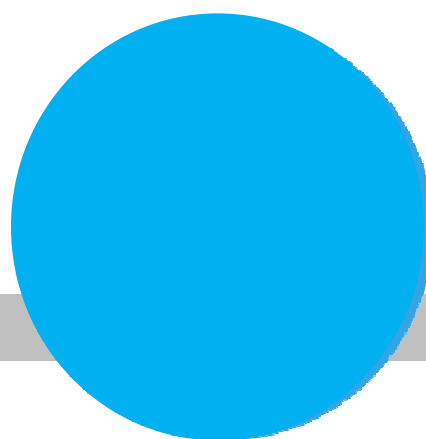


SMART
PASSIVHAUS
TECHNOLOGIES



SMARTHUB

Integrálna jednotka pre pasívne domy

SmartHub

Integrálna jednotka pre pasívne domy



Popis

Komplexné riešenie

SmartHub je priestorovo úsporné a výkonovo optimalizované riešenie všetkých technologických potrieb v pasívnom alebo nízkoenergetickom dome. SmartHub zabezpečuje nízkoteplovodné vykurovanie, pasívne chladenie aj teplú vodu malým tepelným čerpadlom Mygren S07, ktoré čerpá energiu zo soľankového okruhu (zeme).

Vetranie

V kombinácii s vetracou jednotkou SmartVent komplexne zabezpečí riadené vetranie v dome.

Distribúcia tepla

Súčasťou jednotky sú všetky potrebné obehové čerpadlá, tlaková nádoba, zmiešavacie a prepínacie ventily a armatúry potrebné k priamemu napojeniu soľankového a vykurovacieho okruhu.

Diagnostika na diaľku

SmartHub obsahuje komplexný riadiaci systém s digitálnym meraním vstupných a výstupných veličín. Ak je napojené na internet, je možné jednotku diagnostikovať, aktualizovať a nastavovať na diaľku.

Optimálne riešenie pre pasívne a nízkoenergetické

Riešenie počíta s nízkoteplovodným vykurovacím okruhom. Dôvody prečo nepočítame s vykurovaním vzduchom sú nasledovné:

1. Teplo získané z tepelného čerpadla je najefektívnejšie pri čo najmenšom rozdielne teplôt.
2. Nízkoteplovodný okruh umožňuje efektívne pasívne chladenie.
3. Vykurovanie je nezávislé od objemu vetraného vzduchu.

Okrem toho je použitie tepelného čerpadla zem-voda ideálne pre malé výkony.

HLAVNÉ PARAMETRE

Parametre pri soľankovom rozvode dĺžkou 200 m, priemeru 40 mm v 1,5m hĺbke, príp. vrtu do hĺbky 80 m

Celkový výkon: 4.440 W

Pasívny chladiaci výkon: závislý od výkon kolektora ale minimálne 1.200 W

Vykurovací výkon: 4.440 W (približne 3.350 W zo zeme a 1.090 W z elektrickej siete)

Ohrev teplej vody v zásobníku 300 l so zväčšenou plochou výmenníka pre domácnosti do 5 osôb.

Soľanka

Dĺžku soľankového potrubia príp. potrebnú hĺbku vrtu nadimenzuje projektant vykurovacieho systému. Pre priemerný pasívny dom stačí 200 m uloženia hadice priemeru 40 mm alebo 80 m hlboký vrt.

Kúrenie

Výtlak tepelného čerpadla v režime vykurovanie je vyústené do rozvodov vykurovacieho systému - zabudované úsporné obehové čerpadlo Grundfos Alpha2 zabezpečuje na základe digitálneho teplomeru s presnosťou 0,1°C potrebný vykurovací výkon.

Teplá voda

Zásobník ohriatej pitnej vody o objeme 300 litrov s výmenníkom so zväčšenou plochou zabezpečí dostatok teplej vody pre maximálne 5 osôb. V zásobníku je zabudovaná elektrická špirála slúžiaca na dodatočný ohrev resp. ako ochrana proti vzniku legionely.

INŠTALÁCIA

Elektrické napájanie

- Istenie B16/3
- Prívodný napájací kábel CYSY 5G2,5 H05VV-F (s rezervou na el. špirálu)
- Prípojka káblom na internet s konektorom RJ-45
- Ovládací kábel od snímača teploty interiéru (UTP CAT 5e)
- Ovládací kábel na miesta nárazového vetrania (spínače zapojené do rebríka)
- Stykač na HDO signál a kábel dovedený ku jednotke SmartHub (ak je požiadavka na nočný prúd)

VÝKON

Vykurovanie T_e/T_c 1°C/42°C Teplota kúrenárskej vody

Príkon 1.094 W

Tepelný výkon 4.443 W

COP celkové 4,06

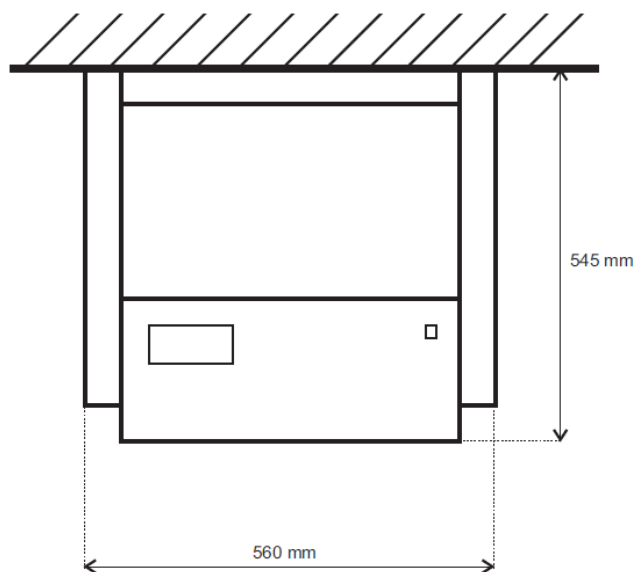
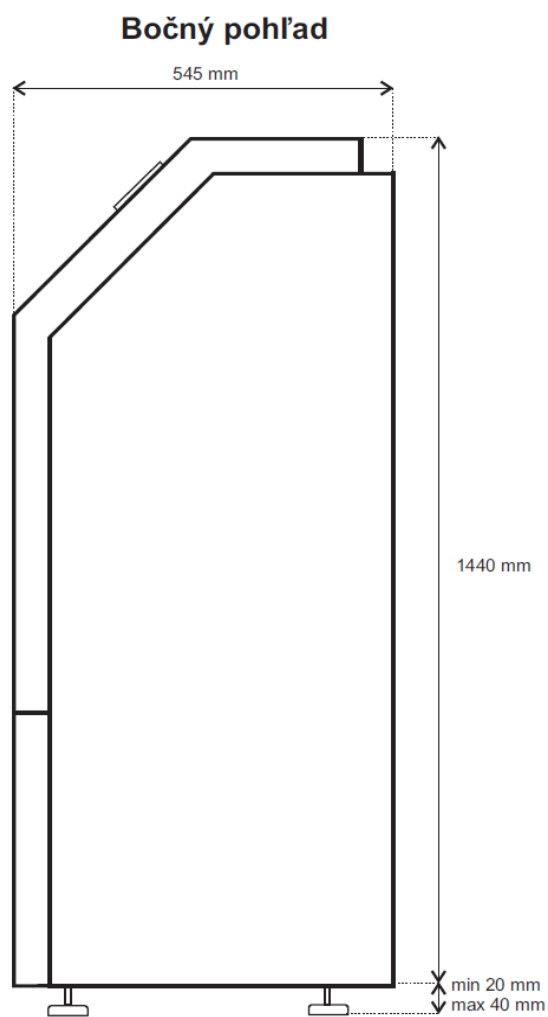
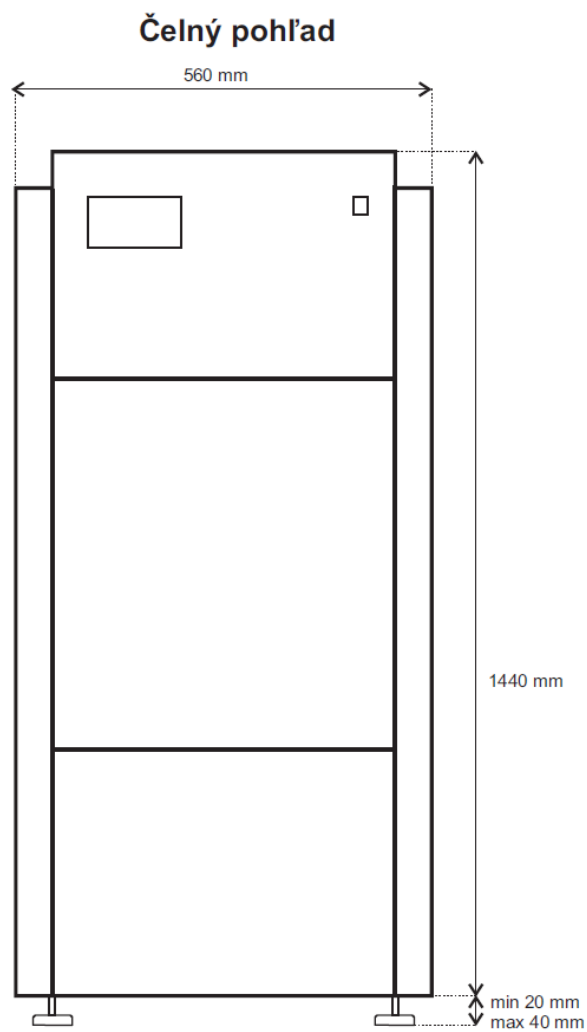
Dohrev TÚV T_e/T_c 1°C/54°C Teplota vody v TÚV

Príkon 1.314 W

Tepelný výkon 4.213 W

COP celkové 3,21

Rozmery



Šírka	mm	560
Výška	mm	1440
Hĺbka	mm	545
Hmotnosť	kg	150

Technické a prevádzkové údaje

Charakteristika okruhov TČ

		Primárna strana	Sekundárna strana
Minimálny prietok	l/s	0,17	0,22
Optimálny prietok	l/s	0,21	0,27
Tlaková strata	kPa	max 20	max 20
Pripojenie	"		

Primárna aj sekundárna strana sú vybavená obehovými čerpadlami Grundfoss ALPHA 2L 15-60.

Elektrický príkon	1.094 W	
Tepelný výkon	4.443 W	
Pasívny chladiaci výkon	min 1.200 W	Závislý od výkonu zemného kolektora/vrtu

Pokyny k príprave

Požiadavky na profesie

Zdravotechnika:

- napojenie rozvodov studenej a ohriatej pitnej vody vrátane potrebných armatúr
- vytvorenie podlahového v pustu v technickej miestnosti (gulička)

Elektro:

- zabezpečiť silovú časť 230V, 50Hz - v miestnosti s tepelným čerpadlom (zásuvka)
- prívodný napájací kábel CYSY **5G1,5** H05VV-F. Vybaviť hlavným vypínačom a istením **B16/3** v blízkosti tepelného čerpadla
- zabezpečiť jedнопólový stýkač ovládaný **HDO**. Od stýkača doviesť dvojlinku ku tepelnému čerpadlu (ak sa pôjde na dve tarify)
- prípojka káblom na internet s konektorom **RJ-45** pre tepelné čerpadlo alebo zásuvka na stenu (voliteľné)
- kábel (UTP **CAT 5e**) z referenčnej miestnosti ku tepelnému čerpadlu
- napojenie cirkulačného čerpadla na silovú časť 230V, 50Hz, príkon 25 W – zásuvka do 1 metra od zásobníka OPV
- zabezpečiť ochranu potrubí a technológie pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche
- pospájaním a uzemnením v zmysle STN 33 2000-4-41

Stavba:

- hotové povrchy stien (omietky, maľovky, obklady...)
- hotový podklad pod technológiu tepelného čerpadla (dlažba...)

Prestupy

- doviesť 2 rúry do interiéru ku tepelnému čerpadlu (HDPE pr. 32 alebo pr. 40)