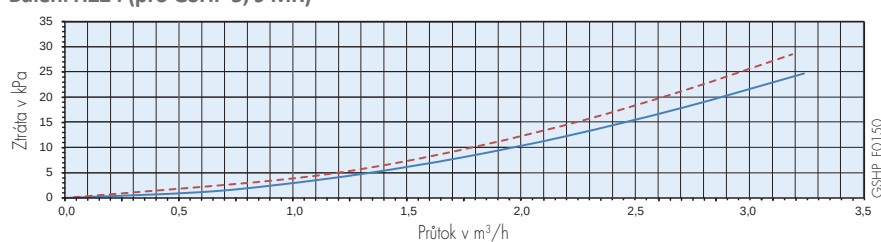
- pro GSHP 19, 27 TR: HZ28

Oddělovací výměníky jsou určeny pro instalace voda-voda s využitím podzemní vody pro ochranu výparníku tepelného čerpadla proti vodě nevhodného chemického složení (koroze,

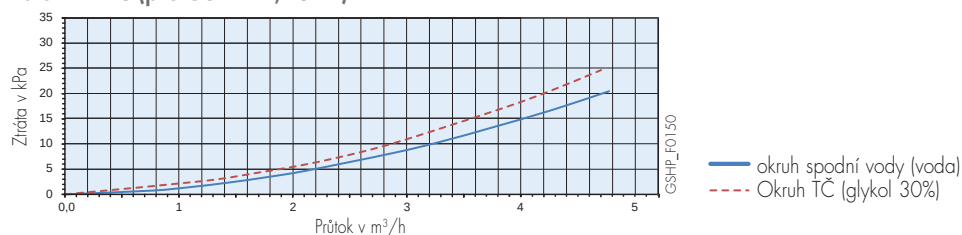
vodní kámen atd.) či jinak znečištěné vodě (bahno, písek a jiné pevné částice) a zajišťují tak správný chod TČ GSHP. Systém voda-voda JE ZAKÁZÁNO instalovat bez oddělovacího výměníku!

## Tlaková ztráta oddělovacích výměníků

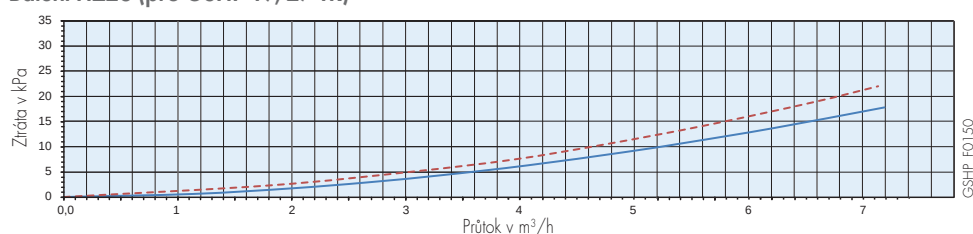
### Balení HZ24 (pro GSHP 5, 9 MR)



### Balení HZ26 (pro GSHP 12, 15 TR)



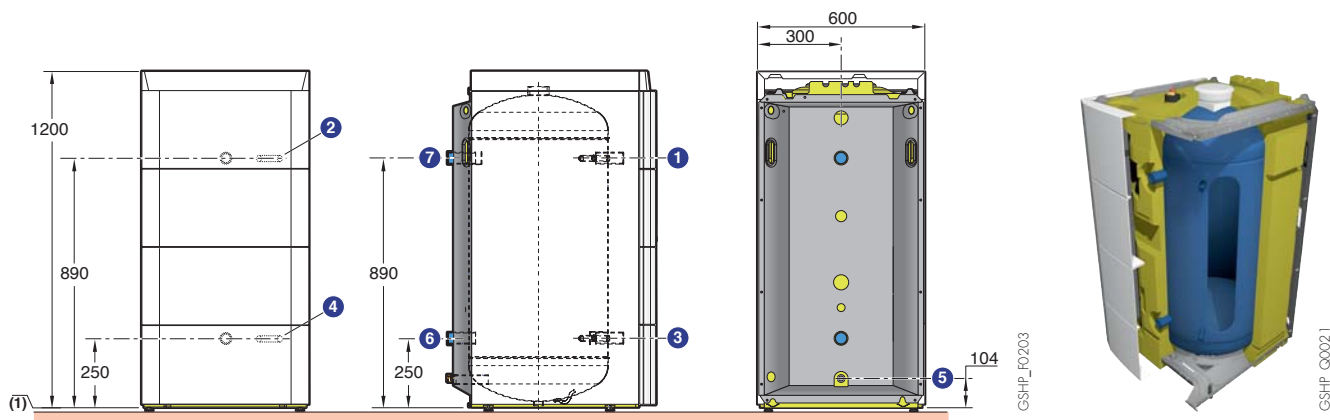
### Balení HZ28 (pro GSHP 19, 27 TR)



# PŘÍSLUŠENSTVÍ GSHP



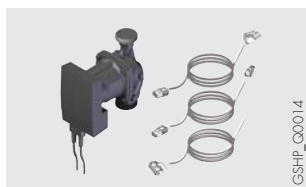
**Vyrovnávací zásobník 200 GT - Balení ER602** Vyrovnávací zásobník slouží ke zvýšení objemu vody v instalaci, čímž je omezen provoz v krátkém cyklu kompresoru (taktování). Čím větší je objem vody, tím menší je počet startů kompresoru životnost se tím prodlužuje. Zásobník je dodáván spolu s čidlem teploty. Pro optimalizaci nabíjení zásobníku lze instalovat ještě druhé čidlo teploty (příslušenství AD250). Pozn.: pro instalace s objemem kolující vody > 10 l/1kW výkonu není použití vyrovnávacího zásobníku nutné.



## Legenda

- ① Výstup do topného okruhu
- ② Horní umístění čidla teploty (součást dodávky)
- ③ Vratka topného okruhu
- ④ Spodní umístění čidla teploty
- ⑤ Otvor pro vypouštění a napouštění

- ⑥ „Vratka“ do tepelného čerpadla GSHP
- ⑦ „Výstup“ z tepelného čerpadla GSHP (zásobník je dodáván s odvzdušňovacím ventilem 1/4" a vypouštěcím ventilem 1/2")

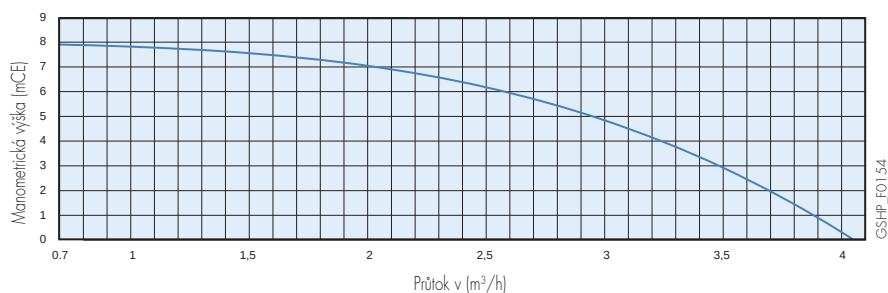


## Čerpadlo WILO PARA 25/1-8 pro GSHP 19 - Balení HZ63

Externí čerpadlo, které lze instalovat k primárnímu či sekundárnímu okruhu GSHP 19 TR. Vždy je nutné instalovat oběhová čerpadla v souladu s hydraulickým výpočtem!

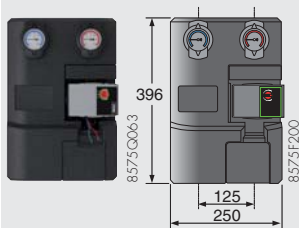
## CHARAKTERISTIKA OBĚHOVÉHO ČERPADLA HZ63

### GSHP 19,27: Ztráty na topném okruhu



## Hydraulické příslušenství

EA 143

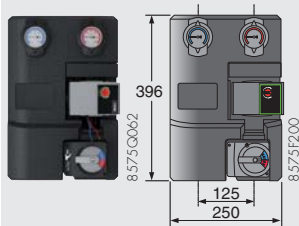


**Hydraulický modul pro 1 přímý okruh - Balení EA143**  
(s čerpadlem energetické účinnosti EEI<0,23)

Kompletně smontovaný, izolovaný a testovaný;  
vybavený čerpadlem, teploměry vestavěnými

do uzavíracích ventilů a zpětnou klapkou  
integrovanou do zpětného ventilu.

EA 144

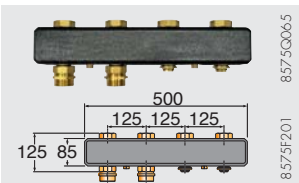
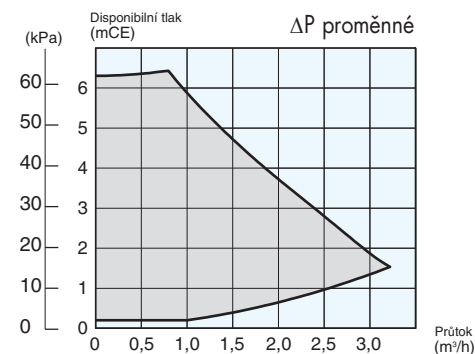
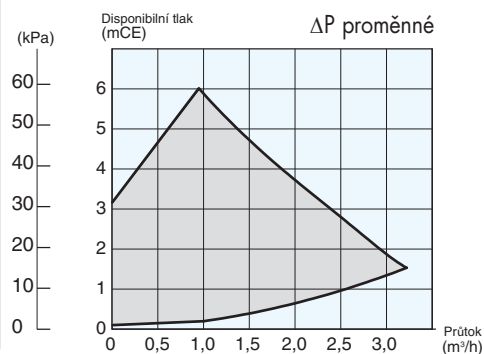


**Hydraulický modul pro 1 okruh se směšovací ventilem - Balení EA144 (s**  
čerpacím energetické účinnosti EEI<0,23)

Kompletně smontovaný, izolovaný a testovaný;  
vybavený čerpadlem, motorizovaným  
směšovacím 3-cestným ventilem, teploměry

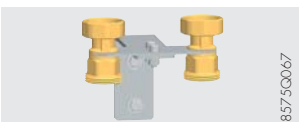
vestavěnými do uzavíracích ventilů a zpětnou  
klapkou integrovanou do zpětného ventilu.

**Parametry oběhového čerpadla WILO-YONOS PARA RS 25/6,**  
které jsou součástí modulů EA 143 a EA 144



**Rozdělovač/sběrač pro 2 nebo 3 okruhy - Balení EA140**

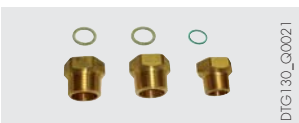
V případě instalace se 2 nebo 3 okruhy  
a moduly EA 143/144.



**Nástěnný držák pro hydraulický modul - Balení EA142**

Tento držák umožňuje připevnit na zeď jeden  
hydraulický modul pro přímý nebo směšovaný  
okruh.

Používá se, je-li namontován pouze jeden ze  
dvou hydraulických modulů. Obsahuje dvě  
mosazné spojky samec/samice.



**Sada šroubení G na R (1" a 3/4") - Balení BH84**

Tato sada obsahuje 2 spojky G1" - R1" a 1 spojku  
G3/4" - R3/4" s těsněním a umožňuje

přechod ze spojek s plochým těsněním  
na kónické závity.



**Sada 2 nástěnných držáků pro rozdělovač/sběrač - Balení EA141**

Umožňuje připevnění na zeď.

## HYDRAULICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



**Připojovací sada topného okruhu se směšovacím ventilem do vyrovnávacího zásobníku 200 GT - Balení ER604** (Tuto sadu lze použít pouze ve spojení s vyrovnávacím zásobníkem 200 GT)

Tato sada obsahuje oběhové čerpadlo, směšovací 3-cestný ventil a čidlo teploty. Sada se montuje na vyrovnávací zásobník 200 GT

(balení ER602) a umožňuje např. připojení okruhu podlahového vytápění.



Vyrovnávací zásobník 200 GT, vybavený sadami ER604 a ER605



**Připojovací sada nesměšovaného okruhu do vyrovnávacího zásobníku 200 GT - Balení ER605** (Tuto sadu lze použít pouze ve spojení s vyrovnávacím zásobníkem 200 GT)

Tato sada obsahuje oběhové čerpadlo a montuje se na vyrovnávací zásobník 200 GT (Balení ER602). Umožňuje připojení přímého okruhu.



**Připojení sada vyrovnávacího zásobníku k topnému systému - Balení ER606**

Tato sada se skládá z připojení určených k instalaci na tepelné čerpadlo, která umožňují připojení jednoho (nebo více) externího/ch okruhu/ů. Připojovací sada externího vyrovnávacího zásobníku



**Propojovací sada B: TČ vedle zásobníku (200 GHL/200 GSHL/200 GL) - Balení ER611**



**Propojovací sada V: TČ na zásobníku (200 GHL/200 GSHL/200 GL) - Balení ER 610**

# Hydraulické příslušenství

Seznam požadovaného příslušenství pro konkrétní typ instalace

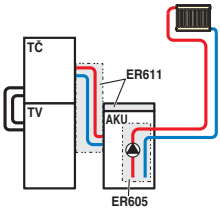
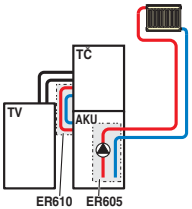
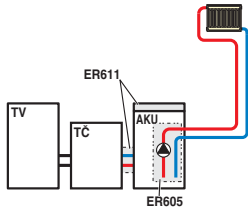
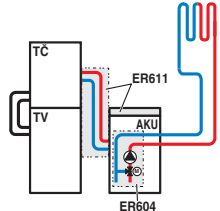
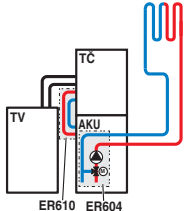
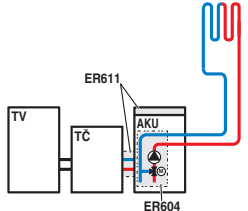
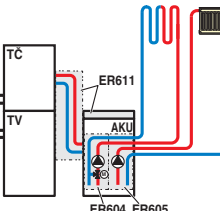
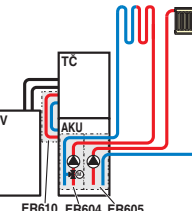
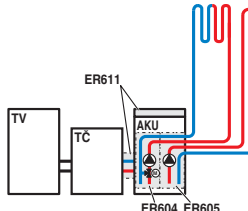
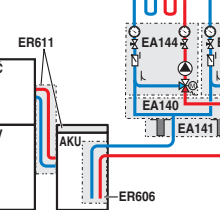
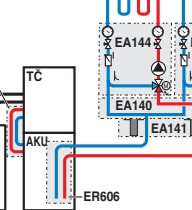
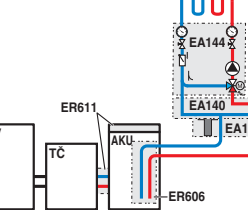
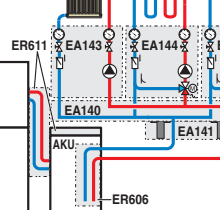
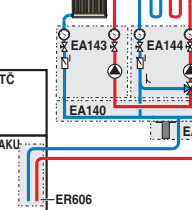
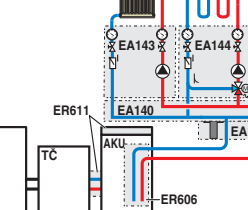
|                            | Instalace bez akumulčního zásobníku                            |  | GSHP 5 až 27                             |                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                            | GSHP 5 až 15<br>GSHP 5 až 15/V 200...<br>GSHP 5 až 15/B 200... |  | GSHP 5 až 27                             |                                          |
| 1x přímý okruh             |                                                                |  |                                          |                                          |
| Nezbytné doplňky regulace  | —                                                              |  | nebo                                     | nebo                                     |
| 1 x MIX                    |                                                                |  |                                          |                                          |
| Nezbytné doplňky regulace  | AD199                                                          |  | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604 | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604 |
| 1x přímý okruh<br>+ 1x MIX |                                                                |  |                                          |                                          |
| Nezbytné doplňky regulace  | AD199                                                          |  | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604 | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604 |
| 2x MIX                     |                                                                |  |                                          |                                          |
| Nezbytné doplňky regulace  | AD199 + AD249                                                  |  | AD199 + AD249                            | AD199 + AD249                            |
| 1x přímý<br>+ 2x MIX       |                                                                |  |                                          |                                          |
| Nezbytné doplňky regulace  | AD199 + AD249                                                  |  | AD199 + AD249                            | AD199 + AD249                            |



# Hydraulické příslušenství

Seznam požadovaného příslušenství pro konkrétní typ instalace

## Instalace s akumulčním zásobníkem

| GSHP 5 až 15/V 200...                                                              | GSHP 5 až 15/B 200...                                                               | GSHP 5 až 15/B 200...                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
| —                                                                                  | —                                                                                   | —                                                                                    |
|    |    |    |
| Čidlo výstupní teploty je součástí ER604                                           | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604                                            | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604                                             |
|  |  |  |
| Čidlo výstupní teploty je součástí ER604                                           | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604                                            | Čidlo výstupní teploty je součástí ER604                                             |
|  |  |  |
| AD199 + AD249                                                                      | AD199 + AD249                                                                       | AD199 + AD249                                                                        |
|  |  |  |
| AD199 + AD249                                                                      | AD199 + AD249                                                                       | AD199 + AD249                                                                        |

GSHP\_F0001A

# DIMENZOVÁNÍ TEPELNÉHO ČERPADLA

## DIMENZOVÁNÍ TČ GSHP: OBECNÉ ÚDAJE

Tepelná čerpadla Země-Voda a Voda-Voda mohou zcela pokrýt tepelné potřeby domu. Je důležité nadimenzovat tepelné čerpadlo co nejpřesněji. Z důvodu snížení nákladů nebo nedostatečné volné plochy pozemku můžeme být nuceni k mírnému poddimenzování tepelného čerpadla a lze uvažovat o doplňujícím podpůrném zdroji.

Pro optimální nadimenzování doporučujeme dodržet následující pravidla:

- 80% ztrát ≤ výkon TČ ≤ 120% ztrát
- Výkon TČ + Dohřevu = 120% ztrát

Tabulka doporučených modelů produktové řady GSHP v instalaci země-voda

| Tepelné ztráty [kW] |                                  | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13      | 14      | 15      | 17      | 20      |
|---------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TČ GSHP             | monovalentně <sup>(1)</sup>      | 9 MR   | 9 MR   | 9 MR   | 9 MR+3 | 12 TR  | 12 TR  | 12 TR  | 15 TR  | 15 TR   | 15 TR   | 19 TR   | 19 TR   | 27 TR   |
|                     | s elektrodohřevem <sup>(2)</sup> | 5 MR+3 | 5 MR+3 | 5 MR+3 |        | 9 MR+3 | 9 MR+3 | 9 MR+6 | 9 MR+6 | 12 TR+3 | 12 TR+6 | 12 TR+6 | 15 TR+6 | 15 TR+9 |

| Tepelné ztráty [kW] |                                  | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      |
|---------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TČ GSHP             | monovalentně <sup>(1)</sup>      | 27 TR   | 27 TR   | 27 TR+3 | 27 TR+3 | 27 TR+3 | 27 TR+6 | 27 TR+6 | 27 TR+9 | 27 TR+9 | 27 TR+9 |
|                     | s elektrodohřevem <sup>(2)</sup> | 19 TR+6 | 19 TR+6 | 19 TR+9 | 19 TR+9 |         |         |         |         |         |         |

Tabulka doporučených modelů produktové řady GSHP v instalaci voda-voda

| Tepelné ztráty [kW] |                                  | 5    | 6    | 7      | 8      | 9      | 10   | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 17      | 20      | 21      | 22      |
|---------------------|----------------------------------|------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| TČ GSHP             | monovalentně <sup>(1)</sup>      | 5 MR | 5 MR | 9 MR   | 9 MR   | 9 MR   | 9 MR | 9 MR+3 | 12 TR  | 12 TR  | 12 TR  | 12 TR  | 15 TR   | 19 TR   | 19 TR   | 19 TR   |
|                     | s elektrodohřevem <sup>(2)</sup> |      |      | 5 MR+3 | 5 MR+3 | 5 MR+6 |      |        | 9 MR+3 | 9 MR+3 | 9 MR+6 | 9 MR+6 | 12 TR+6 | 15 TR+3 | 15 TR+6 | 15 TR+6 |

| Tepelné ztráty [kW] |                                  | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36      |
|---------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TČ GSHP             | monovalentně <sup>(1)</sup>      | 19 TR+3 | 19 TR+3 | 19 TR+3 | 27 TR   | 27 TR   | 27 TR   | 27 TR   | 27 TR+3 | 27 TR+3 | 27 TR+6 | 27 TR+6 | 27 TR+9 | 27 TR+9 | 27 TR+9 |
|                     | s elektrodohřevem <sup>(2)</sup> | 15 TR+6 | 15 TR+9 | 15 TR+9 | 19 TR+6 | 19 TR+6 | 19 TR+9 | 19 TR+9 |         |         |         |         |         |         |         |

### Poznámky:

- ztráty musí být určeny přesně a bez rezerv!!

(1) tyto systémy se pro ČR nedoporučují

(2) hodnoty +3, +6 nebo +9 odpovídá minimálnímu potřebnému výkonu elektrického (nebo hydraulického dohřevu) v kW

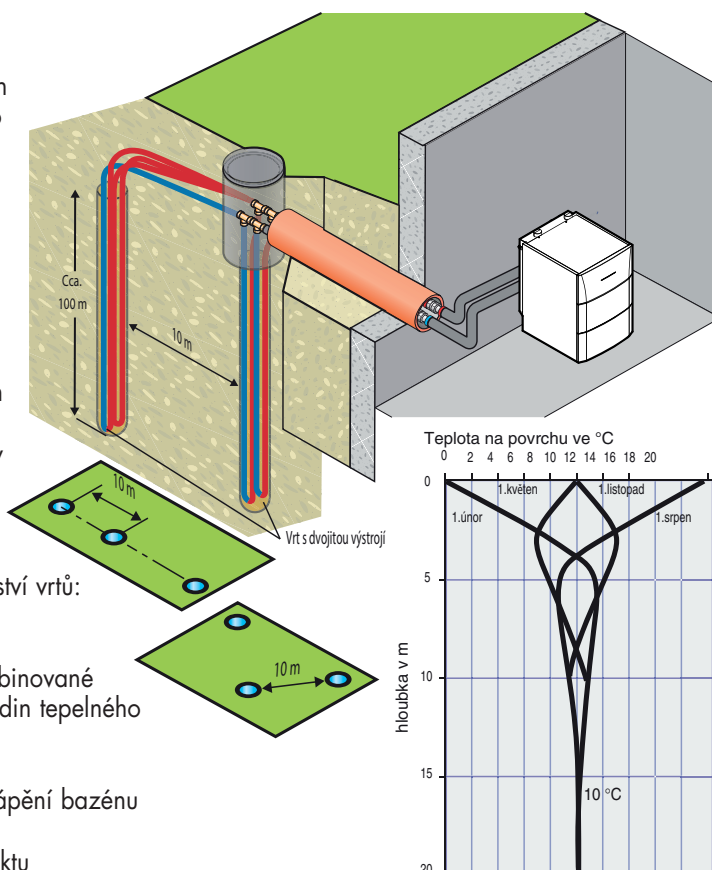
Pro optimální návrh instalace tepelného čerpadla GSHP kontaktujte prosím technické oddělení firmy De Dietrich.

# DIMENZOVÁNÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU TČ

## GEOTERMÁLNÍ VRT

U geotermálních vrtů se získává energie pomocí geotermálních zemních sond. Jedná se o uzavřený systém, kdy jsou vrty o hloubce obvykle od 50 m do 150 m (nejhlubší v ČR je 245 m) vystrojované potrubím z PEHD. Na konci potrubí je vratné U kolo. Obvyklé vystrojení je pomocí dvouokruhové sondy s potrubím 4x 32x3,0 mm (PN16). V některých případech se používá i jednookruhové provedení sondy s potrubím 2x 40x3,7 mm (PN16). Při vrtech hlubších než 150 m je to zpravidla potrubí 4x 40x3,7 mm používané kvůli snížení tlakové ztráty.

V systému koluje nemrznoucí směs (líh, glycerín, glykol), která je ředěná vodou na požadovanou nezámrznost. Teplota země ve 20 m je cca 10 °C a roste o 1 °C každých 30 m – není ovlivněna vnější teplotou na povrchu, a proto můžeme mluvit o stálém zdroji tepla (ať je venku -20 °C nebo +20 °C). Teplota v zemi se liší na počátku topné sezóny (září-říjen) od teploty na konci topné sezóny (březen-duben). Proto musíme počítat při výpočtu hloubky geotermálních vrtů i s délkou topné sezóny v místě instalace. Obzvláštní důraz je kladen na dimenzování a kvalitní vystrojení vrtů. V případě jejich dimenzování (výpočet hloubky a množství vrtů) je nutné mít k dispozici více údajů, než jsou pouze tepelné ztráty objektu a výkon tepelného čerpadla. U vrtů musíme předem zjistit, zda je možnost odvrtnout geotermální vrty do požadované hloubky v dané lokalitě.



## DIMENZOVÁNÍ VRTŮ

Informace nutné k předběžnému výpočtu délek a množství vrtů:

1. Tepelné ztráty objektu
2. Výkon, příkon a COP tepelného čerpadla
3. Zvolený typ vytápění - podlahové / radiátory / kombinované
4. Pokrytí tepelné ztráty - předpokládaný počet motohodin tepelného čerpadla ročně
5. Místo instalace
6. Využití geotermálních vrtů – topení / ohřev TV / vytápění bazénu sezónně (celoročně)
7. Využití pasivního případně aktivního chlazení v objektu

## ORIENTAČNÍ HLOUBKY VRTŮ VYSTROJENÝCH SONDOU GF32 (DVA OKRUHY = 4x 32x3,0 MM).

| Typ TČ                  | GSHP 5 MR-E | GSHP 9 MR-E | GSHP 12 TR-E | GSHP 15 TR-E | GSHP 19 TR | GSHP 27 TR |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Dimenzování pro B0/W35  | 1x 90m      | 2x 80m      | 2x 100m      | 3x 95m       | 3x 110m    | 4x 110m    |
| Dimenzování pro B0/W50+ | 1x 85m      | 2x 75m      | 2x 95m       | 3x 85m       | 3x 100m    | 4x 100m    |

Dimenzováno pro:

B0/W35 (varianta pro B0/W50+)

- provoz tepelného čerpadla 2400 hodin ročně (vytápění+TV)
- průměrné geologické podmínky (vydatnost cca 45÷50 W/m)

**GETRA**  
s.r.o.

Při zpracování této kapitoly bylo využito podkladů

Pro přesný návrh kontaktujte technické oddělení GE-TRA s.r.o.

## NA CO SI DÁT POZOR PŘI GEOTERMÁLNÍCH VRTECH:

1. Správné dimenzování hloubky a počtu vrtů (při správném dimenzování nemůže dojít k vymrznutí vrtu)
3. Dodržování bezpečných vzdáleností mezi vrty (doporučeno cca 10% z celkové délky vrtu)
4. Používat služby ověřených vrtných společností (dodávka vč. všech povolení od příslušných úřadů)
5. Neohrožít stávající systémy vrtných / kopaných studní v okolí (injektování vrtů – izolace jednotlivých zvodní) Před samotným projektem je nutné zjistit, zda je vůbec možné na pozemku vrtat a případně do jaké hloubky (v CHKO, území okolo okolí důlních šachet, ochranné pásmo pražského metra atd.)
6. Musí být zabezpečený přístup pro vrtnou soupravu

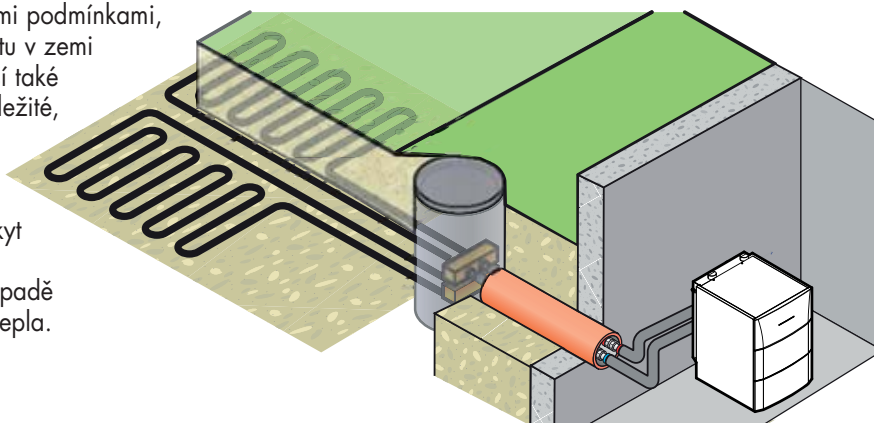
# DIMENZOVÁNÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU TČ

## PLOŠNÝ KOLEKTOR

U plošných kolektorů se získává energie pomocí potrubí uloženého v zemi. Jedná se o horizontální uzavřený systém z polyetylenového potrubí. Nejčastější způsob je uložení do výkopu 1,2÷1,5 m hluboko s roztečí 0,8÷1 m. Obvyklý rozměr použitého potrubí je 32x3 mm, popř. 40x3,7 mm). Ziskovost z 1 m potrubí nelze přesně stanovit, jelikož jednotlivé instalace se z důvodu rozdílné kvality podloží nedají srovnávat.

Teplota země je zásadně ovlivněna vnějšími podmínkami, jelikož do hloubky cca 5 m ovlivňuje teplotu v zemi slunce a déšť. Teplota v zemi do 5 m se liší také v závislosti na ročním období. Proto je důležité, aby nad kolektorem nebyly zpevněné plochy, které by bránily přenosu tepla z povrchu do země. Pro regeneraci půdy kolem kolektoru má pozitivní vliv také výskyt spodní vody.

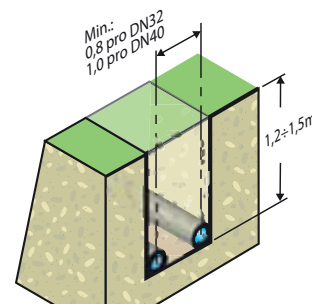
Při správném dimenzování můžeme i v případě plošného kolektoru mluvit o stálém zdroji tepla.



## DIMENZOVÁNÍ PLOŠNÝCH KOLEKTORŮ

Informace nutné k předběžnému výpočtu délek a množství smyček:

1. Tepelné ztráty objektu
2. Výkon, příkon a COP tepelného čerpadla
3. Zvolený typ vytápění - podlahové / radiátory / kombinované
4. Pokrytí tepelné ztráty - předpokládaný počet motohodin tepelného čerpadla ročně
5. Místo instalace
6. Využití plošného kolektoru – topení / ohřev TV / vytápění bazénu sezónně / celoročně
7. Využití aktivního chlazení v objektu



## ORIENTAČNÍ DÉLKY A POČTY SMYČEK KOLEKTORU Z TRUBKY 32x3,0 MM

| Typ TČ                  | GSHP 5 MR-E                 | GSHP 9 MR-E | GSHP 12 TR-E | GSHP 15 TR-E | GSHP 19 TR | GSHP 27 TR |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Dimenzování pro B0/W35  | 2x 150m<br>(1x 300m 40x3,7) | 3x 180m     | 4x 180m      | 5x 180m      | 6x 180m    | 8x 180m    |
| Dimenzování pro B0/W50+ | –                           | 3x 160m     | 4x 160m      | 5x 160m      | 6x 160m    | 8x 160m    |

Dimenzováno pro:

B0/W35 (varianta pro B0/W50+)

- provoz tepelného čerpadla 2400 hodin ročně (vytápění+TV)
- průměrné geologické podmínky (vydatnost cca 15 W/m)

**GE-TRA**  
s.r.o. pod povrchem

Při zpracování této kapitoly bylo využito podkladů

Pro přesný návrh kontaktujte technické oddělení GE-TRA s.r.o.

## NA CO SI DÁT POZOR PŘI PLOŠNÉM KOLEKTORU:

1. Musí být k dispozici dostatečně velký a vhodně situovaný pozemek s přístupem pro výkopovou techniku
2. Správné dimenzování délky a počtu smyček (při správném dimenzování nemůže dojít k vymrznutí kolektoru)
3. Vyspádování (v případě svažitého terénu počítat s odvodušněním v nejvyšším bodě)
4. Použití potrubí (nekvalitním materiálem se zkracuje životnost, případně může dojít k navýšení tlakových ztrát)
5. Dodržení bezpečných vzdáleností (rozeč potrubí je minimálně 80÷100 cm v závislosti na průměru použitého potrubí, optimálně 1 m od sebe)
6. Pokládat kolektor min. 1 m od vodovodního potrubí/kanalizace, v případě křížení izolovat potrubí
7. Nemožnost následné výstavby na místě uložení plošného kolektoru
8. Nad zemním kolektorem není možné pěstování hluboce kořenících rostlin (pouze tráva, keře)
9. Zemní kolektor nesmí být pod zpevněnými plochami - nedochází k transportu tepla z povrchu dolů
10. Je doporučeno obsypání zhuštěnou zeminou pro zlepšení přenosu tepla (pozor na kameny!)
11. Při prostupu přes obvodovou zeď, základovou desku a pod zpevněnými plochami (asfalt, zámková dlažba, beton atd.) je nutné potrubí vkládat do izolace a chráničky, aby nedošlo k deformacím vlivem zmrznutí zeminy.

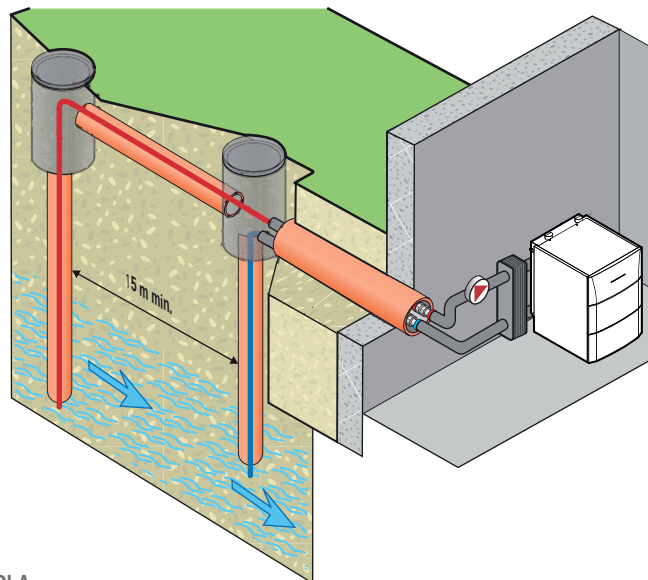
# DIMENZOVÁNÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU TČ

## PRIMÁRNÍ OKRUH VODA-VODA - ČERPÁNÍ SPODNÍ VODY

Při využívání tepla ze spodní vody je třeba zřídit sací a vsakovací studnu orientované po směru toku řeky alespoň 15m od sebe. Voda načerpaná z podloží přes sací studnu předává teplo v tepelném výměníku (nutno instalovat VŽDY!) do standardního okruhu s nemrznoucí směsí. Ochlazená voda je pak vypouštěna zpět do vsakovací studny po směru toku. Pro tento způsob je nezbytný stálý průtok a stálá teplota čerpané vody!

## NUTNÉ PODMÍNKY PRO SPRÁVNOU FUNKCI

- povolení příslušného povodí k čerpání spodní vody
- ověření zdroje vody čerpací zkouškou (min 28 dní)
- průtok pro 1 kW = min 200 l/hod
- průtok nesmí kolísat - průtokoměr se zapisovačem (jinak je nutno instalovat retenční nádrž)
- stálá teplota čerpané vody min 10°C (potoky s teplotou vody v zimě 2°C jsou nevhodné!)
- tepelný spád na výměníku  $\Delta T = 5^\circ\text{C}$
- vždy instalovat čistitelný oddělovací výměník a vhodné studniční čerpadlo - provedení rozboru kvality vody
- propojovací potrubí musí být spádováno ke studním



**V ČR velmi málo vhodných lokalit!**

## PRIMÁRNÍ OKRUH VODA-VODA - REKUPERACE ODPADNÍHO TEPLA

Rekuperace (= zpětný zisk) odpadního tepla z průmyslových a jiných technologických procesů, které pro svůj provoz využívají chlazení, jsou ekonomicky velmi atraktivní s překvapivě krátkou návratností i poměrně velkých investic.

Např.:

- lisovny plastů
- strojírenská výroba (lasery, kalírny, kovárny, kompresorovny ...)
- serverovny (internet, komunikační technologie, PC sály ...)
- potravinářský průmysl (zpracovatelé masa, zpracování a mléka, skladování zeleniny, výroba zmrzliny...)
- atd.

Odpadní teplo s nízkým tepelným potenciálem (obvykle okolo 30°C), které je bez užitku a velmi nákladně mařeno do atmosféry, se pomocí tepelných čerpadel ohřívá na požadovaných 50÷60°C a vrací se zpět do:

- technologického procesu
- vytápění prostor výroby i administrativy
- ohřev technologické vody
- ohřev užitkové vody pro zaměstnance
- lze prodávat sousedícím subjektům
- atd.

Dále jsou technologické problémy při maření přebytečného tepla neporovnatelně nižší při vysokopotenciálovém teple okolo 50÷60°C (větrání do atmosféry např. při venkovní teplotě 30°C), než chlazení odpadní vody o teplotě 35°C (tepelný spád  $\Delta T = -5^\circ\text{C}$ ).

**Velmi mnoho možností uplatnění s překvapivě krátkou návratností!**

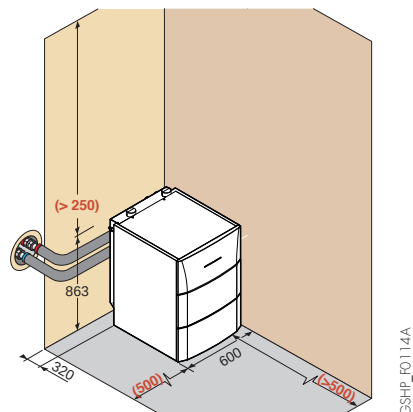
Pro návrh systému rekuperace tepla pomocí TČ kontaktujte technické oddělení BDR Thermea s.r.o.

# INFORMACE NEZBYTNÉ K INSTALACI TEPELNÉHO ČERPADLA

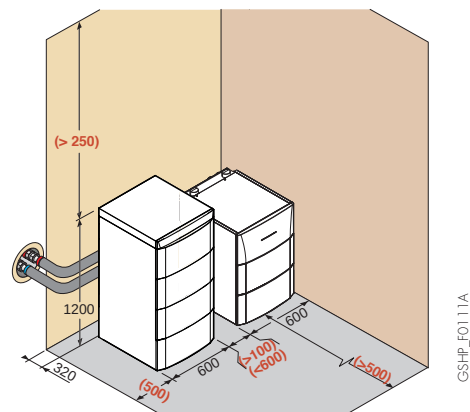
## UMÍSTĚNÍ GSHP

Aby bylo možno správně připojit tepelné čerpadlo, uvést ho do provozu a provádět následně jeho údržbu, je třeba dodržet rozměry znázorněné červeně.

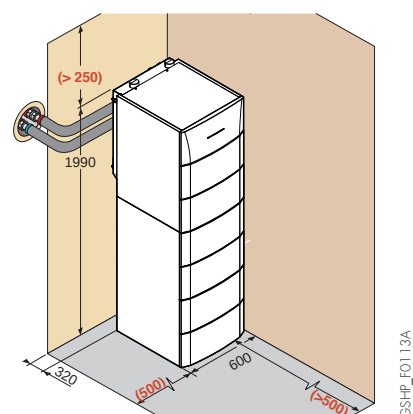
GSHP ...



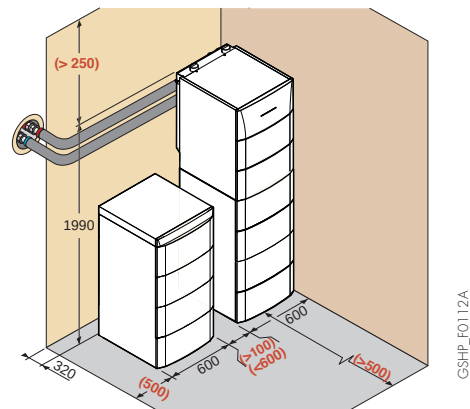
GSHP.../B 200 GHL nebo GSHL



GSHP.../V 200 GHL nebo GSHL



GSHP .../V 200 GHL nebo GSHL  
(s vyrovnávacím zásobníkem 200 GT)



## UMÍSTĚNÍ POTRUBÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU

Následující tabulka udává minimální odstupy, které je třeba dodržet mezi potrubím primárního okruhu a různými překážkami, které se mohou v okolí vyskytovat. (dimenzování primárního okruhu viz str. 19-21).

| Překážky                               | Minimální vzdálenosti v m |
|----------------------------------------|---------------------------|
| Stromy                                 | 5                         |
| Podzemní sítě mimo hydraulických       | 1,5                       |
| Základy, studny, septiky, vývody, atd. | 3                         |



# INFORMACE NEZBYTNÉ K INSTALACI TEPELNÉHO ČERPADLA

## HYDRAULICKÉ PŘIPOJENÍ

### Ochrana proti zamrznutí

Primární okruhy, připojené k tepelnému zařízení GSHP, musí být naplněny nemrznoucí směsí. Doporučený obsah glykolu je mezi 25 a 30%.

Pozor: Nepoužívejte přípravek na bázi mono etylen glykolu (toxický přípravek).

### Koncentrace nemrznoucí směsi dle výpočtové venkovní teploty

| Koncentrace nemrznoucí směsi mono-propylen glykol (%) | Výpočtová teplota (°C) |
|-------------------------------------------------------|------------------------|
| 20                                                    | - 5                    |
| 30                                                    | - 10                   |
| 40                                                    | - 15                   |

Konkrétní koncentrace volte vždy dle doporučení výrobce nemrznoucí směsi!

### Vyrovnávací zásobník

Vyrovnávací zásobník je určen k zvětšení objemu vody v topném zařízení, což přispívá k omezení častých startů kompresoru. Čím je objem vody větší, tím méně často bude kompresor startovat a jeho životnost se tím prodlouží.

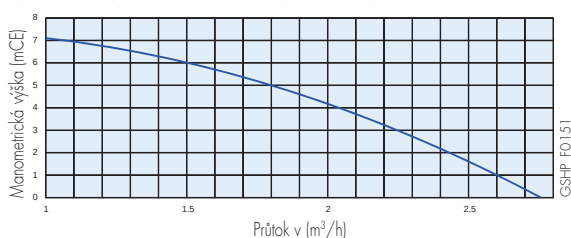
Instalace vyrovnávacího zásobníku je tedy žádoucí zejména pro instalace s radiátory a/nebo fan-coily.

Doporučený objem je minimálně  $\approx 10 \text{ l/kW}$ ; např. pro TČ s výkonem 11 kW je potřebný objem vody v topení minimálně 110l. Nabízíme vyrovnávací zásobník o objemu 200l jako volitelné příslušenství – viz strana 15.

## CHARAKTERISTIKY

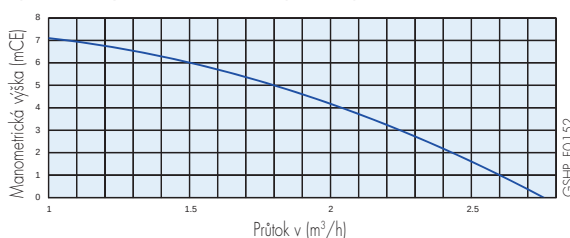
### GSHP 5, 9, 12, 15

parametry oběhového čerpadla topného okruhu



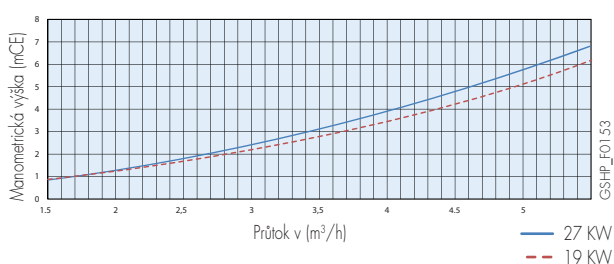
### GSHP 5, 9

parametry oběhového čerpadla primárního okruhu



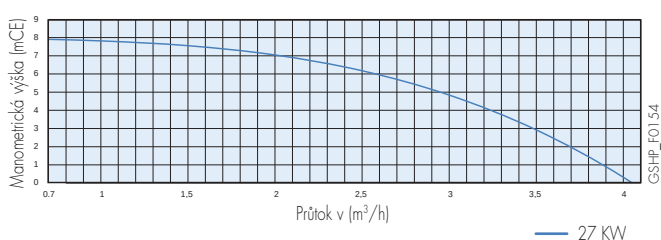
### GSHP 19, 27

tlaková ztráta na straně topného okruhu



### GSHP 12, 15

parametry oběhového čerpadla primárního okruhu (volitelné příslušenství pro GSHP 19 TR)



## INFORMACE NEZBYTNÉ K INSTALACI TEPELNÉHO ČERPADLA

## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrická instalace tepelných čerpadel musí být provedena v souladu s příslušnými předpisy a platnými normami a vyhláškami v platném znění. Pro zapojení TČ podle

zvyklostí a předpisů v ČR použijte typová schémata  
v "Profi zóně" na [www.dedietrich.cz](http://www.dedietrich.cz).  
Pro instalace v ČR vždy použijte 3-fázová zapojení!

### Doporučená instalace kabelů a jističů dle podmínek v ČR

| TČ   |          | Napájení TČ GSHP |        | Čidla | Elektrický dohřev |               |        |               |
|------|----------|------------------|--------|-------|-------------------|---------------|--------|---------------|
|      | Napájení | Kabel            | Jistič | Kabel |                   |               |        |               |
| GSHP | 5 MR     | ~400V-50Hz       | 5x1,5  | 10 A  | CYSY 2A x 0,75    | 3-fázový 9 kW | Kabel  | CYKY 5C x 2,5 |
|      | 9 MR     | ~400V-50Hz       | 5x1,5  | 10 A  | CYSY 2A x 0,75    |               | Jistič | 3x16A, char.C |
|      | 12 TR    | ~400V-50Hz       | 5x2,5  | 16 A  | CYSY 2A x 0,75    |               |        |               |
|      | 15 TR    | ~400V-50Hz       | 5x2,5  | 16 A  | CYSY 2A x 0,75    |               |        |               |
|      | 19 TR    | ~400V-50Hz       | 5x6    | 32 A  | CYSY 2A x 0,75    |               |        |               |
|      | 27 TR    | ~400V-50Hz       | 5x6    | 32 A  | CYSY 2A x 0,75    |               |        |               |

## LEGENDA HYDRAULICKÝCH SCHÉMAT (str. 25-28)

- |           |                                                                    |           |                                                                        |             |                                                            |            |                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| <b>3</b>  | Pojistný ventil 3 bar                                              | <b>30</b> | Bezpečnostní jednotka kalibrovaná a zaplombovaná na 7 bar              | <b>79</b>   | Výstup ze solárního výměníku ohříváče TV                   | <b>114</b> | Zařízení pro plnění a vypouštění solárního okruhu |
| <b>4</b>  | Tlakoměr                                                           |           |                                                                        | <b>80</b>   | Vstup do solárního výměníku ohříváče TV                    | <b>115</b> | Termostatický ventil jednotlivých zón             |
| <b>7</b>  | Automatický odvzdušňovač                                           | <b>32</b> | Cirkulační čerpadlo TV                                                 | <b>84</b>   | Uzavírací kohout se zpětnou klapkou s možností odblokování | <b>126</b> | Solární regulace                                  |
| <b>9</b>  | Uzavírací ventil                                                   | <b>33</b> | Čidlo TV                                                               | <b>85</b>   | Čerpadlo solárního okruhu                                  | <b>129</b> | Duo potrubí                                       |
| <b>16</b> | Expanzní nádoba                                                    | <b>34</b> | Primární čerpadlo                                                      | <b>87</b>   | Pojistný ventil 6 bar                                      | <b>130</b> | Odplyňovač s ručním vypouštěním (Airstop)         |
| <b>17</b> | Vypouštěcí ventil                                                  | <b>44</b> | Bezpečnostní termostat 65°C s ručním nastavením pro podlahové vytápění | <b>88</b>   | Expanzní nádoba solárního okruhu                           | <b>131</b> | Pole kolektorů                                    |
| <b>21</b> | Zařízení na dopouštění topení                                      | <b>46</b> | 3-cestný přepínací ventil                                              | <b>89</b>   | Jímací nádoba solární kapaliny                             | <b>132</b> | Kompletní solární stanice s regulací DIEMASOL     |
| <b>22</b> | Čidlo kotle                                                        | <b>50</b> | Vypínač                                                                | <b>90</b>   | Trubice proti termosifonovému efektu (= 10 x Ø trubky)     | <b>133</b> | Dálkové interaktivní ovládání                     |
| <b>23</b> | Teplotní čidlo směšovaného okruhu                                  | <b>56</b> | Vratka cirkulační smyčky TV                                            | <b>109</b>  | Termostatický směšovač                                     | <b>145</b> | Regulační ventil bezpečnostního výměníku          |
| <b>24</b> | Vstup do výměníku TV                                               | <b>57</b> | Výstup TV                                                              | <b>112a</b> | Čidlo solárního kolektoru                                  | <b>146</b> | Termostatický modul teploty vratky                |
| <b>25</b> | Výstup z výměníku TV                                               | <b>61</b> | Teploměr                                                               | <b>112b</b> | Čidlo TV solárního ohříváče                                | <b>147</b> | Filtr + uzavírací ventil                          |
| <b>26</b> | Nabíjecí čerpadlo                                                  | <b>64</b> | Přímý okruh vytápění (např. radiátory)                                 | <b>112d</b> | Čidlo výstupu z deskového výměníku                         | <b>148</b> | Čerpadlo primárního okruhu                        |
| <b>27</b> | Zpětná klapka                                                      | <b>65</b> | Topný okruh se směšovacími ventilem (např. podlahové vytápění)         |             |                                                            | <b>149</b> | Fan-coil                                          |
| <b>28</b> | Vstup studené vody                                                 |           |                                                                        |             |                                                            |            |                                                   |
| <b>29</b> | Redukční ventil tlaku (je-li tlak z řádu > 80% pojistného ventilu) |           |                                                                        |             |                                                            |            |                                                   |

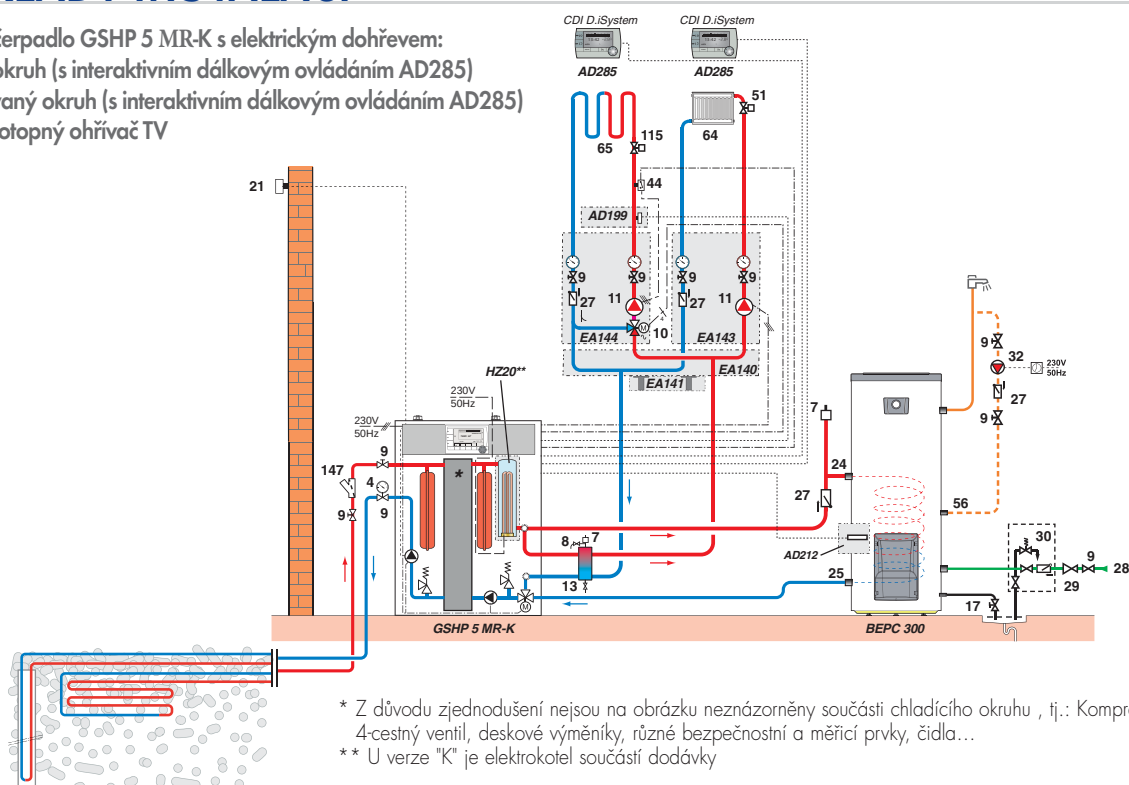
## PŘÍKLADY INSTALACÍ

### Tepelné čerpadlo GSHP 5 MR-K s elektrickým dohřevem:

1 přímý okruh (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285)

1 směšovaný okruh (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285)

### 1 nepřímotopný ohřivač TV

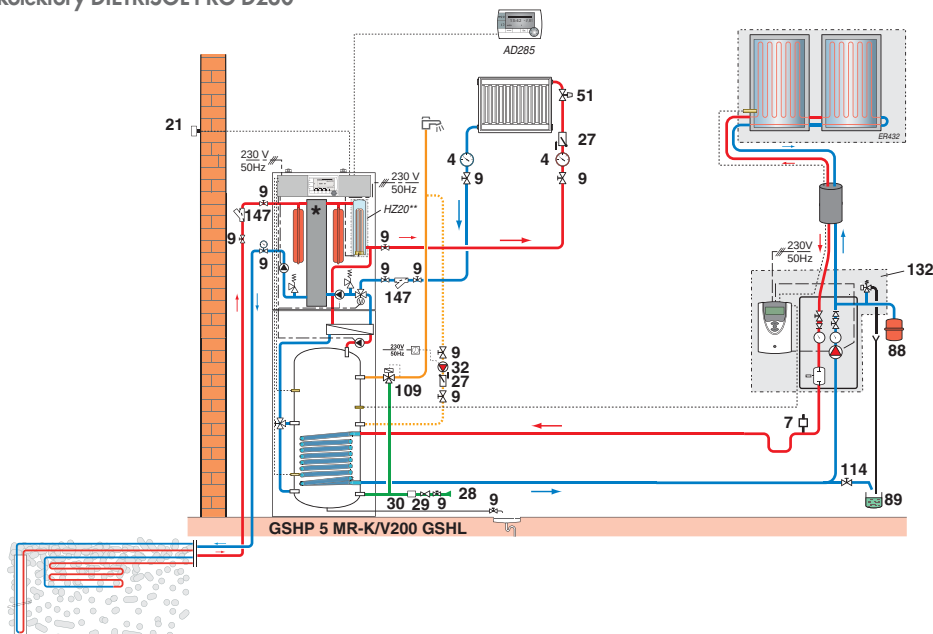


\* Z důvodu zjednodušení nejsou na obrázku neznázorněny součásti chladicího okruhu , tj.: Kompresor, 4-cestný ventil, deskové výměníky, různé bezpečnostní a měřicí prvky, čidla...

\*\* U verze "K" je elektrokotel součástí dodávky

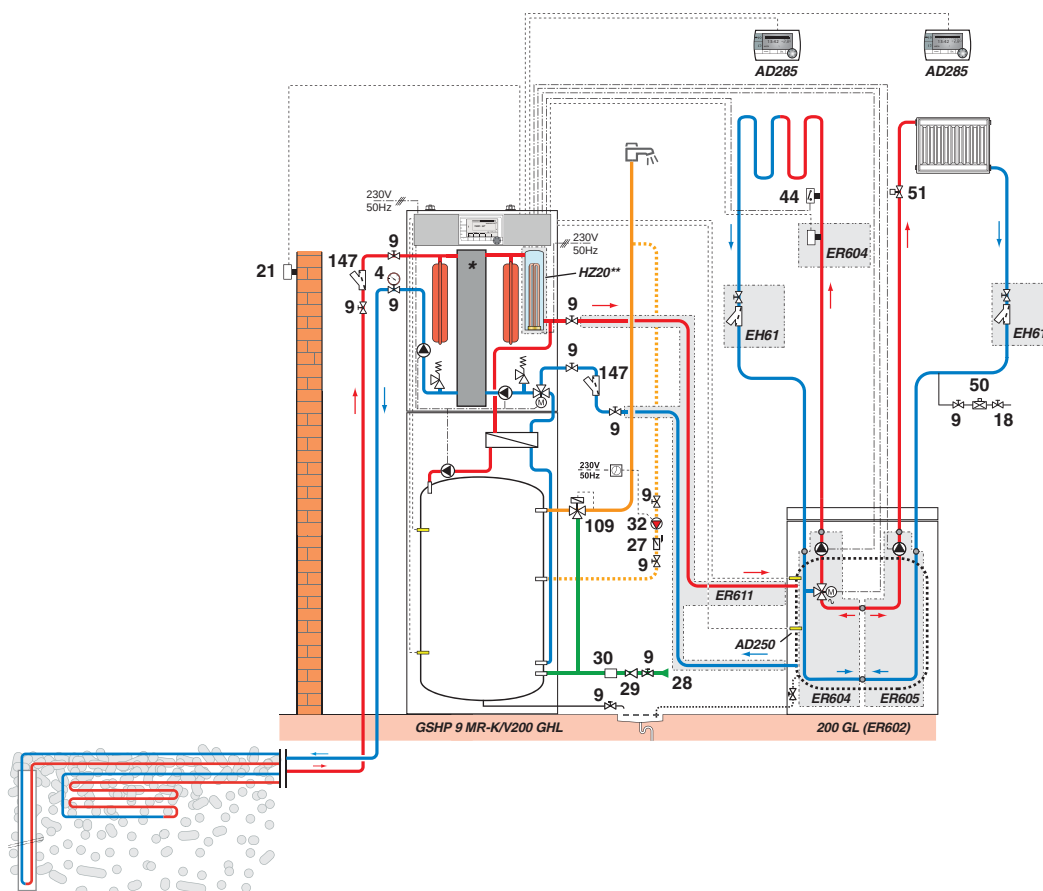
# PŘÍKLADY INSTALACÍ

Tepelné čerpadlo GSHP 5 MR/V 200 GSHL (TČ montované na solární zásobník - verze "V" jako VĚŽ): 1 okruh radiátorů (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285), 1 solární okruh se 2 kolektory DIETRISOL PRO D230



GSHP\_F0120

Tepelné čerpadlo GSHP 9 MR-K/V 200 GHL (TČ montované na zásobník TV - verze "V" jako VĚŽ): 1 vyrovnávacím zásobníkem 200 GT, 1 okruhem radiátoru (s interaktivním dálkovým ovládáním), 1 směšovaným okruhem (s interaktivním dálkovým ovládáním)



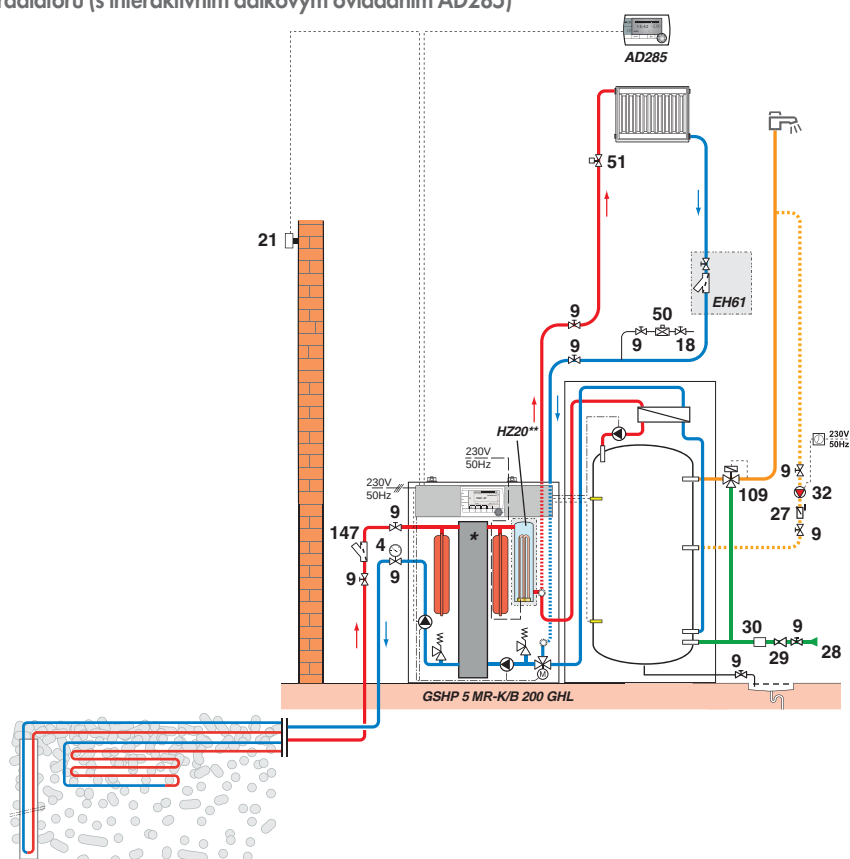
GSHP\_F0155A

\* Z důvodu zjednodušení nejsou na obrázku neznázorněny součásti chladicího okruhu, tj.: Kompresor, 4-cestný ventil, deskové výměníky, různé bezpečnostní a měřicí prvky, čidla...

\*\* U verze "K" je elektrokotel součástí dodávky

# PŘÍKLADY INSTALACÍ

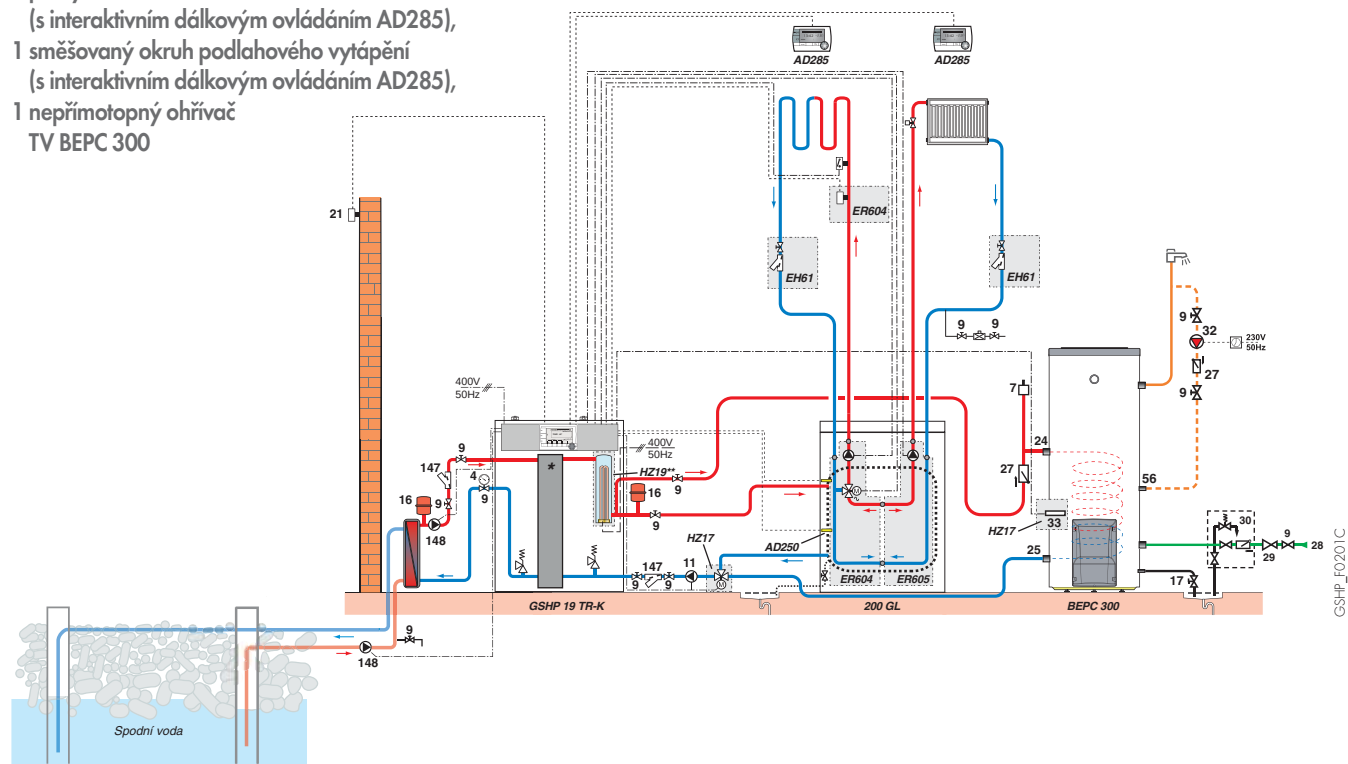
Tepelné čerpadlo GSHP 5 MR-K/B 200 GHL (TČ montované vedle zásobníku TV - verze "B" jako BOKEM): 1 přímý okruh radiátorů (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285)



GSHP\_F01202A

Tepelné čerpadlo GSHP 19 TR-K s oddělovacím výměníkem pro čerpání spodní vody:

- 1 vyrovnávací zásobník 200 GT,
- 1 přímý okruh radiátorů (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285),
- 1 směšovaný okruh podlahového vytápění (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285),
- 1 nepřímotopný ohřívač TV BEPC 300



GSHP\_F0201C

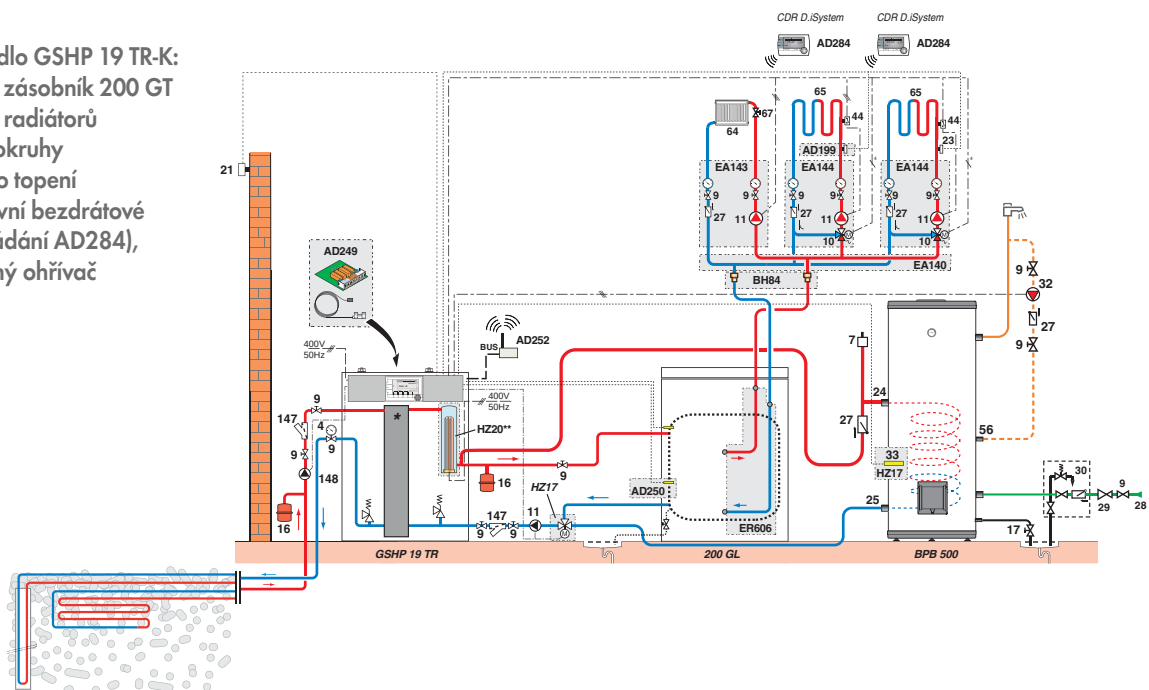
\* Z důvodu zjednodušení nejsou na obrázku neznázorněny součásti chladicího okruhu, tj.: Kompresor, 4-cestný ventil, deskové výměníky, různé bezpečnostní a měřicí prvky, čidla...

\*\* U verze "K" je elektrokotel součástí dodávky

# PŘÍKLADY INSTALACÍ

Tepelné čerpadlo GSHP 19 TR-K:

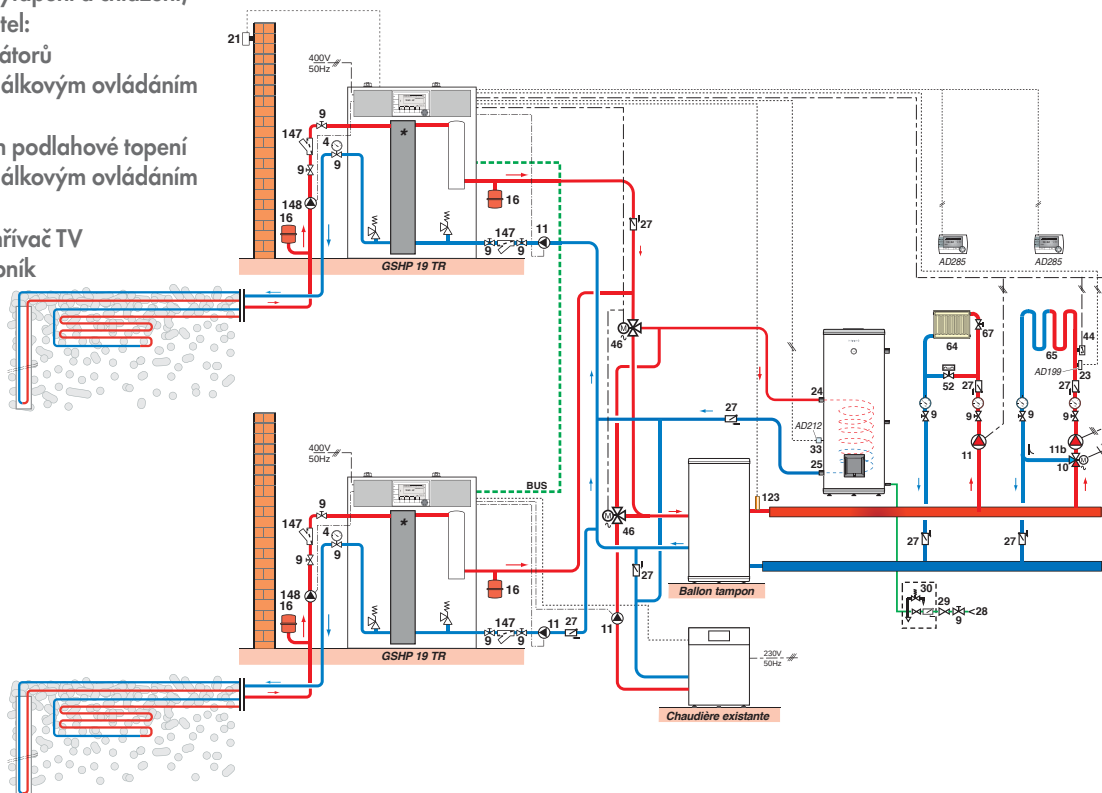
- 1 vyrovnávací zásobník 200 GT
- 1 přímý okruh radiátorů
- 2 směřované okruhy podlahového topení (2x interaktivní bezdrátové dálkové ovládání AD284),
- 1 nepřímotopný ohřívač TV BPB 500



GSHP\_F0200D

2 tepelná čerpadla GSHP 19 TR v kaskádě (režim vytápění a chlazení) a jeden stávající kotel:

- 1 přímý okruh radiátorů (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285)
- 1 směšovaný okruh podlahové topení (s interaktivním dálkovým ovládáním AD285)
- 1 nepřímotopný ohřívač TV
- 1 oddělovací zásobník



GSHP\_F0009A

\* Z důvodu zjednodušení nejsou na obrázku neznázorněny součásti chladicího okruhu, tj.: Kompressor, 4-cestný ventil, deskové výměníky, různé bezpečnostní a měřicí prvky, čidla...

\*\* U verze "K" je elektrokotel součástí dodávky

## Důležité upozornění

Abyste mohli využít nejvyšších výkonů Vašich tepelných čerpadel a zároveň dosáhl optimálního komfortu a maximální životnosti, doporučujeme věnovat zvláštní pozornost jejich instalaci, uvedení do provozu a údržbě; potřebné informace naleznete v příručkách dodaných spolu se zařízením. Na internetových stránkách De Dietrich ([www.dedietrich.cz](http://www.dedietrich.cz)) naleznete nabídku služeb spojených s uvedením TČ do provozu. Rovněž doporučujeme uzavření smlouvy

**BDR THERMEA (CZECH REPUBLIC) S.R.O.**  
JESENIOVA 2770/56, 130 00 PRAHA 3  
TEL.: +420 271 001 627  
EMAIL: DEDIETRICH@BDRTHERMEA.CZ  
WWW.DEDIETRICH.CZ

