

MANUAL  
USER'S

Návod na obsluhu **SK**  
a bezpečnostné zásady  
Inštalačný technik  
Používateľ  
Servisný technik



# MAGIS COMBO PLUS 5 - 8 - 10

Hybridné tepelné čerpadlá



## Vážení zákazníci,

blahoželáme Vám k zakúpeniu výrobku firmy Immergas, ktorého vysoká kvalita Vám zaručí dlhodobé pohodlie, spokojnosť a bezpečnosť. Ako zákazník firmy Immergas budete mať vždy k dispozícii kvalifikovanú pomoc autorizovaného technického servisu, ktorého odborne vyškolení pracovníci Vám vďaka priebežnému dopĺňaniu vedomostí a znalostí dokážu priebežne zaistiť vysokú účinnosť výrobku, ktorý ste si zakúpili. Nasledujúce strany si pozorne prečítajte, pretože sú tu uvedené užitočné rady pre správne používanie zariadenia. Dodržiavanie týchto pokynov Vám umožní plne využiť prednosti výrobku Immergas. Pre akúkoľvek potrebu zásahu a bežnej údržby kontaktujte oprávnené strediská spoločnosti: majú originálne náhradné diely a špecifickú prípravu zaisťovanú priamo výrobcom.

## Všeobecné upozornenia

Všetky výrobky spoločnosti Immergas sú chránené vhodným prepravným obalom.

Tovar musí byť uskladnený na suchom mieste, chránenom pred nepriazňou počasia.

Návod na obsluhu je neoddeliteľnou a zásadnou súčasťou výrobku a v prípade predaja výrobku ďalšiemu nadobúdateľovi sa musí odovzdať novému vlastníkovi.

Všetky informácie, ktoré sú tu uvedené, sú dôležité pre bezpečnú inštaláciu, prevádzku a servis, preto si príručku pozorne preštudujte a uschovajte na chránenom alebo prístupnom mieste.

Tento návod na obsluhu poskytuje technické informácie k inštalácii výrobkov fy Immergas. U ďalších aspektov týkajúcich sa inštalácie týchto výrobkov (ako príklad uvedme: bezpečnosť na pracovisku, ochrana životného prostredia, predchádzanie úrazom) je potrebné sa riadiť požiadavkami platných noriem, predpisov a zásad.

Zariadenie musí byť projektované kvalifikovanými odborníkmi v súlade s platnými predpismi a v rozmerových limitoch stanovených Zákonom. Inštaláciu a údržbu musí vykonať v súlade s platnými normami a podľa pokynov výrobcu iba odborne spôsobilá firma, pod ktorou sa v tomto prípade rozumejú pracovníci s odbornou technickou kvalifikáciou v odbore týchto zariadení, ako je to stanovené Zákonom.

Nesprávna inštalácia alebo montáž zariadenia a jeho komponentov, príslušenstva, doplnkových zostáv a prístrojov Immergas môže spôsobiť ťažko predvídateľné problémy s vážnymi následkami ako sú zdravotné úrazy a hmotné škody. Starostlivo si prečítajte návod, ktorý ste dostali vo výbave zakúpeného výrobku, aby ste mohli zariadenie nainštalovať správnym spôsobom.

Údržbu musí vždy vykonávať odborne spôsobilá firma. Zárukou kvalifikácie a odbornosti je v tomto prípade autorizované servisné stredisko.

Zariadenie smie byť využívané len na účely, na ktoré je explicitne určené. Každé iné využitie zariadenia je považované za nesprávne a teda potenciálne nebezpečné.

V prípade chýb v inštalácii, pri prevádzkovaní alebo pri servise, ktoré boli zapríčinené nedodržaním platných právnych predpisov, technických noriem alebo pokynov uvedených v tejto príručke (alebo inak dodaných výrobcom), stráca platnosť akákoľvek zmluvná alebo mimozmluvná zodpovednosť výrobcu za prípadné škody a zaniká nárok na uplatnenie záruky na výrobok.

Spoločnosť **IMMERGAS S.p.A.**, so sídlom via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) prehlasuje, že projekčné postupy, vyhotovenie a popredajná podpora sú v zhode s požiadavkami normy **UNI EN ISO 9001:2008**.

Podrobnejšie informácie o označení CE na výrobku si môžete vyžiadať od výrobcu zaslaním žiadosti o kópiu Prehlásenia zhody, kde uvediete typ zariadenia a jazyk, v ktorom si želáte túto kópiu odbrať.

Spoločnosť Immergas S.p.A. odmieta akúkoľvek zodpovednosť za tlačové chyby alebo chyby vzniknuté pri prepise a vyhradzuje si právo na zavedenie zmien vo vlastných technických a obchodných podkladoch bez predchádzajúceho upozornenia.

## OBSAH

INŠTALAČNÝ TECHNIK	str.	POUŽÍVATEĽ	str.	SERVISNÝ TECHNIK	str.
1 Inštalácia vnútornej jednotky .....	4	2 Návod na obsluhu a servis.....	23	3 Uvedenie Magis Combo Plus 5 - 8 - 10 do prevádzky (vstupná kontrola).....	31
1.1 Pokyny k inštalácii .....	4	2.1 Čistenie a servis.....	23	3.1 Hydraulická schéma .....	31
1.2 Základné rozmery .....	5	2.2 Všeobecné upozornenia .....	23	3.2 Elektrická schéma .....	32
1.3 Protimrazová ochrana.....	5	2.3 Ovládací panel .....	23	3.3 Filter spiatočky systému.....	34
1.4 Pripojovacia sada .....	6	2.4 Použitie systému .....	24	3.4 Prípadné problémy a ich príčiny .....	34
1.5 Pripojenie k hydraulickému rozvodu.....	6	2.5 Signalizácia porúch .....	26	3.5 Plynový ventil.....	35
1.6 Pripojenie chladiaceho okruhu.....	7	2.6 Menu Parametre a informácie .....	29	3.6 Prestavenie plynového kotla na iný plyn .....	35
1.7 Pripojenie k elektrickej sieti .....	7	2.7 Vypnutie vnútornej jednotky .....	30	3.7 Nastavenie otáčok ventilátora .....	35
1.8 Diaľkové ovládače a programovateľné termostaty (voliteľné príslušenstvo).....	9	2.8 Nastavenie tlaku vo vykurovacom systéme .....	30	3.8 Nastavenie pomeru vzduch/plyn .....	35
1.9 Vonkajšia teplotná sonda.....	9	2.9 Vyprázdnenie systému .....	30	3.9 Skúšky, ktoré sa musia vykonať po prestavení na iný druh plynu .....	35
1.10 Nastavenie termoregulácie .....	10	2.10 Protimrazová ochrana.....	30	3.10 Programovanie elektronického modulu .....	36
1.11 Vzduchovodné a dymovodné systémy Immergas .....	11	2.11 Čistenie plášťa .....	30	3.11 Funkcia „kominár“ .....	41
1.12 Tabuľky odporových koeficientov a ekvivalentných dĺžok .....	11	2.12 Definitívne vyradenie z prevádzky.....	30	3.12 Funkcia ochrany proti zablokovaniu čerpáďa .....	41
1.13 Inštalácia vonku na čiastočne chránenom mieste .....	13			3.13 Funkcia ochrany proti zablokovaniu trojcestného ventilu .....	41
1.14 Inštalácia horizontálnych koncentrických sád.....	14			3.14 Funkcia protimrazovej ochrany radiátorov.....	41
1.15 Inštalácia vertikálnych koncentrických sád.....	15			3.15 Fotovoltická funkcia.....	41
1.16 Inštalácia rozdeľovacej sady .....	16			3.16 Funkcia vypnutia vonkajšej jednotky .....	41
1.17 Inštalácia sady adaptéru c9 .....	17			3.17 Funkcie predhriatie .....	41
1.18 Vložkovanie komínov alebo technických šácht.....	18			3.18 Ovládanie prepínacích ventilov (leto / zima) .....	41
1.19 Konfigurácia typu B s otvorenou komorou a núteným odtahom v interiéroch .....	18			3.19 Funkcia automatického odvzdušnenia .....	41
1.20 Odtah spalín do dymovodu/ komína.....	18			3.20 Funkcia vysušania podlahy .....	41
1.21 Dymovody, komíny a kominové ukončenia .....	19			3.21 Riadenie generátorov tepla .....	42
1.22 Naplnenie systému.....	19			3.22 Ročné prehliadky a servis zariadenia.....	42
1.23 Plnenie sifónu pre zber kondenzátu.....	19			3.23 Demontáž plášťa .....	43
1.24 Uvedenie plynového systému do prevádzky.....	19			3.24 Demontáž sifónu pre zber kondenzátu .....	44
1.25 Prevádzkové limity tepelných čerpadiel.....	19			3.25 Technické parametre .....	45
1.26 Uvedenie vnútornej jednotky do prevádzky (zapnutie je možné len spolu s vonkajšou jednotkou) .....	20			3.26 Parametre spaľovania .....	46
1.27 Obehové čerpadlo.....	21			3.27 Informačný list výrobku (zodpovedá nariadeniu 811/2013) .....	47
1.28 Komponenty vnútornej jednotky .....	22			3.28 Parametre pre vyplnenie informačných listov .....	68
1.29 Sady voliteľného príslušenstva na objednávku .....	22				

# 1 INŠTALÁCIA VNÚTORNEJ JEDNOTKY

## 1.1 POKYNY K INŠTALÁCI

Vnútrná jednotka Magis Combo Plus je určená jedine na montáž na stenu a slúži na udržiavanie teploty prostredia v zime i v lete, prípravu teplej úžitkovej vody v domácnosti a v podobnom kontexte.

Jej prevádzka si vyžaduje pripojenie ku vonkajšej jednotke Audax Pro, preto je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy pre prevádzkovanie oboch zariadení, vnútornej aj vonkajšej jednotky.

Miesto, v ktorom budú nainštalované zariadenia a ostatné príslušenstvo fy Immergas musí spĺňať určité požiadavky (technické aj konštrukčné), ktoré umožnia prevádzkovať zariadenie bezpečne, účinne a zachovať dobrý prístup k zariadeniu, pre:

- inštaláciu (v súlade s požiadavkami technických predpisov a noriem)
- servisné práce (vrátane plánovaného servisu, pravidelných prehliadok, bežného a mimoriadneho servisu)
- odstránenie (mimo miesta určeného na naskladanie a prepravu zariadení a príslušenstva) ako aj prípadnú výmenu zariadenia a jeho príslušenstva a/alebo ďalších komponentov rovnakého charakteru.

Stena musí byť rovná, teda bez výstupkov a priehlbín, ktoré by umožnili prístup zozadu. Tento výrobok v žiadnom prípade nie je určený na inštaláciu na podstavcoch alebo na podlahe (obr. 1).

Pri zmene typu inštalácie sa mení aj klasifikácia vnútornej jednotky, menovite:

- **Typ B23 B53:** inštalácia pomocou príslušnej koncovky pre nasávanie vzduchu priamo z miesta, v ktorom je vnútrná jednotka nainštalovaná.
- **Typ C:** inštalácia pomocou koncentrických rúr alebo iných typov potrubia, určených pre nasávanie vzduchu a odťah spalín v vnútorných jednotkách s uzavretou komorou.

Inštalovať plynové zariadenia fy Immergas môže jedine subjekt s príslušným oprávnením.

Inštalácia musí byť prevedená v súlade s platnými normatívnymi predpismi a s prihliadnutím k platným miestnym technickým nariadeniam, a to dodržaním overených technických postupov.

**Pozor!** Immergas nezodpovedá za prípadné škody zavinené zariadeniami, ktoré boli demontované z iných systémov, ani za prípadnú nehodu takýchto zariadení.

Pred nainštalovaním vnútornej jednotky je potrebné si overiť, či je toto zariadenie kompletne; ak to tak nie je, ihneď sa spojte s dodávateľom. Časti obalu, ktoré by mohli byť nebezpečné, (svorky, klinec, plastové vrecia, polystyrén a pod.) sa nesmú ponechať v dosahu detí.

Ak bude zariadenie zabudované v nábytku alebo vsadené medzi nábytkové prvky, musí tu zostať voľný priestor na bežný servis. Odporúčame teda ponechať z pravej strany medzeru aspoň 30 cm a z ľavej strany aspoň 3 cm medzi plášťom vnútornej jednotky a zvislými stenami nábytkových prvkov. Nad a pod vnútornou jednotkou je potrebné ponechať priestor na prípadné zásahy na hydraulických pripojeniach a odťahu spalín.

V blízkosti zariadenia sa nesmie nachádzať žiadny horľavý predmet (papier, handry, tkaniny, plasty, polystyrén a podobne).

Pod vnútornú jednotku neumiestňujte žiadne domáce elektrospotrebiče, pretože by sa mohli poškodiť v prípade zásahu bezpečnostného ventilu alebo netesnosti hydraulických spojov. Pri nedodržaní tohto odporúčania výrobca nezodpovedá za žiadne škody vzniknuté na týchto elektrospotrebičoch.

Z rovnakých dôvodov sa odporúča neumiestňovať pod vnútornú jednotku žiadne zariadenie predmetov, nábytok a podobne.

V prípade poruchy, závady alebo chybného fungovania sa zariadenie musí odstaviť a je potrebné vyhľadať odbornú pomoc (napríklad stredovej skúsení technický personál, ktoré disponuje špecializovanou technickou prípravou a poskytuje originálne náhradné diely). Nepokúšajte sa preto o žiadne amatérske opravy.

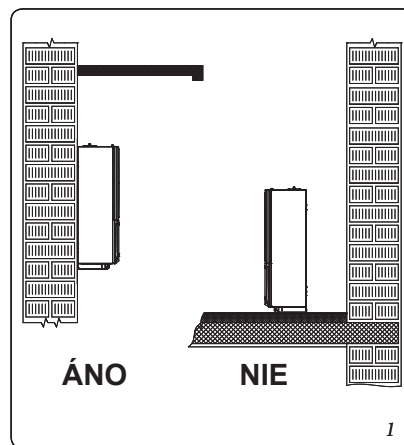
Nedodržanie uvedeného pokynu má za následok prebratie osobnej zodpovednosti a stratu nároku na uplatnenie záruky.

### • Zásady pre inštaláciu:

- Túto vnútornú jednotku možno nainštalovať vonku, v čiastočne chránenom mieste. Pod pojmom "čiastočne chránené miesto" rozumieme miesto, v ktorom zariadenie nie je vystavené priamemu pôsobeniu atmosférických javov (dážď, sneh, krupobitie, mráz a podobne).

**Poznámka:** Takáto inštalácia je možná len vtedy, ak to dovoľujú platné predpisy v krajine prevádzkovania zariadenia.

- Je zakázané inštalovať zariadenia, ktoré využívajú plyn, sacie potrubie spaľovaného vzduchu a potrubie pre odťah spalín v miestnostiach, v ktorých hrozí požiar (napríklad v garážach, krytých parkoviskách) a v potenciálne nebezpečných priestoroch.
- Je zakázané inštalovať zariadenie priamo nad varnými doskami.
- Je zakázané inštalovať zariadenie v miestnostiach/priestoroch, ktoré tvoria spoločné priestory bytového domu, na interiérových schodiskách alebo v iných miestach, ktoré slúžia ako únikové cesty (napr. mezaníny, chodby).
- Je zakázané inštalovať zariadenie v miestnostiach/priestoroch, ktoré tvoria spoločné priestory bytového domu ako napr. pivnice, chodby, povaly, podkrovia a pod., pokiaľ miestne predpisy nestanovujú inak.



**Pozor!** Upevnenie vnútornej jednotky k stene musí zabezpečovať jej stabilitnú a efektívnu polohu.

Rozperné príchytky, ktoré sú súčasťou balenia zostavy, sú určené výlučne na upevnenie zariadenia na stenu; dokážu zaistiť bezpečné zavesenie len ak sú správne zasunuté (podľa zavedených technických postupov) do steny z plných alebo poloplných tehál. V prípade stien vybudovaných z perforovaných tehál alebo tvárnic, priečok so zníženou stabilitou alebo akýchkoľvek iných stien, je pred montážou nutná statická skúška závesného systému.

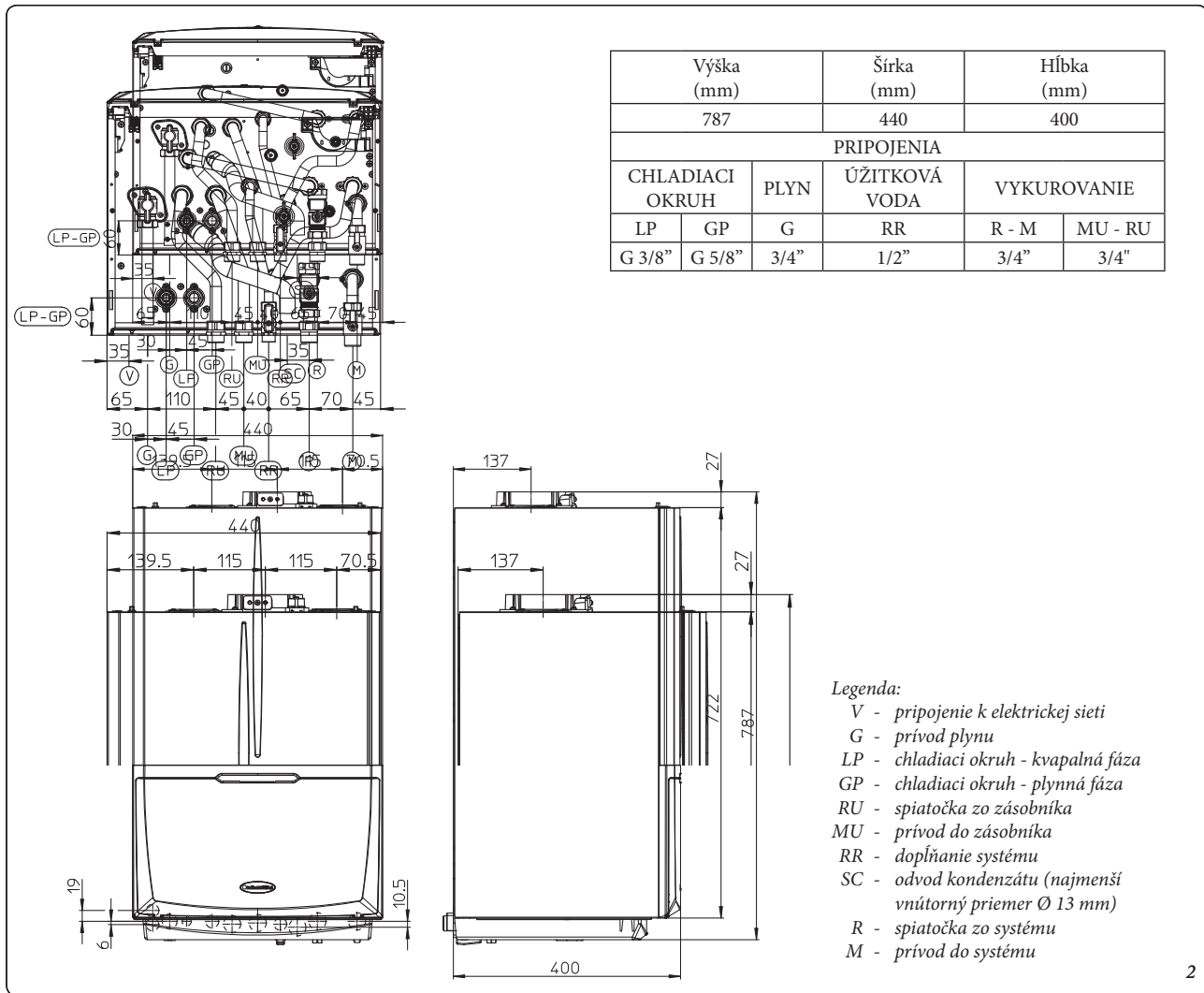
Tento výrobok slúži na ohrev vody na teplotu nižšiu než bod varu pri atmosférickom tlaku. Musí byť napojený na vykurovací systém a na prívod úžitkovej vody, vhodný z hľadiska prevádzkových charakteristík a výkonu.

**Pozor!** Zásobník vody musí byť umiestnený na takom mieste, kde teplota nikdy neklesne pod 0°C.

Termická ochrana zásobníkového ohrievača Immergas "antilegionella" - proti vzniku baktérie legionella (aktivuje sa prostredníctvom príslušnej funkcie na termoregulačnej sústave): V tejto fáze sa voda v zásobníku zohreje na teplotu vyššiu než 60 °C, pričom hrozí nebezpečenstvo obarenia. Túto úpravu úžitkovej vody dôsledne kontrolujte a informujte používateľov, aby nedošlo k nepredvídateľným škodám s vážnymi následkami ako sú zdravotné úrazy a hmotné škody. Aby sa zabránilo obareniu, je vhodné na výstupe teplej úžitkovej vody namontovať termostatický ventil.



## 1.2 ZÁKLADNÉ ROZMERY



INŠTALAČNÝ TECHNIK

POUŽÍVATEL

SERVISNÝ TECHNIK

## 1.3 PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

**Minimálna teplota -5°C.** Vnútorňa jednotka sa štandardne dodáva v prevedení s protimrazovou ochranou, ktorá uvedie vonkajšiu jednotku a plynový kotol do činnosti vždy, keď teplota vody v jednotke klesne pod 4°C.

Za týchto podmienok je vnútorňa jednotka chránená pred mrazom až do teploty prostredia -5°C.

**Minimálna teplota -15°C.** Ak sa vnútorňa jednotka nainštaluje na mieste, kde môže teplota klesnúť aj pod -5°C, môže dôjsť k zamrznutiu zariadenia.

Aby ste sa vyhli zamrznutiu, postupujte podľa nasledovných pokynov:

- Chráňte vykurovací okruh pred mrazom tak, že do okruhu pridáte kvalitnú mrazuvzdornú kvapalinu, explicitne určenú na použitie vo vykurovacích systémoch, u ktorej výrobca zaručuje, že prípravok nepoškodí výmenník ani iné komponenty hydronického modulu. Mrazuvzdorná kvapalina nesmie byť zdraviu škodlivá. Pri dávkovaní, ktoré závisí od toho, pre akú minimálnu teplotu si želáte chrániť vykurovaciu sústavu, je potrebné dôsledne dodržiavať pokyny výrobcu mrazuvzdornej kvapaliny. Realizácia je nutná vodným roztokom s triedou potenciálneho znečistenia vody 2 (EN 1717:2002 alebo miestne predpisy).

Hydraulický okruh hydronického modulu je vyrobený z materiálov odolných voči nemrznúcim kvapalinám na báze etylénglykolov a propynglykolov (za predpokladu, že sú zmesi správne pripravené).

Dobu účinnosti a pokyny pre likvidáciu Vám poskytne dodávateľ.

- Chráňte okruh úžitkovej vody pred mrazom používaním špeciálnej protimrazovej súpravy, ktorú možno objednať. Skladá sa z príslušných elektricky odporových káblov a ovládacieho termostatu (pozorne si prečítajte návod na montáž, ktorý je pribalený k tejto doplnkovej súprave).

Za týchto podmienok je vnútorňa jednotka chránená pred mrazom až do teploty prostredia -15°C.

Ochrana vnútornej jednotky proti zamrznutiu (do -5°C aj do -15°C) je zaistená len za týchto podmienok:

- Vnútorňa jednotka a vonkajšia jednotka sú navzájom správne spojené a pripojené na elektrické napájanie.
- Jednotky sú napájané bez prerušenia.
- Jednotky nie sú vypnuté (off).
- Jednotky nemajú poruchu (ods. 2.5);
- Základné komponenty jednotiek alebo protimrazovej súpravy nesmú mať poruchu.

Na škody spôsobené prerušením dodávky elektrického prúdu a nedodržaním pokynov uvedených na predchádzajúcej strane sa neposkytuje záruka.

**POZNÁMKA:** pri inštalácii vnútornej jednotky v mieste, kde teplota klesá pod 0°C, sa vyžaduje tepelná izolácia prívodného potrubia úžitkovej vody.

Voda, ktorá sa nachádza v zásobníku, nie je chránená pred zamrznutím, keď je kotol vypnutý.

#### 1.4 PRIPOJOVACIA SADA

- Pripojovacia sada pre hydraulické pripojenie sa štandardne dodáva v základnej výbave Magis Combo Plus. Hydraulické pripojenie urobte podľa nasledujúceho obrázka, pričom nezaobídite chrániť výstupné a vratné potrubie zo systému, čiže prívod a spätočku, izolačnými pláštami, ktoré sú vo výbave.
- Závesná pripojovacia sada R410A sa dodáva na objednávku ako voliteľné príslušenstvo. Zapojte hydraulický okruh v súlade s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu vonkajšej jednotky.

#### 1.5 PRIPOJENIE K HYDRAULICKÉMU ROZVODU

**Pozor!** Aby ste nestratili nárok na uplatnenie záručného práva na výrobok, pred pripojením zostavy dôkladne vyčistite vykurovací systém (potrubie, výhrevné telesá atď.) vhodnými prostriedkami na čistenie kovov a rozpúšťanie vodného kameňa, ktoré dokážu odstrániť akékoľvek usadeniny, ktoré by mohli neskôr ohroziť správny chod a funkčnosť vnútornej jednotky.

Je nutné zaistiť chemické ošetrovanie vody vo vykurovacej a vodovodnej sústave v súlade s prí-

slušnou technickou normou, aby bol celý systém spolu s výhrevným zariadením chránený pred vytváraním povlakov (napríklad usadzovanie vodného kameňa), zanášaním bahnom a inými škodlivými usadeninami.

Hydraulické pripojenie musí byť vykonané racionálnym spôsobom s použitím vývodov na montážnom ráme vnútornej jednotky.

**Pozor!** Immergas nezodpovedá za škody zapríčinené použitím automatických plniacich zariadení.

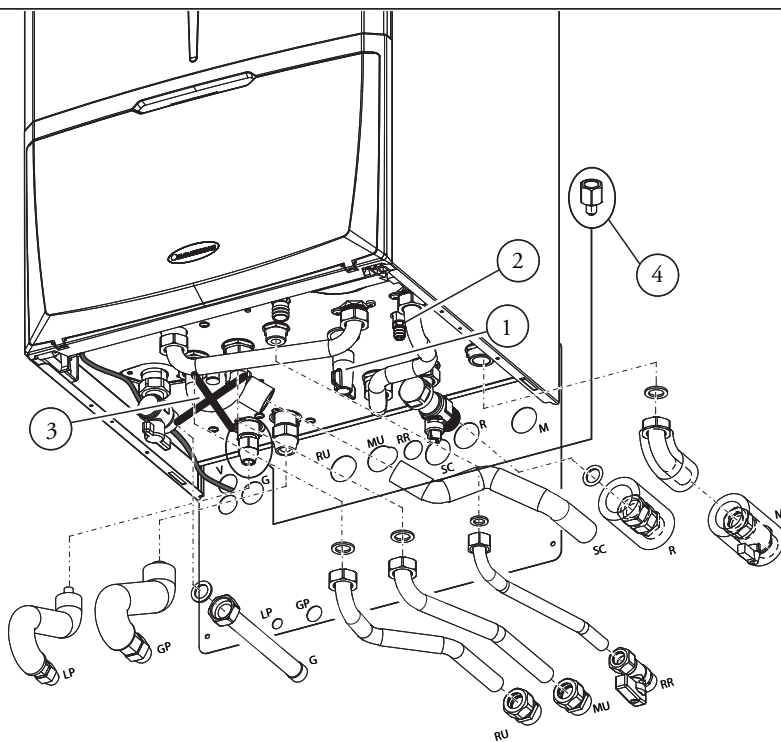
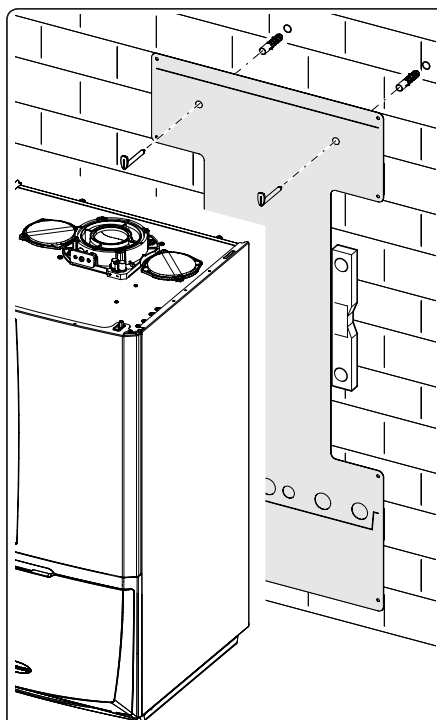
V záujme splnenia požiadaviek na výhrevné systémy podľa normy EN 1717 o znečistení pitnej vody sa odporúča pred prívodom studenej vody na hydronický modul namontovať antirefluxnú sadu IMMERGAS (spätnú klapku). Taktiež sa odporúča, aby teplotné médium (napr.: voda + glykol), ktorým sa plní primárny okruh, spĺňalo požiadavky pre triedu 1, 2 alebo 3 v zmysle normy EN 1717.

**Pozor!** Pre zaistenie dlhšej životnosti a účinnosti celého zariadenia sa odporúča nainštalovať vhodné zariadenie na úpravu vody tam, kde by vlastnosti vody mohli viesť k tvorbe vodného kameňa.

**Odvod kondenzátu.** Pre odvádzanie vody, ktorá skondenzovala v zariadení, musíte pripojiť zariadenie ku kanalizačnej sieti pomocou vhodného potrubia, ktoré je odolné voči kyslému kondenzátu a jeho vnútorný priemer nesmie byť menší ako 13 mm. Sústava, ktorou je zariadenie pripojené ku kanalizačnej sieti, musí byť vytvorená tak, aby sa v nej nemohla usadzovať a zamrzáť kvapalina, ktorá sa tam nachádza. Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa uistite, či sa bude kondenzát správne odvádzať. Po prvom zapnutí skontrolujte, či je sifón naplnený kondenzátom (ods. 1.23). Inštalácia musí vyhovovať platným normám a štátnym i miestnym záväzným predpisom o vypúšťaní odpadových vôd.

Pokiaľ sa kondenzát neodvádza do odpadových vôd, je nutné nainštalovať neutralizátor kondenzátu, ktorý zaisťuje, aby odvádzaný kondenzát spĺňal parametre predpísané platnými legislatívnymi predpismi.

**Pozor!** Ak používate jedno alebo viacej prečerpávacích čerpadel, je nevyhnutné za vnútornej jednotkou nainštalovať hydraulický oddeľovač (nedodáva Immergas).



Pripojovacia hydraulická sada sa skladá:

- 2 ks rozperné príchytky
- 2 ks závesné háčiky na vnútornú jednotku
- 1 ks rúrka prívodu plynu Ø 18 (G)
- 1 ks plniaca rúrka systému 1/2" (RR)
- 1 ks rúrka prívodu do zásobníka 3/4" (MU)
- 1 ks rúrka spätočky zo zásobníka 3/4" (RU)
- 1 ks guľový ventil 1/2" (RR)
- 1 ks rúrka spätočky zo systému 3/4" (R)
- 1 ks rúrka prívodu do systému 3/4" (M)
- 1 ks guľový ventil 3/4" (M)
- 3 ks izolačný plášť pre potrubia systému (R - M)
- 1 ks otočná spojka 3/4" (MU)
- 1 ks otočná spojka 3/4" (RU)

Tesnenia a utesňovacie O-krúžky

Stenová závesná pripojovacia sada R410A (voliteľné príslušenstvo) sa skladá z týchto dielov:

- 1 ks rúrka chladiaceho okruhu v kvapalnom skupenstve G 3/8" (LP)
- 1 ks rúrka chladiaceho okruhu v plynnom skupenstve G 5/8" (GP)

Na module je namontované:

- 1 ks plynový ventil
- 1 ks napúšťací ventil systému s filtrom 3/4" (R)

Legenda:

- V - pripojenie k elektrickej sieti
- G - prívod plynu
- RU - spätočka zo zásobníka
- MU - prívod do zásobníka
- RR - doplnenie systému
- SC - odvod kondenzátu (vnútorný priemer minimálne Ø 13 mm)
- R - spätočka zo systému
- M - prívod do systému
- LP - chladiaci okruh - kvapalná fáza
- GP - chladiaci okruh - plynná fáza

- 1 - plniaci kohút systému
- 2 - vypúšťací kohút systému
- 3 - rúrka pre obtok zásobníka, ktorá sa používa iba vtedy, keď plynový kotol pracuje len v režime vykurovania, čiže nezohrieva úžitkovú vodu.
- 4 - redukcia G 3/8" F - 1/4" SAE M (dodáva sa ako príslušenstvo pre Audax Pro 5 kW; používa sa len u tohto výrobku)

### 1.6 PRIPOJENIE CHLADIACEHO OKRUHU

Pri pripojení chladiaceho okruhu je potrebné dodržať všetky pokyny uvedené v návode na obsluhu vonkajšej jednotky Audax Pro.

Všetky pripojenia vyvedte priamo na vývody na vnútornej jednotke alebo použite sadu (voliteľné príslušenstvo) pre zadný výstup.

### 1.7 PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI

Všetky práce na pripojení k elektrickej sieti sa vykonávajú po vypnutí prívodu elektrického napätia na zariadenie.

Zariadenie má stupeň ochrany krytom IPX4D a z elektrického hľadiska je bezpečné jedine ak je správne pripojené na uzemnenie, ktoré je vykonané v súlade s platnými bezpečnostnými normami.

**Pozor!** Immergas S.p.A. nenesie žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené osobám a veciam, ktoré by vznikli následkom chýbajúceho uzemnenia vnútornej jednotky a nedodržaním príslušných noriem.

- Pripojovacie káble musia byť vedené v predurčených káblových kanáloch. Použite 3 viazacie pásky (c), ktoré nie sú vo výbave, na spojenie jednotlivých káblov (max 1,5 mm<sup>2</sup>) na spodnej strane svorkovnice. Na ľavej strane použite predurčené káblové priechodky (d), pričom cez jednu priechodku môžu prechádzať najviac 2 viacžilové káble (max 3 x 1 mm<sup>2</sup>).

Na obrázku 4 je ako príklad znázornené umiestnenie káblov hypotetického zapojenia; pri zapájaní podľa potrieb Vášho vykurovacieho systému postupujte podľa nasledujúcich pokynov.

• **Otvorenie priestoru so svorkovnicami na ovládacom paneli (obr. 4).**

Elektrické káble je potrebné zapojiť na svorkovnicu chránenú krytom, ktorý sa demontuje nasledujúcim spôsobom.

- Odmontujte čelný panel (obr. 48).
- Odmontujte kryt (poz. b obr. 4).

- 1) Odskrutkujte skrutky (a).
  - 2) Vytiahnite kryt (b) z ovládacieho panelu (c).
- Teraz je otvorený prístup k svorkovnici.

Overte tiež, či elektrická sieť vyhovuje svojimi charakteristikami maximálnemu príkonu zariadenia, ktorý je uvedený na štítku umiestnenom na vnútornej jednotke. Vnútorné jednotky sa dodávajú so špeciálnym napájacím káblom typu "X" bez koncovky (zástrčky). Napájací kábel sa musí pripojiť k elektrickej sieti ~ 230V ±10% / 50Hz, pričom je potrebné dodržať polaritu L-N a uzemnenie. Sieť musí byť vybavená viacpólovým spínačom s prepäťovou ochranou triedy III. Na ochranu pri prípadnom úniku nárazového elektrického prúdu je potrebné nainštalovať prúdový chránič typu A.

Výmenu napájacieho kábla zverte špecializovanému servisu (napríklad stredovej skúsení technický personál). Napájací kábel musí viesť tak, ako je to znázornené na obrázku (obr. 3). Pri výmene tavných poistiek na elektronickej doske použite:

- regulačná elektronika: poistka T 3,5 A
- elektronika pre komunikáciu s tepelným čerpadlom: poistka T 5,0 A

Pri napájaní z elektrickej siete nie je dovolené používanie predlžovačiek, viaczásuvkových predlžovačiek, rozbočovacích zásuviek ani akýchkoľvek adaptérov.

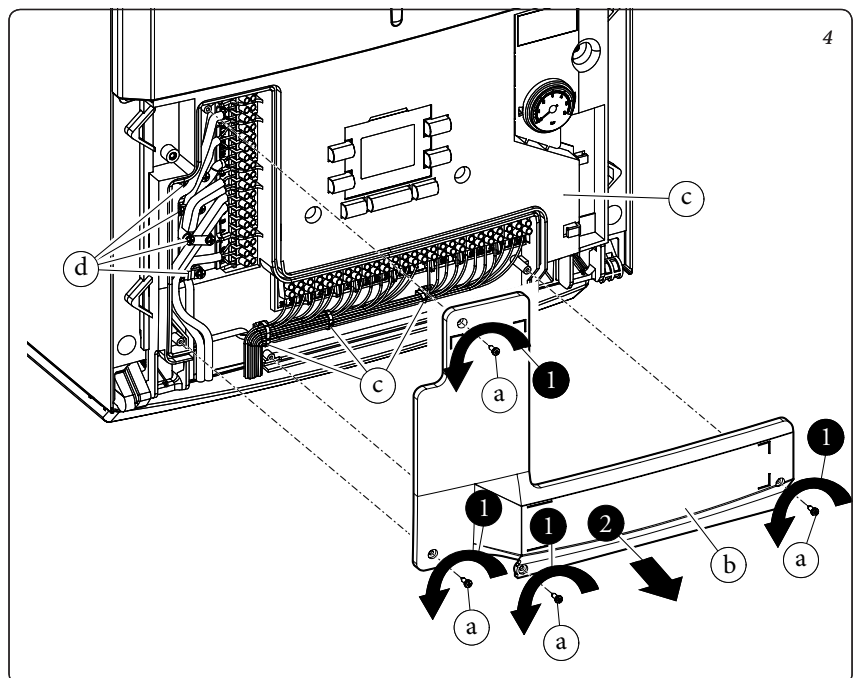
**Pozn.:** Pre elektrické prepojenie medzi kotlom a zásobníkom TUV je potrebné použiť svorky 37 a 38, keď predtým odstránite odpor R8 z kotla (obr. 5).

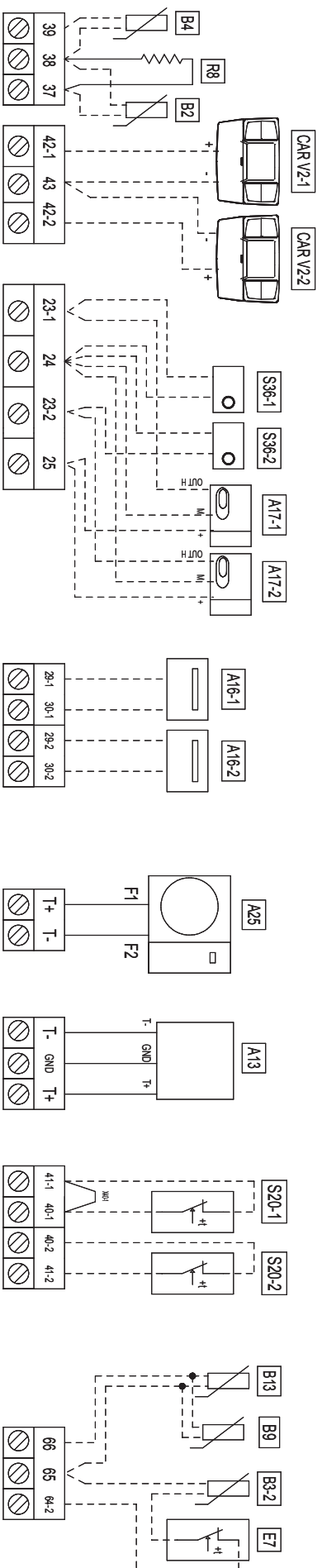
- Urobte všetky elektrické zapojenia podľa vlastných potrieb (obr. 39 - 40).
- **Elektrické pripojenie vonkajšej jednotky.** Vnútorná jednotka musí byť v kombinácii s externým Audax Pro jednotky, ktoré musia byť pripojené ku svorkám + T a T, ako je znázornené v schéme zapojenia. Externý Audax Pro prístroj je napájaný nezávisle z vnútornej jednotky na 230 V.

Parametre vnútornej jednotky nakonfigurujte podľa pokynov v odseku "Programovanie elektronického modulu" (ods. 3.10).

- **Inštalácia fotovoltaickej sústavy.** Pripojením zariadenia na fotovoltaickú sústavu sa zefektívni prevádzka vonkajšej jednotky využitím fotovoltaických panelov. Zapojenie vyvedte na svorky 88 a L.

**Dôležité upozornenie:** Vedenia s odlišným napájacím napätím musia byť oddelené. Predovšetkým je potrebné oddeliť nízkonapäťové vedenia od vedenia 230 V. Potrubia na zariadení sa v žiadnom prípade nesmú použiť na uzemnenie elektrickej alebo telefónnej inštalácie. Pred pripojením vnútornej jednotky k elektrickej sieti skontrolujte, či táto podmienka nebola porušená.





**Legenda:**

- A13 - Riadiaca jednotka systému (voľiteľné príslušenstvo)
- A16-1 - Odvlhčovač - zóna 1 (voľiteľné prísl. - s riadiacim modulom odvlhč.)
- A16-2 - Odvlhčovač - zóna 2 (voľiteľné prísl. - s riadiacim modulom odvlhč.)
- A17-1 - Snímač vlhkosti - zóna 1 (voľiteľné)
- A17-2 - Snímač vlhkosti - zóna 2 (voľiteľné)
- A25 - Audax Pro
- B2 - Sonda zásobníka (voľiteľné príslušenstvo - verzia Plus)
- B3-2 - Sonda na prívode do zóny 2 (voľiteľné)
- B4 - Vonkajšia sonda (voľiteľné)
- B2 - Sonda na vstupe do TUV (voľiteľné)
- B13 - Sonda vykurovania puffer (voľiteľný)
- CAR<sup>vz-1</sup> - Modulačný regulátor - zóna 1 (voľiteľné)
- CAR<sup>vz-2</sup> - Modulačný regulátor - zóna 2 (voľiteľné)
- E7 - Bezpečnostný termostat nízka teplota (voľiteľné)
- M10-1 - Obehové čerpadlo - zóna 1 (voľiteľné)
- M10-2 - Obehové čerpadlo - zóna 2 (voľiteľné)
- M31-2 - Znižovací ventil - zóna 2 (voľiteľné)
- M52 - Trojcestný ventil vykurovanie/chladenie (voľiteľné)
- R8 - Odpor pre vyradenie ohrevu vody v zásobníku (verzia Plus)
- S20-1 - Termostat prostredia - zóna 1 (voľiteľné)
- S20-2 - Termostat prostredia - zóna 2 (voľiteľné)
- S36-1 - Vlhkosť - zóna 1 (voľiteľné)
- S36-2 - Vlhkosť - zóna 2 (voľiteľné)
- S39 - Vstup do fotovoltiky
- S41 - Vypnutie zariadenia Audax Pro
- X40-1 - Mostík priestorového termostatu - zóna 1

Odvlhčovače A16-1 a A16-2 možno pripojiť až po namontovaní modulu 2 relé (voľiteľné príslušenstvo).



## 1.8 DIAĽKOVÉ OVLÁDAČE A PROGRAMOVATEĽNÉ TERMOSTATY (VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO)

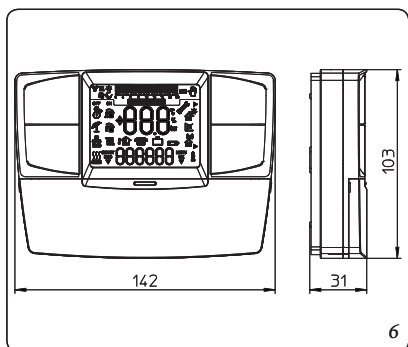
Vnútorňa jednotka je vybavená tak, aby mohla pracovať s programovateľnými priestorovými termostatmi alebo diaľkovými ovládačmi, ktoré možno zakúpiť ako voliteľné príslušenstvo (obr. 6). Na jednotku možno priamo pripojiť až 2 termoregulátory.

Všetky programovateľné termostaty Immergas sa pripájajú jedine 2 vodičmi. Pozorne si prečítajte návod na montáž a použitie, ktoré sa nachádzajú v sade príslušenstva.

- Digitálny chronotermostat Immergas On/Off Chronotermostat umožňuje:
  - nastaviť dve hodnoty teploty prostredia, dennú (teplota komfort) a nočnú (znížená teplota)
  - nastaviť týždenný program so štyrmi zapnutiami a vypnutiami za deň
  - zvoliť najvhodnejší pracovný režim:
- manuálna regulácia (s nastaviteľnou teplotou)
- automatická regulácia (podľa nastaveného programu)
- vynútená zmena automatickej regulácie (dočasná manuálna zmena nastavenej teploty oproti programu)

Chronotermostat sa napája 2 alkalickými batériami 1,5 V typ LR 6.

- Modulačný regulátor<sup>V2</sup> (CAR<sup>V2</sup>) s ekvitermicou reguláciou. Okrem funkcií opísaných v predchádzajúcom bode umožňuje ovládací panel CAR<sup>V2</sup> používateľovi mať na diaľku prehľad o fungovaní zariadenia s možnosťou pohodlne zmeniť hodnoty požadovaných parametrov bez nutnosti presunúť sa do miestnosti, v ktorej sa nachádza ovládané zariadenie. Panel je vybavený autodiagnostickým systémom, ktorý signalizuje prípadné poruchy v činnosti ovládaného zariadenia. Klimatický chronoregulátor zabudovaný v diaľkovom ovládaní umožňuje prispôsobiť teplotu na vstupe do vykurovanej sústavy skutočným potrebám vykurovaného priestoru tak, aby bola regulácia čo najpresnejšia a požadovaná teplota sa dosiahne s významnou úsporou prevádzkových nákladov. CAR<sup>V2</sup> sa napája priamo cez hydronický modul pomocou tých istých 2 vodičov, ktoré umožňujú prenos dát medzi hydronickým modulom a týmto regulátorom.



**Dôležitá informácia:** Vnútorňa jednotka dokáže pracovať s dvomi regulátormi CAR<sup>V2</sup>, ktoré môžu regulovať teplotu v dvoch samostatných zónach (oddelených priestoroch).

**Elektrické pripojenie modulačného regulátora CAR<sup>V2</sup> alebo chronotermostatu On/Off (voliteľné príslušenstvo)** *Všetky popisované práce sa vykonávajú po odpojení zariadenia od elektrickej siete.*

- Priestorový termostat alebo chronotermostat On/Off: pripája sa na svorky 40-1 / 41-1 pre zónu 1 (pričom odstránite prepájacie mostík X40-1) a 40-2 / 41-2 pre zónu 2. Skontrolujte, či je kontakt termostatu On/Off "čistý", čiže nezávislý od sieťového napätia. Inak by došlo k poškodeniu elektronického modulu pre reguláciu.
- CAR<sup>V2</sup> sa pripája na svorky 42-1 / 43 pre zónu 1 a 42-2 / 43 pre zónu 2, pri dodržaní polarít zapojenia(!). Pri CAR<sup>V2</sup> mostík X40-1 pre zónu 1 zostáva a pre zónu 2 sa medzi svorky 40-2 a 41-2 pridáva ďalší mostík.

Regulátory sa pripájajú na svorkovnicu, umiestnenú v ovládacom paneli vnútornej jednotky (obr. 39 - 40).

## 1.9 VONKAJŠIA TEPLOTNÁ SONDA

Na meranie vonkajšej teploty pre modul Magis Combo Plus sa štandardne používa sonda nainštalovaná na vonkajšej jednotke.

Ak je vonkajšia jednotka umiestnená v priestore (zóne), ktorá nie je vhodná na meranie teploty, odporúča sa použiť dodatočnú vonkajšiu sondu (obr. 7), ktorú možno objednať ako voliteľné príslušenstvo.

Pri výbere vhodného miesta na inštaláciu dodatočnej vonkajšej sondy postupujte podľa pokynov v návode k sonde.

Sonda sa pripája priamo na elektrickú inštaláciu vnútornej jednotky a umožňuje automaticky regulovať prívodnú teplotu do systému v závislosti na vonkajšej teplote tak, aby sa teplo resp. chlad dodávaný do systému vhodne prispôsobil teplote vonku. Vonkajšia sonda reaguje vždy, keď je pripojená, nezávisle od prítomnosti alebo typu použitého termostatu prostredia a môže pracovať v kombinácii s obomi chronotermostatmi Immergas.

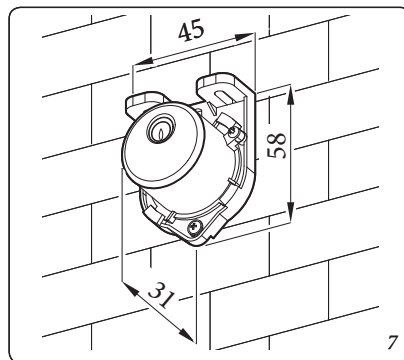
Korelácia medzi teplotou na prívide do systému a vonkajšou teplotou sa reguluje podľa toho, či je systém riadený priamo vnútornou jednotkou alebo regulátorom CAR<sup>V2</sup>. Rozhodujúce sú parametre nastavené na chronotermostate, tie budú uprednostnené pred parametrami nastavenými na vnútornej jednotke.

- Vnútorňa jednotka: teplota na prívide do systému je určená hodnotou nastavenou v menu "Termoregulácia" a v menu "Používateľ" ako offset podľa kriviek znázornených na grafe (obr. 8).

- CAR<sup>V2</sup>: Teplotu na prívide do systému (vykurovanej sústavy) určuje hodnota nastavená na regulátore vykurovania (možnosti nastavenia od 0 do 9) a od hodnoty "Offset" v menu "Regul" podľa kriviek zobrazených v návode CAR<sup>V2</sup>.

**Poznámka:** Ak je vykurovaná sústava rozdelená do dvoch samostatných zón, teplota na prívide do sústavy sa vypočíta pri kúrení podľa zóny s vyššou teplotou a pri chladení podľa zóny s nižšou teplotou.

Vonkajšia sonda sa elektricky pripája na svorky 38 a 39 na svorkovnici na ovládacom paneli vnútornej jednotky (obr. 39 - 40).



### 1.10 NASTAVENIE TERMOREGULÁCIE

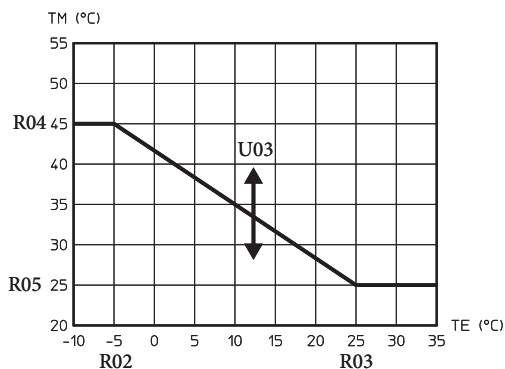
Nastavením parametrov v menu "Termoregulácia" možno regulovať spôsob fungovania celého systému.

Na krivkách (obr. 8) sú uvedené východiskové nastavenia pre rôzne spôsoby prevádzky, dostupné s vonkajšou sondou alebo bez nej.

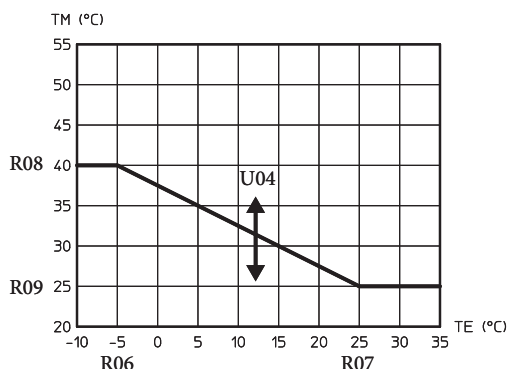
**Pozor:** Ak sa používa CAR<sup>V2</sup>, budú ekvitermické krivky vo fáze ohrevu určené týmto regulátorom.

**Pozor:** parametre R04, R05, R08, R09, R12, R13, R16, R17 slúžia aj na stanovenie intervalu teploty vykurovania a chladenia bez termoregulácie.

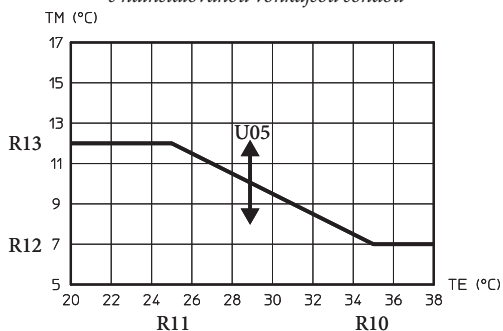
Teplota na prívode do zóny 1 počas ohrevu s nainštalovanou vonkajšou sondou



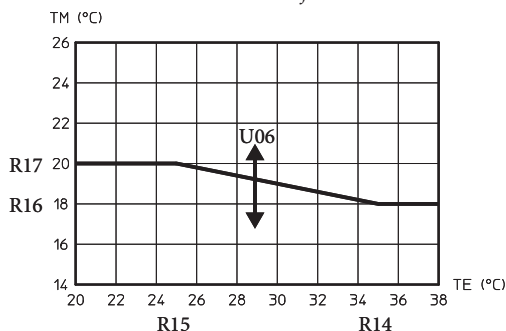
Teplota na prívode do miešanej zóny 2 počas ohrevu s nainštalovanou vonkajšou sondou



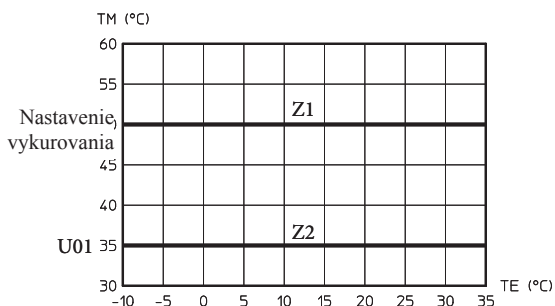
Teplota na prívode do zóny 1 počas chladenia s nainštalovanou vonkajšou sondou



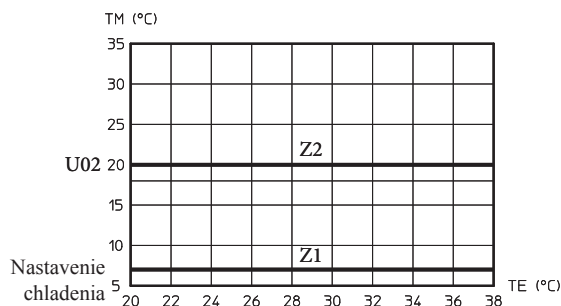
Teplota na prívode do miešanej zóny 2 počas chladenia s nainštalovanou vonkajšou sondou



Teplota na prívode počas ohrevu bez vonkajšej sondy



Teplota na prívode počas chladenia bez vonkajšej sondy



**Legenda:**

- Rxx - Parameter v menu "Termoregulácia"
- TE - Vonkajšia teplota
- TM - Teplota na prívode do sústavy
- U01 - Teplota na prívode do zóny 2 pri ohreve v menu "Používateľ"

- U02 - Teplota na prívode do zóny 2 pri chladení v menu "Používateľ"
- U03÷06 - Hodnota offset voči krivke nastavenej podľa vonkajšej sondy
- Zx - Zóna vykurovacej sústavy

### 1.11 VZDUCHOVODNÉ A DYMOVODNÉ SYSTÉMY IMMERGAS

Immergas ponúka rôzne riešenia pre inštaláciu systémov pre nasávanie vzduchu a odťah spalin, bez ktorých vnútorná jednotka nemôže fungovať (nie sú súčasťou zostavy vnútorných jednotiek).

**Pozor!** Vnútorná jednotka musí byť nainštalovaná vždy spolu s plastovým systémom nasávania vzduchu a odvádzania spalin Immergas, tzv. "Zelená séria", ktoré musia byť namontované tak, aby boli viditeľné alebo aspoň prístupné pre servis, ako vyžadujú platné normy.

Plastové potrubie sa nesmie inštalovať vonku v úsekoch dlhších než 40 cm bez vhodnej ochrany pred UV žiarením a inými atmosférickými vplyvmi.

Toto potrubie možno identifikovať podľa príslušného označenia a poznámky: "len pre kondenzačné kotly".

- Odporové koeficienty a ekvivalentné dĺžky. Každá súčiastka odťahového systému má vlastný koeficient odporu, získaný experimentálnou metódou. Tieto koeficienty uvádzame v nasledujúcej tabuľke. Koeficient odporu jednotlivých súčiastok nezávisí od typu plynového kotla, na ktorý ja súčiastka nainštalovaná, a je to bezrozmerná veličina. Závisí však od teploty médií, ktoré pretekajú potrubím a teda má inú hodnotu, keď sa potrubie používa na nasávanie vzduchu, a inú, keď sa používa na odvádzanie spalin. Každá jednotlivá súčiastka má odpor zodpovedajúci určitej dĺžke rúry rovnakého priemeru, vyjadrenej v metroch; je to takzvaná ekvivalentná dĺžka, ktorú získame z pomeru medzi jednotlivými koeficientmi odporu. Všetky plynové kotly majú maximálny experimentálne stanoviteľný koeficient odporu rovný 100. Najvyšší prípustný koeficient odporu zodpovedá odporu zistenému pri maximálnej prípustnej dĺžke rúr pre všetky typy koncových zostáv. Súhrn týchto informácií umožňuje vy kalkulovať rôzne možnosti realizácie dymovodov.

- Umiestnenie tesnení (čiernej farby) pre dymovody "Zelenej série". Venujte pozornosť výberu správneho tesnenia (pre kolená alebo predlžovacie kusy) (obr. 9):

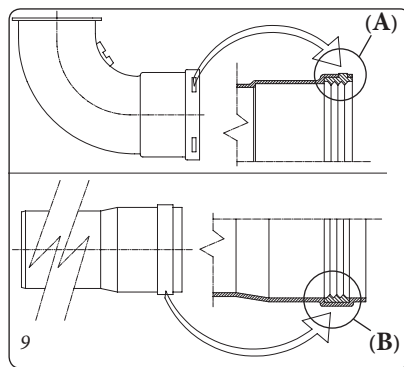
- tesnenie (A) s výstupkami - pre kolená
- tesnenie (B) bez výstupkov - pre predlžovacie kusy

**Pozn.:** Aby do seba diely ľahšie zapadli, nasypťe na ne trochu lubrikantu - mastencový prášok.

- Hrdlové spojenie predlžovacích rúr a koncentrických kolien. Pri montáži prípadných predlžovacích rúr a iných komponentov nasávaco-odťahového potrubia postupujte nasledujúcim spôsobom: Zasuňte koncentrickú rúru alebo koncentrické koleno hladkým koncom do hrdla s obrubovým tesnením už namontovaného prvku až na doraz; takto získate správne a nepriepustné spojenie jednotlivých prvkov.

**Pozor!** Ak je potrebné skrátiť koniec výpustnej koncovky alebo koncentrickej predlžovacej rúry, nezabudnite, že vnútorné potrubie musí vždy presahovať o 5 mm vonkajšie potrubie.

- **Pozn.:** Z bezpečnostných dôvodov sa odporúča nezapchávať, ani dočasne, nasávaco-odťahovú koncovku plynového kotla.
- **Pozn.:** Ak vediete potrubie vodorovne, musíte dodržať minimálny sklon 3% smerom k plynovému kotlu a po každých 3 metroch inštalovať kotviaci prvok.



### 1.12 TABUĽKY ODPOROVÝCH KOEFICIENTOV A EKVIVALENTNÝCH DĹŽOK.

TYP POTRUBIA		Odporový koeficient (R)	Ekvivalentná dĺžka koncentrickej rúry Ø 80/125 [m]
Koncentrická rúra 1 m Ø 80/125		2,1	1
Koncentrické koleno 90° Ø 80/125		3,0	1,4
Koncentrické koleno 45° Ø 80/125		2,1	1
Kompletný koncový horizontálny koncentrický diel nasávanie-odťah Ø 80/125		2,8	1,3
Kompletný koncový vertikálny koncentrický diel nasávanie-odťah Ø 80/125		3,6	1,7
Koncentrické koleno 90° Ø 80/125 s inšpekčným otvorom		3,4	1,6
Potrubný medzikus s inšpekčným otvorom Ø 80/125		3,4	1,6

TYP POTRUBIA		Odporový koeficient (R)	Ekvivalentná dĺžka koncentrickej rúry Ø 60/100 [m]	Ekvivalentná dĺžka rúry Ø 80 [m]	Ekvivalentná dĺžka rúry Ø 60 [m]	Ekvivalentná dĺžka koncentrickej rúry Ø 80/125 [m]
Koncentrická rúra 1 m Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 6,4	<b>m 1</b>	Nasávanie m 7,3	Odtáh m 1,9	m 3,0
				Odtáh m 5,3		
Koncentrické koleno 90° Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 8,2	<b>m 1,3</b>	Nasávanie m 9,4	Odtáh m 2,5	m 3,9
				Odtáh m 6,8		
Koncentrické koleno 45° Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 6,4	<b>m 1</b>	Nasávanie m 7,3	Odtáh m 1,9	m 3,0
				Odtáh m 5,3		
Kompletný horizontálny koncentrický koncový diel nasávanie-odtáh Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 15	<b>m 2,3</b>	Nasávanie m 17,2	Odtáh m 4,5	m 7,1
				Odtáh m 12,5		
Koncový horizontálny koncentrický diel nasávanie-odtáh Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 10	<b>m 1,5</b>	Nasávanie m 11,5	Odtáh m 3,0	m 4,7
				Odtáh m 8,3		
Kompletný vertikálny koncentrický koncový diel nasávanie-odtáh Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 16,3	<b>m 2,5</b>	Nasávanie m 18,7	Odtáh m 4,9	m 7,7
				Odtáh m 13,6		
Koncový vertikálny koncentrický diel nasávanie-odtáh Ø 60/100		Nasávanie Odtáh 9	<b>m 1,4</b>	Nasávanie m 10,3	Odtáh m 2,7	m 4,3
				Odtáh m 7,5		
Rúra 1 m Ø 80		Nasávanie 0,87 Odtáh 1,2	m 0,1 m 0,2	<b>Nasávanie m 1,0</b>	Odtáh m 0,4	m 0,4
				<b>Odtáh m 1,0</b>		m 0,5
Kompletný koncový diel pre nasávanie Ø 80 1 m		Nasávanie 3	m 0,5	<b>Nasávanie m 3,4</b>	Odtáh m 0,9	m 1,4
Koncovka nasávania Ø 80 Koncovka odtáhu Ø 80		Nasávanie 2,2 Odtáh 1,9	m 0,35 m 0,3	<b>Nasávanie m 2,5</b>	Odtáh m 0,6	m 1
				<b>Odtáh m 1,6</b>		m 0,9
Koleno 90° Ø 80		Nasávanie 1,9 Odtáh 2,6	m 0,3 m 0,4	<b>Nasávanie m 2,2</b>	Odtáh m 0,8	m 0,9
				<b>Odtáh m 2,1</b>		m 1,2
Koleno 45° Ø 80		Nasávanie 1,2 Odtáh 1,6	m 0,2 m 0,25	<b>Nasávanie m 1,4</b>	Odtáh m 0,5	m 0,5
				<b>Odtáh m 1,3</b>		0,7
Vložkovacia rúra Ø 60 1 m		Odtáh 3,3	m 0,5	Nasávanie 3,8	<b>Odtáh m 1,0</b>	m 1,5
				Odtáh 2,7		
Vložkovacie koleno 90° Ø 60		Odtáh 3,5	m 0,55	Nasávanie 4,0	<b>Odtáh m 1,1</b>	m 1,6
				Odtáh 2,9		
Redukcia Ø 80 / Ø 60		Nasávanie Odtáh 2,6	m 0,4	Nasávanie m 3,0	<b>Odtáh m 0,8</b>	m 1,2
				Odtáh m 2,1		
Kompletný odtáhový koncový diel vertikálny Ø 60 pre vyvložkovanie		Odtáh 12,2	m 1,9	Nasávanie m 14	<b>Odtáh m 3,7</b>	m 5,8
				Odtáh m 10,1		



### 1.13 INŠTALÁCIA VONKU NA ČIASTOČNE CHRÁNENOM MIESTE

**Pozn.:** Pod pojmom "čiasťočne chránené miesto" rozumieme miesto, v ktorom zariadenie nie je vystavené priamemu pôsobeniu atmosférických javov (dážď, sneh, krupobitie a podobne).

Takáto inštalácia je možná len vtedy, ak to dovoľujú platné predpisy v krajine, kde sa zariadenie prevádzkuje.

#### • Konfigurácia typu B s otvorenou komorou a núteným odťahom

Použitím príslušnej krycej sady možno zaistiť priame nasávanie vzduchu (obr. 10) a odvádzanie spalín do komína alebo priamo do vonkajšieho prostredia. V takomto prevedení možno vnútornú jednotku nainštalovať na čiasťočne chránené miesto. V takomto prevedení sa vnútorná jednotka klasifikuje ako typ B<sub>23</sub>.

Pri tejto konfigurácii:

- vzduch sa nasáva priamo z prostredia, v ktorom je zariadenie nainštalované (vonku)
- odťah spalín sa musí napojiť na vlastný komín (B<sub>23</sub>) alebo odvieť priamo do vonkajšieho ovzdušia prostredníctvom priameho vertikálneho vývodu (B<sub>53</sub>) alebo vložkovacím systémom Immergas (B<sub>53</sub>).

Vždy je nutné dodržiavať platné technické normy.

- **Montáž krycej sady** (obr. 11). Odstráňte z bočných otvorov obe krytky. Na stredný otvor plynového kotla namontujte odvádzaciu prírubu Ø 80 tak, že založíte tesnenie, ktoré nájdete v sade, a utiahnite dodanými skrutkami. Nasadte horný kryt a upevnite ho 4 skrutkami, ktoré nájdete v sade; pod kryt osadte príslušné tesnenia. Nasadte koleno 90° Ø 80 hladkou stranou do hrdla príruby Ø 80 s obrubovým tesnením až na doraz, natiahnite tesnenie pozdĺž kolena a upevnite plechovou doskou, utiahnite sťahovacou páskou, ktorú nájdete v sade. Dávajte pritom pozor, aby ste upevnili všetky 4 jazýčky na tesnení. Nasadte odťahovú rúru hladkým koncom do hrdla kolena 90° Ø 80 s tesnením. Uistite sa, či ste nasadili príslušnú kryciu manžetu steny. Takto

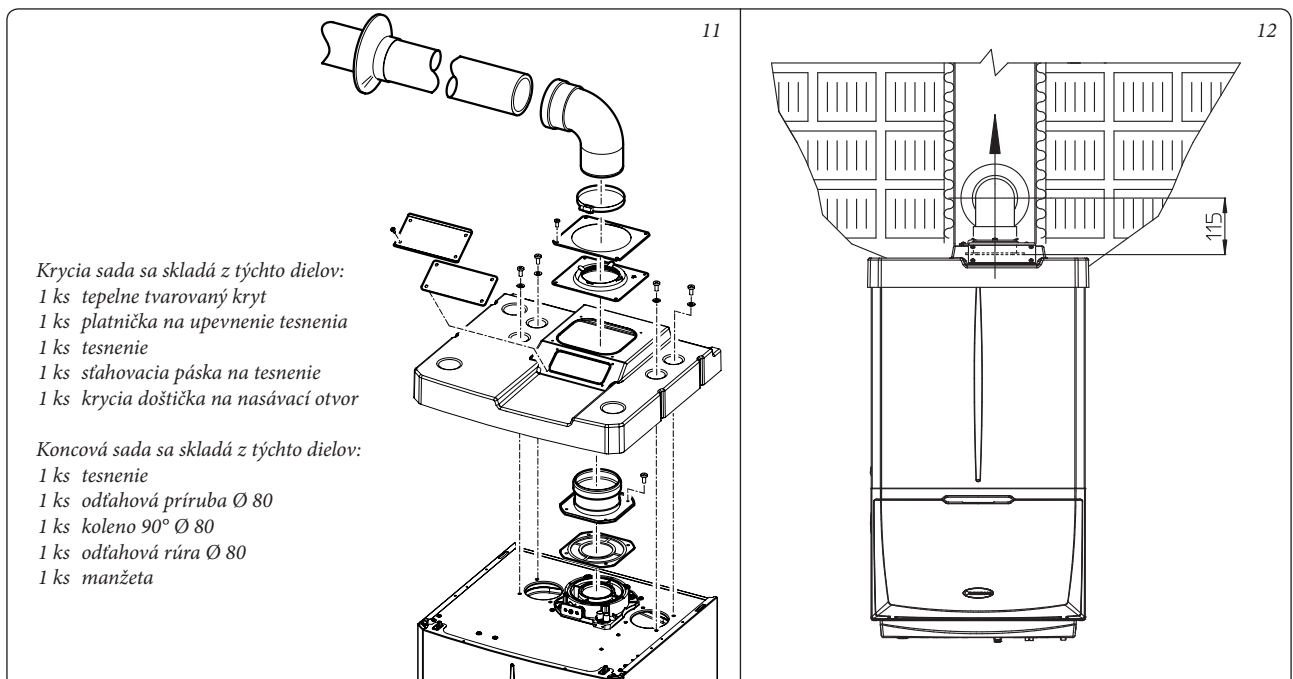
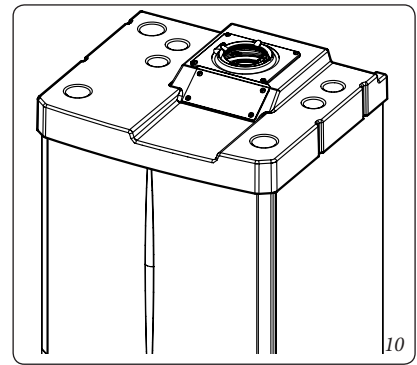
je zaistená nepriepustnosť a pevné spojenie dielov, z ktorých sa skladá zostava.

**Maximálna dĺžka odťahového potrubia** Odťahové potrubie (či už zvislé alebo vodorovné) možno predĺžiť maximálne na dĺžku 30 priamych metrov.

- **Hrdlové spojenie predĺžovacích rúr.** Pri montáži prípadných predĺžovacích rúr a iných komponentov nasávaco-odťahového potrubia postupujte nasledujúcim spôsobom: Nasadte rúru alebo koleno hladkým koncom do hrdla s obrubovým tesnením už namontovaného prvku až na doraz; takto získate správne spojenie a nepriepustnosť jednotlivých prvkov.

#### • Konfigurácia bez krycej sady v čiasťočne chránenom mieste (plynový kotol typu C)

Ak necháte namontované postranné krytky, je možné zariadenie nainštalovať vonku aj bez krycej sady. Pri inštalácii sa použijú koncentrické nasávaco-odťahové sady Ø 60/100, Ø 80/125 a rozdeľovač Ø 80/80, ktoré sú bližšie opísané v odseku venovanom inštalácii v interiéru. V tomto prevedení sa krycia sada, ktorá zaistí vnútornej jednotke dodatočnú ochranu, odporúča použiť ale nie je to povinné.



Krycia sada sa skladá z týchto dielov:  
1 ks tepelne tvarovaný kryt  
1 ks platnička na upevnenie tesnenia  
1 ks tesnenie  
1 ks sťahovacia páska na tesnenie  
1 ks krycia doštička na nasávací otvor

Koncová sada sa skladá z týchto dielov:  
1 ks tesnenie  
1 ks odťahová príruha Ø 80  
1 ks koleno 90° Ø 80  
1 ks odťahová rúra Ø 80  
1 ks manžeta

### 1.14 INŠTALÁCIA HORIZONTÁLNYCH KONCENTRICKÝCH SÁD

#### Konfigurácia typu C s uzavretou komorou a vynúteným odťahom

Táto ukončovacia zostava umožňuje nasávanie vzduchu a odvádzanie spalín priamo do vonkajšieho prostredia okolo obydľia. Vodorovná sada sa môže inštalovať s vyústením dozadu, napravo alebo naľavo. Pri inštalácii s vyústením dopredu je potrebné použiť medzikus a koncentrickú rúru s hrdlovým spojením, aby sa zaistil potrebný užitočný priestor pre vykonanie skúšok pri prvom uvedení do prevádzky, ktoré predpisuje zákon.

- Vonkajšia mriežka. Správne nainštalovaná nasávaco-odťahová sada Ø 60/100, ako aj Ø 80/125 pôsobí z vonkajšej strany budovy esteticky príjemne. Uistite sa, či je vonkajšia silikónová krycia manžeta na vonkajšom múre správne nasadená na doraz.

**Pozn.:** Aby systém pracoval správne, musí byť koncovka správne namontovaná; pri inštalácii musíte dodržať označenie "hore", vyznačené na koncovke.

#### Horizontálna sada nasávanie-odťah Ø 60/100

Montáž sady (obr. 13): Namontujte koleno s prírubou (2) na stredový otvor vnútornej jednotky s použitím tesnenia (1), ktoré založíte tak, aby boli jeho výstupky otočené smerom dole a dotýkali sa príruby plynového kotla; upevnite ich skrutkami zo sady. Nasadte koncovú koncentrickú rúru Ø 60/100 (3) hladkým koncom do hrdla kolena (2) s tesnením až na doraz. Uistite sa, či ste nasadili príslušnú vonkajšiu a vnútornú manžetu. Takto je zaistená nepriepustnosť a pevné spojenie dielov, z ktorých sa skladá sada.

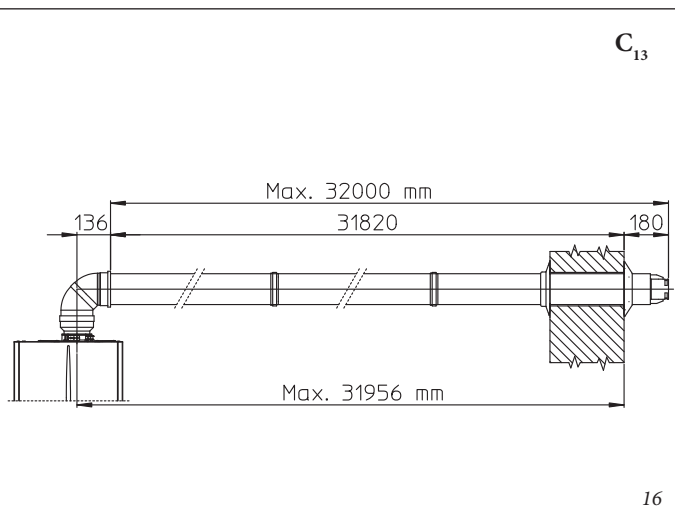
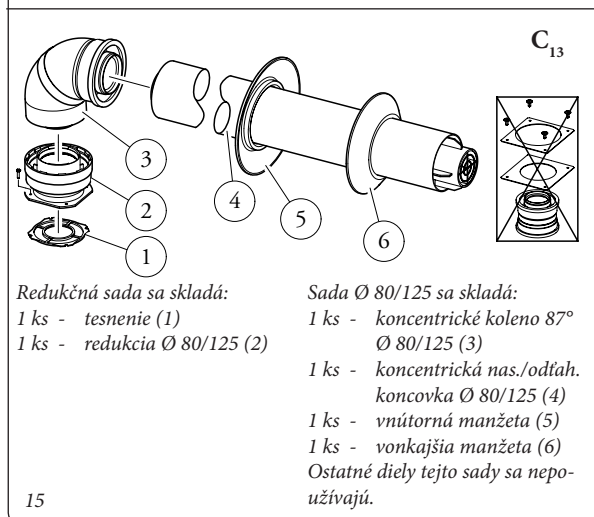
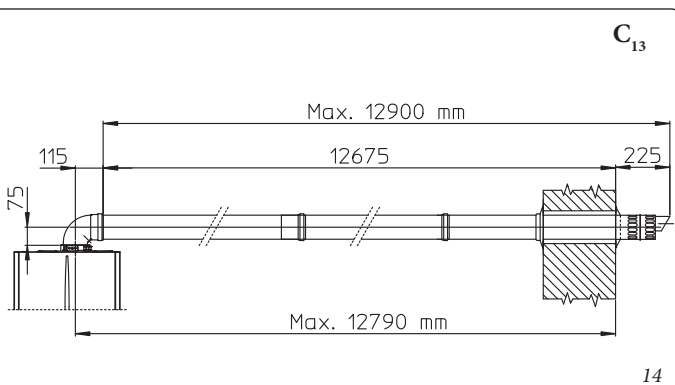
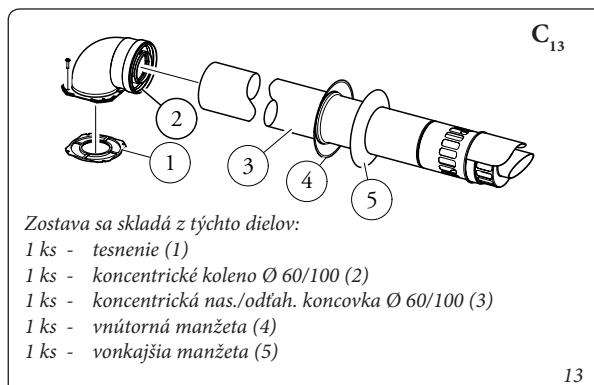
- Predĺžovacie kusy horizontálnej sady Ø 60/100 (obr. 14). Zostavu v tomto prevedení možno predĺžiť maximálne na 12,9 m vodorovne, vrátane mriežky ale nerátajúc koncentrické koleno na výstupe z vnútornej jednotky. Takejto konfigurácii zodpovedá odporový koeficient 100. V týchto prípadoch sú nutné príslušné predĺžovacie diely.

Immergas tiež ponúka zjednodušený koncový diel Ø 60/100, ktorý spolu s príslušnými predĺžovacími sadami umožňuje dosiahnuť dĺžku až 11,9 metrov.

#### Horizontálna sada nasávanie-odťah Ø 80/125

Montáž sady (obr. 15): Pri montáži sady Ø 80/125 použite prírubovú redukčnú sadu pre inštaláciu dymovodného systému Ø 80/125. Namontujte redukciu s prírubou (2) na stredový otvor plynového kotla s použitím tesnenia (1), ktoré založíte tak, aby boli jeho výstupky otočené smerom dole a dotýkali sa príruby vnútornej jednotky; upevnite ich skrutkami zo sady. Nasadte koleno (3) hladkým koncom až na doraz do hrdla redukcie (1) s tesnením. Nasadte koncovú rúru Ø 80/125 (5) hladkým koncom do hrdla kolena (4) (s obrubovým tesnením) až na doraz. Uistite sa, či ste nasadili príslušnú vnútornú (6) a vonkajšiu (7) manžetu. Takto je zaistená nepriepustnosť a pevné spojenie dielov, z ktorých sa skladá sada.

- Predĺžovacie kusy horizontálnej sady Ø 80/125 (obr. 16). Zostavu v tomto prevedení možno predĺžiť maximálne na 32 m, vrátane mriežky ale nerátajúc koncentrické koleno na výstupe z vnútornej jednotky. Ak sú použité určité doplnkové komponenty, je nutné skrátiť ekvivalentnú dĺžku na maximálnu prípustnú hodnotu. V týchto prípadoch sú nutné príslušné predĺžovacie diely.



### 1.15 INŠTALÁCIA VERTIKÁLNYCH KONCENTRICKÝCH SÁD

#### Konfigurácia typu C s uzavretou komorou a vynúteným odťahom

Zvislá koncentrická nasávacia a odťahová sada. Táto ukončovacia zostava umožňuje nasávanie vzduchu a odvádzanie spalín priamo do vonkajšieho prostredia okolo obydla vertikálnym smerom.

**Pozn.:** Vertikálna sada s hliníkovou "škridlou" umožňuje inštaláciu na terasách a strechách s maximálnym sklonom 45% (cca 25°), pričom sa musí vždy dodržať výška medzi koncovkou a polkrytkou (374 mm pre Ø 60/100 a 260 mm pre Ø80/125).

#### Vertikálna sada s hliníkovým krytom Ø 60/100.

Montáž sady (obr. 17): Namontujte koncentrickú prírubu (2) na stredový otvor vnútornej jednotky s použitím tesnenia (1), ktoré založíte tak, aby boli jeho výstupky otočené smerom dole a dotýkali sa príruby vnútornej jednotky; upevnite ich skrutkami zo sady.

Inštalácia hliníkového krytu (falošná škridľa): Nahraďte škridle hliníkovým plechom (4), ktorý vytvarujete tak, aby dažďová voda mohla odtekať.

Umiestnite na hliníkovej škridli pevný polkryt (6) a vložte doňho nasávaco-odťahovú rúru (5). Nasadte koncentrickú koncovku Ø 60/100 (5) hladkým koncom do príruby (2) až na doraz. Uistite sa, či ste nasadili príslušnú manžetu (3). Takto je zaistená nepriepustnosť a pevné spojenie dielov, z ktorých sa skladá zostava.

**Pozn.:** Ak sa kotol inštaluje vo veľmi chladných oblastiach, je možné namiesto štandardnej zostavy použiť špeciálnu sadu na ochranu proti zľadovateniu.

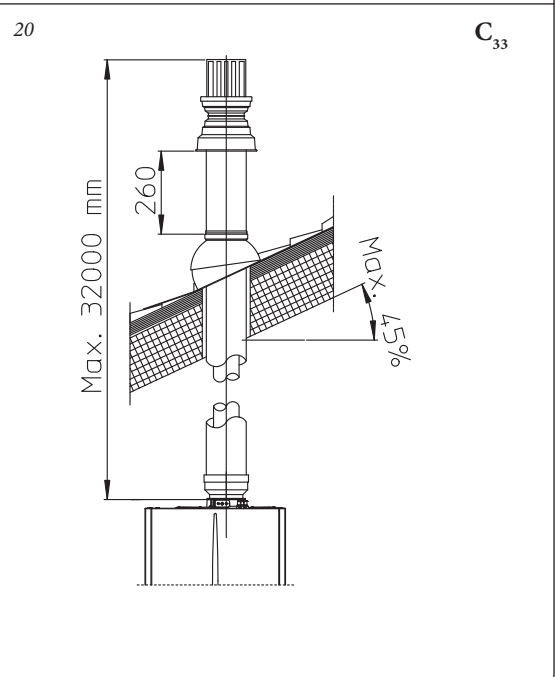
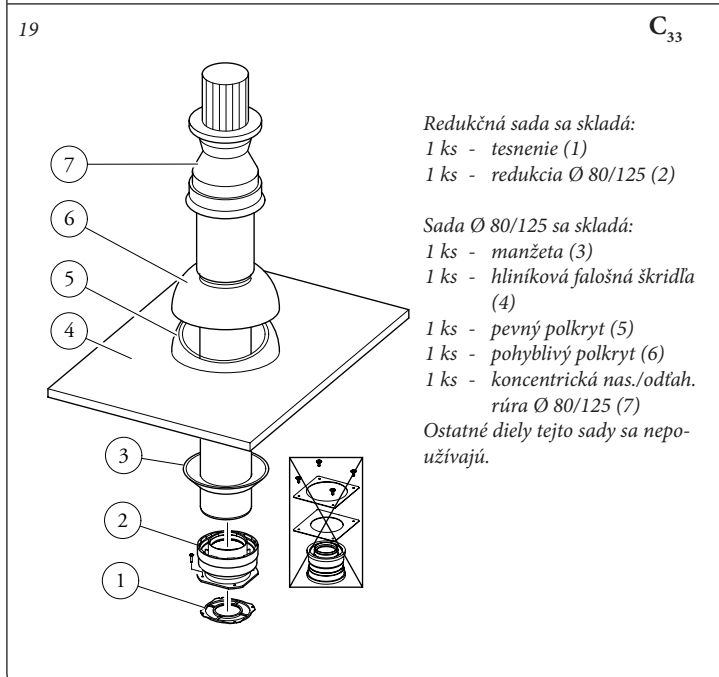
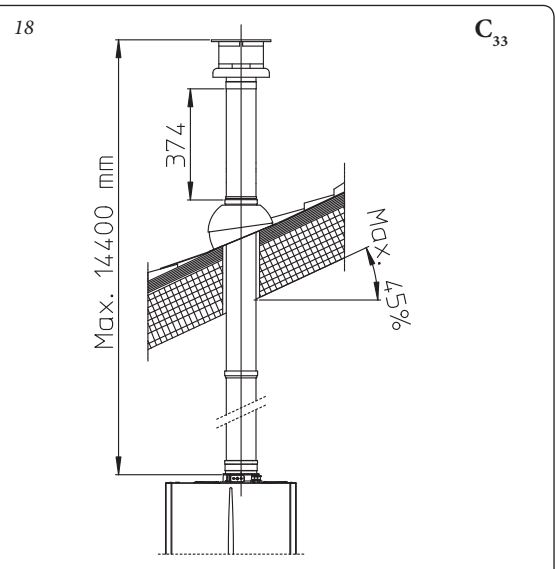
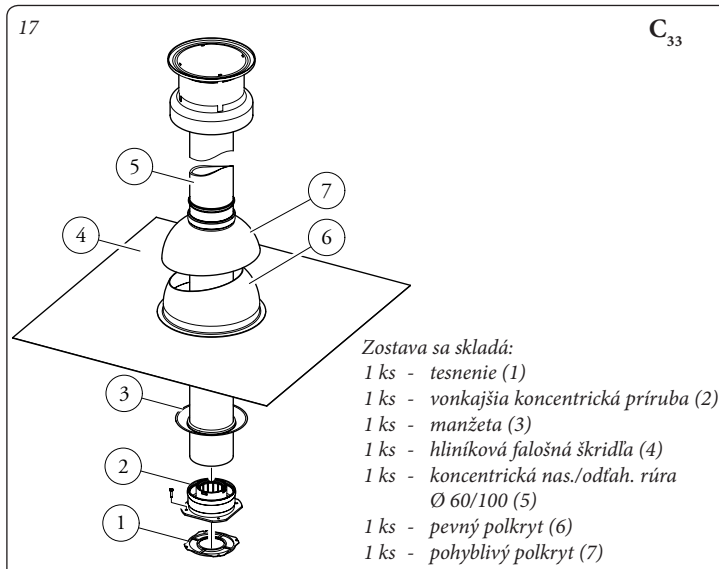
- Predĺžovacie kusy pre vertikálnu sadu Ø 60/100 (obr. 18). Zostavu v tejto konfigurácii možno predĺžiť maximálne na 14,4 m zvislo bez kolien, vrátane koncovky. Takejto konfigurácii zodpovedá odporový koeficient 100. V týchto prípadoch sú nutné príslušné predĺženia.

#### Vertikálna sada s hliníkovým krytom Ø 80/125.

Montáž sady (obr. 19): Pri montáži sady Ø 0/125 použite prírubovú redukčnú sadu pre inštaláciu dymovodného systému Ø 80/125. Namontujte redukciu s prírubou (2) na stredový otvor vnútornej jednotky s použitím tesnenia (1), ktoré založíte tak, aby boli jeho výstupky otočené smerom dole a dotýkali sa príruby

vnútornej jednotky; upevnite ich skrutkami zo sady. Inštalácia hliníkového krytu (falošná škridľa): Nahraďte škridle hliníkovým plechom (4), ktorý vytvarujete tak, aby dažďová voda mohla odtekať. Umiestnite na hliníkovej škridli pevný polkryt (5) a vložte doňho nasávaco-odťahovú koncovku (7). Nasadte koncentrickú koncovku Ø 80/125 hladkým koncom do hrdla s obrubovým tesnením redukcie (1) až na doraz. Uistite sa, či ste nasadili príslušnú manžetu (3). Takto je zaistená nepriepustnosť a pevné spojenie dielov, z ktorých sa skladá zostava.

- Predĺžovacie kusy pre vertikálnu sadu Ø 80/125 (obr. 20). Zostavu v tejto konfigurácii možno predĺžiť maximálne na 32 m vrátane koncovky. Ak sú použité určité doplnkové komponenty, je nutné skrátiť ekvivalentnú dĺžku na maximálnu prípustnú hodnotu. V týchto prípadoch sú nutné príslušné predĺženia.



**1.16 INŠTALÁCIA ROZDELOVACEJ SADY**  
**Konfigurácia typu C s uzavretou komorou**  
**a vynúteným odtahom**

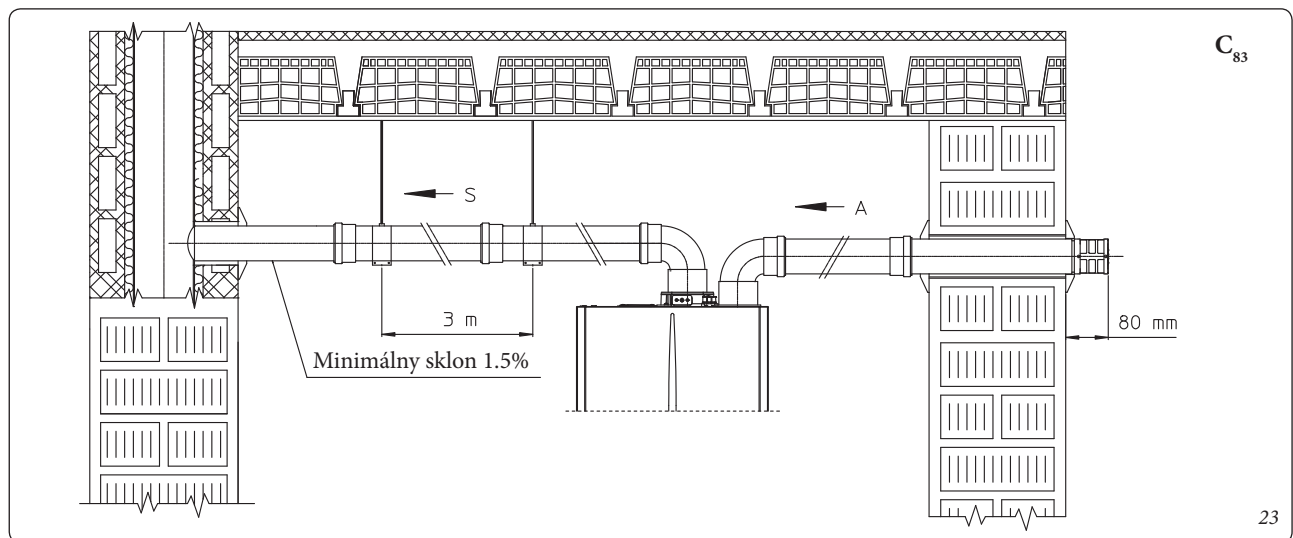
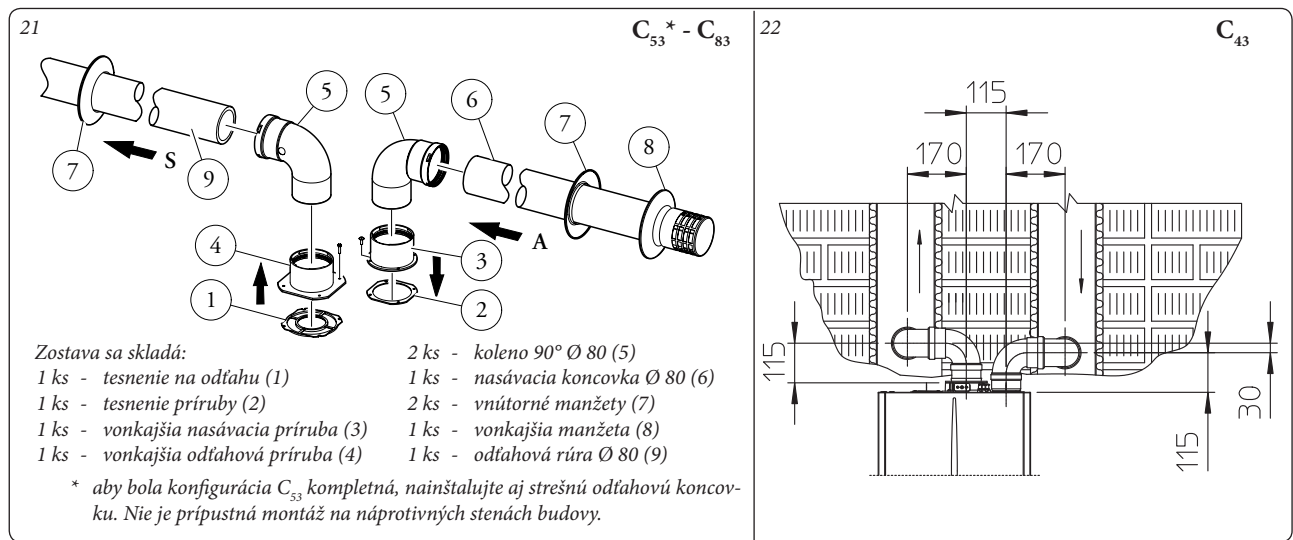
**Rozdeľovacia sada Ø 80/80.** Táto zostava umožňuje nasávanie vzduchu zvonku a odvádzanie spalín do komína, dymovodu alebo vyložkovaného potrubia tak, že odtáh spalín a nasávanie vzduchu sú oddelené. Cez potrubie (S), ktoré musí byť bezpodmienečne z plastu odolného voči kyselému kondenzátu, sa odvádzajú produkty spaľovania. Cez potrubie (A), ktoré je takisto plastové, sa nasáva vzduch potrebný pre spaľovanie. Nasávacie potrubie (A) možno nainštalovať ľubovoľne, vpravo alebo vľavo od centrálného odtahu (S). Obe potrubia môžu byť nainštalované ľubovoľným smerom.

- Montáž sady (obr. 21): Namontujte prírubu (4) na stredový otvor vnútornej jednotky s použitím tesnenia (1), ktoré založíte tak, aby boli jeho výstupky otočené smerom dole a dotýkali sa príruby vnútornej jednotky; upevnite ich skrutkami so šesťhrannou hlavou a plochým koncom, ktoré nájdete v sade. Odmontujte plochú krytku z bočného otvoru, vedľa centrálného otvoru (podľa výberu) a nahraďte ju prírubou (3), pričom ju umiestnite na tesnenie (2), ktoré sa na plynovom kotle už nachádza, a upevnite dodanými samozávrtnými skrutkami s hrotom. Nasadte kolena (5) hladkým koncom do hrdiel prírub (3 a 4). Nasadte nasávaciu koncovku (6) hladkým koncom do hrdla kolena (5) až na doraz, pričom sa uistite,

že ste nasadili príslušné vonkajšie a vnútorné manžety. Zasuňte odtahovú rúru (9) hladkým koncom do hrdla kolena (5) až na doraz. Uistite sa, či ste nasadili príslušnú vnútornú manžetu. Takto je zaistená nepriepustnosť a pevné spojenie dielov, z ktorých sa skladá zostava.

- Celkové rozmery inštalácie (obr. 22). Na obrázku sú uvedené minimálne inštalčné rozmery koncovkej zostavy oddeľovača Ø 80/80 v niektorých krajných podmienkach.
- Predĺženie rozdeľovacej sady Ø 80/80. Maximálna priama dĺžka (bez kolien) v zvislom smere pre nasávacie a odtahové rúry Ø 80 je 41 metrov pre nasávanie aj pre odtáh. Maximálna priama dĺžka (s kolenom na nasávacom aj odtahovom potrubí) vo vodorovnom prevedení pre nasávanie a odtahové rúry Ø 80 je 36 metrov pre nasávanie aj pre odtáh. Upozorňujeme, že pri inštalácii typu C<sub>43</sub> sa musí použiť dymovod s prirodzeným odtahom.

**Pozn.:** Aby mohol odtekať kondenzát, ktorý vzniká v odtahovom potrubí, je potrebné potrubie spádovať smerom k vnútornej jednotke tak, aby bol sklon aspoň 1,5% (obr. 23).





### 1.17 INŠTALÁCIA SADY ADAPTÉRU C9

Táto zostava alebo sada sa používa na inštaláciu vnútornej jednotky v konfigurácii "C<sub>93</sub>" s nasávaním spaľovacieho vzduchu zo svetlíka alebo ventiláčnej šachty, kde je umiestnený odťah spalín, tvorený vložkovacím systémom.

#### Zostavenie systému

Aby celý systém fungoval správne, je potrebné ho doplniť o nasledujúce diely, ktoré sa predávajú zvlášť:

- sada C<sub>93</sub> verzia Ø 100 alebo Ø 125
- vložkovacia sada Ø 60 a Ø 80 pevná, alebo Ø 50 a Ø 80 flexibilná
- sada pre odvádzanie spalín Ø60/100 alebo Ø 80/125, nakonfigurovaná podľa spôsobu inštalácie a typu vnútornej jednotky

#### Montáž zostavy

- Namontujte diely sady "C9" na kryt (A) vložkovacej sady (obr. 25).
- (Len verzia Ø 125) Namontujte redukciu s prírubou (11) tak, že založíte koncentrické tesnenie (10) na plynový kotol a upevníte skrutkami (12).
- Vložkovací systém namontujte podľa pokynov v príslušnom návode.
- Vypočítajte vzdialenosti medzi odťahom vnútornej jednotky a kolenom vložkovacieho systému.
- Zostavte odťah spalín z vnútornej jednotky, pričom rátajte s tým, že vnútorná rúrka koncentrickej sady musí vojsť na doraz do kolena vložkovacieho systému (kóta "X" na obr. 26), a vonkajšia rúrka musí byť nasunutá na doraz do adaptéra (1).

**Pozn.:** Aby mohol odtekať kondenzát, ktorý vzniká v odťahovom potrubí, je potrebné potrubie spádať smerom k vnútornej jednotke tak, aby bol sklon aspoň 1,5%.

- Namontujte na stenu kryt (A) spolu s adaptérom (1) a krytkami (6) a pripojte odťah spalín na vložkovací systém.

**Pozn.:** (len veria Ø 125) Pred montážou skontrolujte, či sú správne osadené tesnenia. Ak by diely neboli dostatočne namazané (mazanie zaisťuje výrobca), suchou handričkou odstráňte zostávajúce mazivo. Pre uľahčenie spojenia aplikujte na diely bežný alebo priemyselný talk.

Po správnom namontovaní všetkých dielov sa budú spaliny odvádzajú cez vložkovací systém. Vzduch, potrebný pre spaľovanie v plynovom kotle sa bude nasávať priamo zo šachty (obr. 26).

#### Technické údaje

- Rozmery šachty musia zaručiť, že vzdialenosť medzi vonkajšou stenou dymovodu a vnútornou stenou šachty nebude menšia než: 30 mm u šacht s kruhovým prierezom a 20 mm u šacht so štvorcovým prierezom (obr. 24).
- Na vertikálne umiestnenom dymovode sú prípustné najviac 2 zmeny smeru s maximálnym uhlom vychýlenia 30° zo zvislého smeru.
- Maximálna dĺžka zvislého odťahu s použitím vložkovacieho systému Ø 60 je 13 m, kde je zarátané 1 koleno 90° Ø 60/100, 1 m rúry 60/100 vo vodorovnom smere, 1 vložkovacie koleno 90° Ø 60 a strešná vložkovacia koncovka.

Pre navrhnutie dymovodu C<sub>93</sub> v iných konfiguráciách, než je táto (obr. 26) musíte rátať, že 1 meter vložkovacieho potrubia má podľa uvádzaných údajov koeficient odporu rovný 4,9.

- Maximálna dĺžka zvislého odťahu s použitím vložkovacieho systému Ø 80 je 28 m, kde je zarátaná 1 redukcia zo 60/100 na 80/125, 1 koleno 87° Ø 80/125, 1 m rúry 80/125 vo vodorovnom smere, 1 vložkovacie koleno 90° Ø 80 a strešná vložkovacia koncovka.

Pre navrhnutie dymovodu C<sub>93</sub> v iných konfiguráciách, než je táto (obr. 26) je potrebné uvažovať nasledujúce tlakové straty:

- 1 m koncentrickej rúry Ø 80/125 = 1 m vložkovacieho potrubia
  - 1 koleno 87° = 1,4 m vložkovacieho potrubia
- Preto je potrebné skrátiť prípustných 28 m o ekvivalentnú dĺžku pridaného dielu.

		<b>Vložkovanie</b>	ŠACHTA	ŠACHTA
		Ø 60 pevné a Ø 50 flexibilné (A) mm	(B) mm	(C) mm
		66	106	126
		<b>Vložkovanie</b>	ŠACHTA	ŠACHTA
		Ø 80 pevné (A) mm	(B) mm	(C) mm
		86	126	146
		<b>Vložkovanie</b>	ŠACHTA	ŠACHTA
		Ø 80 flexibilné (A) mm	(B) mm	(C) mm
		90	130	150

**Zostavenie sady:**

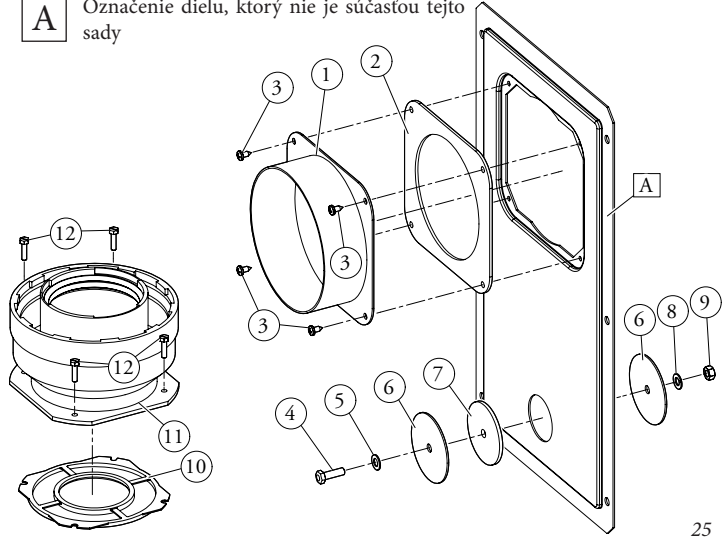
Ozn.	Mn.	Opis
1	1	Adaptér krytu Ø 100 alebo Ø 125
2	1	Neoprénové tesnenie krytu
3	4	Skrutky 4.2 x 9 AF
4	1	Skrutka TE M6 x 20
5	1	Plochá nylonová podložka M6
6	2	Plechová krytka pre zaslepenie otvoru
7	1	Neoprénové tesnenie krytu
8	1	Pružná rozeta M6
9	1	Matica M6
10	1 (sada 80/125)	Koncentrické tesnenie Ø 60/100
11	1 (sada 80/125)	Redukcia s prírubou Ø 80/125
12	4 (sada 80/125)	Skrutka TE M4 x 16 skrutkovač
-	1 (sada 80/125)	Vrecko mazacieho talku

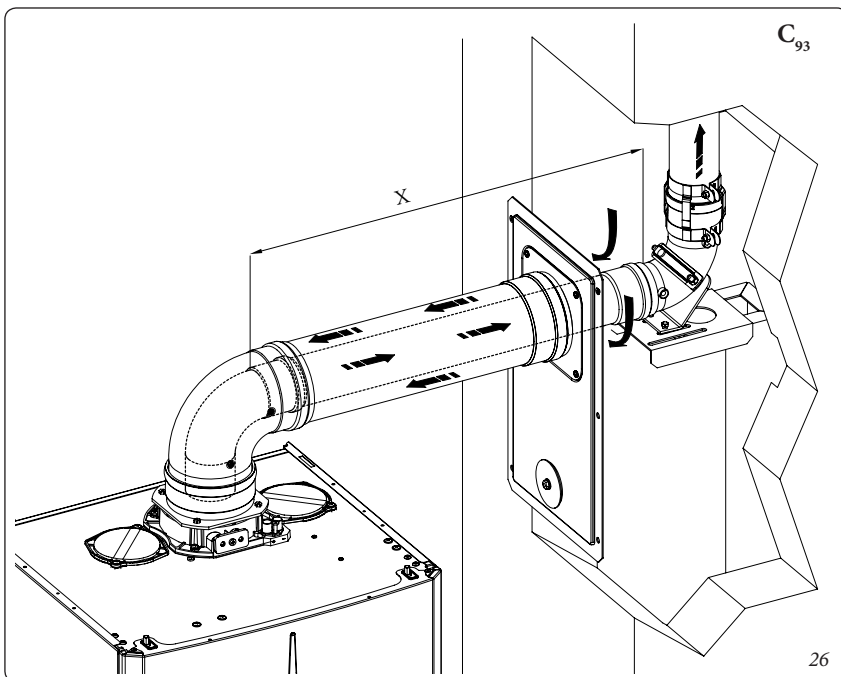
**Zvlášť sa dodáva:**

Ozn.	Mn.	Opis
A	1	Kryt vložkovacej sady

#### Legenda k inštalacným výkresom:

- ① Jednoznačné označenie dielu v sade
- A Označenie dielu, ktorý nie je súčasťou tejto sady





### 1.18 VLOŽKOVANIE KOMÍNOV ALEBO TECHNICKÝCH ŠACHT

O vložkovaní hovoríme vtedy, ak vkladáme jedno alebo viac vložkovacích potrubí do starších, existujúcich komínov, dymovodov alebo technických šacht. Tieto vložky tvoria rúry, ktorými sa odvádzajú splodiny spaľovania z plynového spotrebiča. Vložky sa môžu používať aj v novostavbách (obr. 27). Na vložkovanie musíte použiť potrubie, ktoré výrobca prehlási za vyhovujúce tomuto účelu. Je potrebné dodržiavať pokyny pre inštaláciu a použitie, ktoré poskytne výrobca, ako aj požiadavky platných noriem.

**Vložkovací systém Immergas** Vložkovací systém Ø 60 pevný, Ø 80 flexibilný a Ø 80 pevný "Zelenej série" je určený len na použitie v obytných budovách, s vnútornými a vonkajšími jednotkami Immergas.

Pri vložkovaní je nutné vždy dodržiavať požiadavky platných noriem a technických predpisov. Veľmi dôležité je, aby sa po ukončení prác a ešte pred uvedením vložkovacieho systému do prevádzky vypracovalo prehlásenie o zhode. Tiež je potrebné dodržanie projektu alebo technickej správy v prípadoch, kde to nariaďuje norma a platné technické predpisy. Systém alebo komponenty systému majú technickú životnosť zodpovedajúcu platným normám za týchto predpokladov:

- Používa sa v takých klimatických a atmosférických podmienkach, ktoré uvádza platná norma (absencia dymu, prachu alebo plynov, ktoré by mali vplyv na tepelno-fyzikálne alebo chemické podmienky prostredia; teplota v štandardnom rozsahu odchýlok počas dňa a podobne).
- Inštalácia a servis vykonávané v súlade s pokynmi výrobcu a podľa nariadení platných noriem.
- Je dodržaná maximálna prípustná dĺžka, ktorú uvádza výrobca; v tejto súvislosti:

- Maximálna možná dĺžka zvislého úseku s pevnou vložkou Ø 60 je 22 m. Táto dĺžka je vypočítaná s uvažovaním kompletnej nasávacej koncovky Ø 80, 1m odťahovej rúry Ø 80 s dvoma kolenami 90° Ø 80 na výstupe z vnútornej jednotky.
- Maximálna možná dĺžka zvislého úseku s flexibilnou vložkou Ø 80 je 30 m. Táto dĺžka je vypočítaná s uvažovaním kompletnej nasávacej koncovky Ø 80, 1m odťahovej rúry Ø 80 s dvoma kolenami 90° Ø 80 na výstupe z vnútornej jednotky a s dvoma zmenami smeru flexibilnej hadice v komíne resp. technickej šachte.
- Maximálna možná dĺžka zvislého úseku s pevnou vložkou Ø 80 je 30 m. Táto dĺžka je vypočítaná s uvažovaním kompletnej nasávacej koncovky Ø 80, 1m odťahovej rúry Ø 80 s dvoma kolenami 90° Ø 80 na výstupe z vnútornej jednotky.

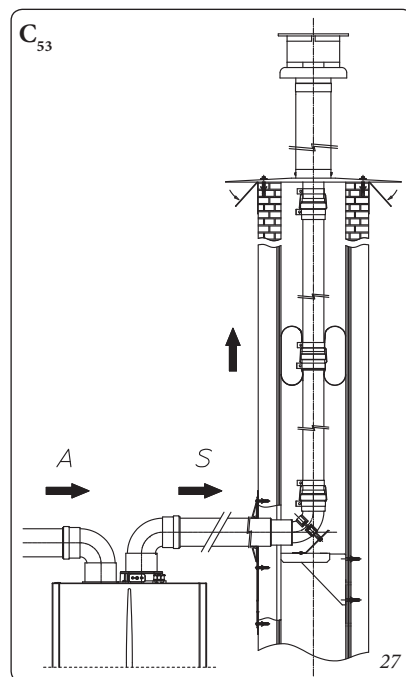
Tiež je možné na inštaláciu použiť ďalší systém - flexibilný vložkovací systém Ø 50, ktorého špecifikácie nájdete v príslušnom návode v sade.

### 1.19 KONFIGURÁCIA TYPU B S OTVORENOU KOMOROU A NŮTENÝM ODŤAHOM V INTERIÉROCH

V konfigurácii B<sub>23</sub> alebo B<sub>53</sub> možno toto zariadenie nainštalovať vo vnútri budov. V takom prípade sa odporúča dodržať všetky platné technické predpisy, technické pravidlá a normy, celoštátne i miestne.

- vnútorné jednotky s otvorenou komorou typu B sa nesmú inštalovať v miestnostiach, kde prebiehajú komerčné aktivity, remeselná alebo priemyselná výroba, kde sa pracuje s látkami, ktoré vyvíjajú výpary alebo s prchavými látkami (napr. výpary kyselín, lepidiel, lakov, rozpúšťadiel, palív atď.), ako aj s prachom (napr. prach, ktorý sa vytvára pri spracovaní dreva, uhoľný prach, cementový prach atď.), ktoré môžu pôsobiť škodlivo na jednotlivé komponenty zariadenia a následne nepriaznivo vplyvať na jeho funkčnosť.

- V konfigurácii B<sub>23</sub> a B<sub>53</sub> sa vnútorné jednotky nesmú umiestňovať v spálniach, kúpeľniach, na WC alebo v garsónkach, ak miestne pred-



pisy nenariaďujú inak. Okrem toho sa nesmú umiestniť v miestnostiach, kde sa nachádzajú plynové kotly na tuhé palivá, ani v miestnostiach, ktoré s nimi susedia.

- Odporúča sa inštalovať zariadenia v konfigurácii B<sub>23</sub> a B<sub>53</sub> v iných než obytných miestnostiach, kde je zaistené nepretržité vetranie.

Pri montáži je potrebné použiť kryciu zostavu, ktorej opis nájdete v odseku 1.13.

### 1.20 ODŤAH SPALÍN DO DYMOVODU/ KOMÍNA

Odťah spalín nesmie byť napojený na spoločný vetvený dymovod tradičného typu. Jedine u vnútorných jednotiek nainštalovaných v konfigurácii C možno napojiť odťah spalín na špeciálny spoločný vetvený dymovod typu LAS. U konfigurácií typu B<sub>23</sub> je prípustný len odťah do samostatného komína alebo priamo von do vzduchu pomocou príslušnej koncovky, ak miestne predpisy nenariaďujú inak. Do spoločného dymovodu a kombinovaného dymovodu môžu byť vyvedené len odťahy zariadení typu C, ktoré pracujú na rovnakom princípe (kondenzácia), ich menovitý tepelný výkon nie je nižší o viac než 30% od prípustného maxima a používajú rovnaké palivo. Tepelné a hydroaerodynamické vlastnosti (hmotnostný prietok spalín, % oxidu uhličitého, % vlhkosti a pod.) zariadení napojených na ten istý spoločný dymovod alebo kombinovaný dymovod sa nesmú líšiť o viac než 10% od priemeru zapojených plynových kotlov. Pri projektovaní spoločných dymovodov a kombinovaných dymovodov musia všetky výpočtové postupy dôsledne spĺňať požiadavky platných technických noriem; projekt musí vykonať oprávnený subjekt. Prierezy komínov alebo dymovodov, na ktoré sa napojí odťah spalín, musia vyhovovať požiadavkám platných technických noriem.

### 1.21 DYMOVODY, KOMÍNY A KOMÍNOVÉ UKONČENIA

Dymovody, komíny a komínové ukončenia na odťah produktov spaľovania musia spĺňať požiadavky platných technických noriem. Komínové ukončenia a odťahové koncovky na streche musia spĺňať predpisy pre výšku ústia a vzdialenosti od technických objektov, ktoré nariaďuje platná legislatíva.

**Umiestnenie odťahových ústí na stene.** Odťahové ústia musia:

- byť umiestnené na obvodových stenách zvonku budovy;
- byť umiestnené takým spôsobom, aby vzdialenosti spĺňali požiadavky platnej technickej normy na minimálne vzdialenosti.

**Odťah produktov spaľovania v zariadeniach s prirodzeným alebo núteným odťahom v uzavretých priestoroch s otvoreným stropom.** V priestoroch s otvoreným stropom, uzavretých zo všetkých bočných strán (ventilačné šachty, svetlíky, dvory a podobne) je dovoľené priame vypúšťanie produktov spaľovania z plynových zariadení s prirodzeným alebo núteným odťahom s tepelným výkonom od 4 do 35 kW, ak sú splnené požiadavky platných technických noriem.

### 1.22 NAPLENIE SYSTÉMU

Po zapojení vnútornej jednotky naplníte celú ohrevnú sústavu cez plniaci kohút (obr. 30). Systém sa musí plniť pomaly, aby vzduchové bubliny mohli z vody voľne unikáť cez odvzdušňovače na vnútornej jednotke a na ohrevnom systéme. Vnútorná jednotka má zabudovaný jeden automatický odvzdušňovací ventil na obehovom čerpadle a druhý na hydraulickom rozdeľovači pre vykurovanie. Skontrolujte, či sú klobúčiky uvoľnené. Keď manometer vnútornej jednotky ukazuje hodnotu asi 1,2 bar, treba zatvoriť plniaci kohút.

**Poznámka:** Počas týchto prác musí byť zapnutá funkcia "Odvzdušnenie", a to tak, že nastavíte parameter "M01" na ON, toto nastavenie bude aktívne cca 18 hodín (Vid' odsek 3.10).

#### Minimálne množstvo vody v systéme

Je nutné dodržať aspoň minimálne stanovené množstvo vody v systéme. Je to dôležité predovšetkým pre **správny priebeh rozmrazovania vonkajšej jednotky** (defrost).

Z tohto dôvodu musí byť objem vody v každej vykurovacej sústave **aspoň 7 l/kW** výkonu jednotky.

**Poznámka:** Je dôležité si overiť, či sa v okruhu odvlhčovačov nachádza **aspoň 3 l/kW** (hydraulický okruh odvlhčovačov).

### 1.23 PLNENIE SIFÓNU PRE ZBER KONDENZÁTU

Pri prvom uvedení systému do prevádzky sa môže stať, že z potrubia pre vypúšťanie kondenzátu vychádzajú produkty spaľovania. Počkajte niekoľko minút a skontrolujte, či z výpuste kondenzátu prestali vychádzať spaliny. Znamená to, že sa sifón už stihol naplniť kondenzátom do takej výšky, ktorá neumožňuje prepúšťanie spalín.

### 1.24 UVEDENIE PLYNOVÉHO SYSTÉMU DO PREVÁDZKY

Pri uvádzaní zariadenia do prevádzky postupujte v súlade s platnými technickými normami. V prípade nových plynových systémov je potrebné:

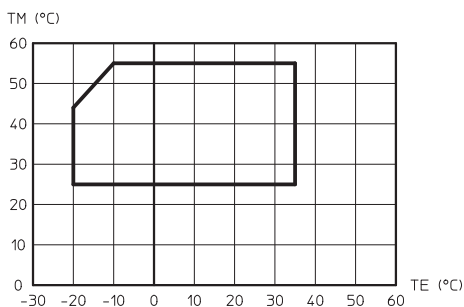
- otvoriť okná a dvere
- nedopustiť iskrenie a voľný oheň
- vytlačiť vzduch z potrubí
- podľa platných technických predpisov skontrolujte, či systém neprepúšťa

### 1.25 PREVÁDZKOVÉ LIMITY TEPELNÝCH ČERPADIEL

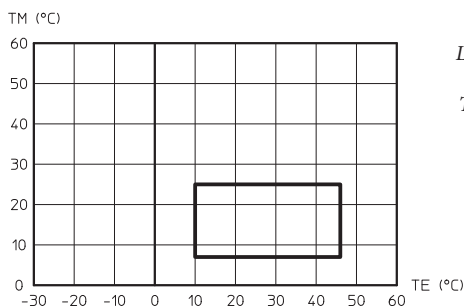
Toto zariadenie je vyprojektované a určené na prácu v určitom teplotnom rozsahu a pri jeho prevádzke sa nesmie prekročiť presne stanovená maximálna teplota na výstupe (prívodná teplota do systému). Na grafe (obr. 28) sú tieto limity znázornené.

Tieto limity platia pre fungovanie v režime kúrenia či chladenia. Okruh TUV je vždy uspokojený za akýchkoľvek podmienok vonkajšej teploty.

Prevádzkové limity tepelného čerpadla pri ohreve



Prevádzkové limity tepelného čerpadla pri chladení



Legenda:  
TE = Vonkajšia teplota  
TM = Teplota na prívode do sústavy

### 1.26 UVEDENIE VNÚTORNEJ JEDNOTKY DO PREVÁDZKY (ZAPNUTIE JE MOŽNÉ LEN SPOLU S VONKAJŠOU JEDNOTKOU)

Postup pre uvedenie vnútornej jednotky do prevádzky (ďalej uvedené práce môže vykonávať len osoba s príslušnou kvalifikáciou a oprávnením, za prítomnosti pracovníkov poverených prácou na tomto zariadení):

- podľa platných technických predpisov skontrolujte tesnosť vnútornej jednotky a celého systému, či neprepúšťa
- overte, či použitý plyn patrí k tým, pre ktoré je vnútorná jednotka určená
- skontrolujte, či žiadne vonkajšie faktory nemôžu spôsobiť nahromadenie paliva
- overte, či prietok plynu a príslušné tlaky zodpovedajú požadovaným hodnotám uvedeným v príručke k vnútornej jednotke
- zapnite vnútornú jednotku a skontrolujte, či zapnutie prebehlo správne
- overte zásah bezpečnostného zariadenia v prípade nedostatku plynu a čas, ktorý uplynie, kým bezpečnostné zariadenie zasiahne
- overte si pripojenie k sieti 230V-50Hz, dodržanie polarít L-N a správne vykonané uzemnenie
- skontrolujte zásah hlavného vypínača pred vnútornou jednotkou aj na samotnej vnútornej jednotke
- skontrolujte, či nasávaco-odťahové koncovky (ak sú nainštalované) nie sú upchaté

Ak by bol výsledok čo len jedinej z týchto previerok negatívny, systém nemožno uviesť do prevádzky.



### 1.27 OBEHOVÉ ČERPADLO

Vnútrotná jednotka sa dodáva s dvoma obehovými čerpadlami, jedno je určené pre plynový kotol, druhé pre tepelné čerpadlo.

- Obehové čerpadlá majú premenlivú rýchlosť a fungujú nasledovne:

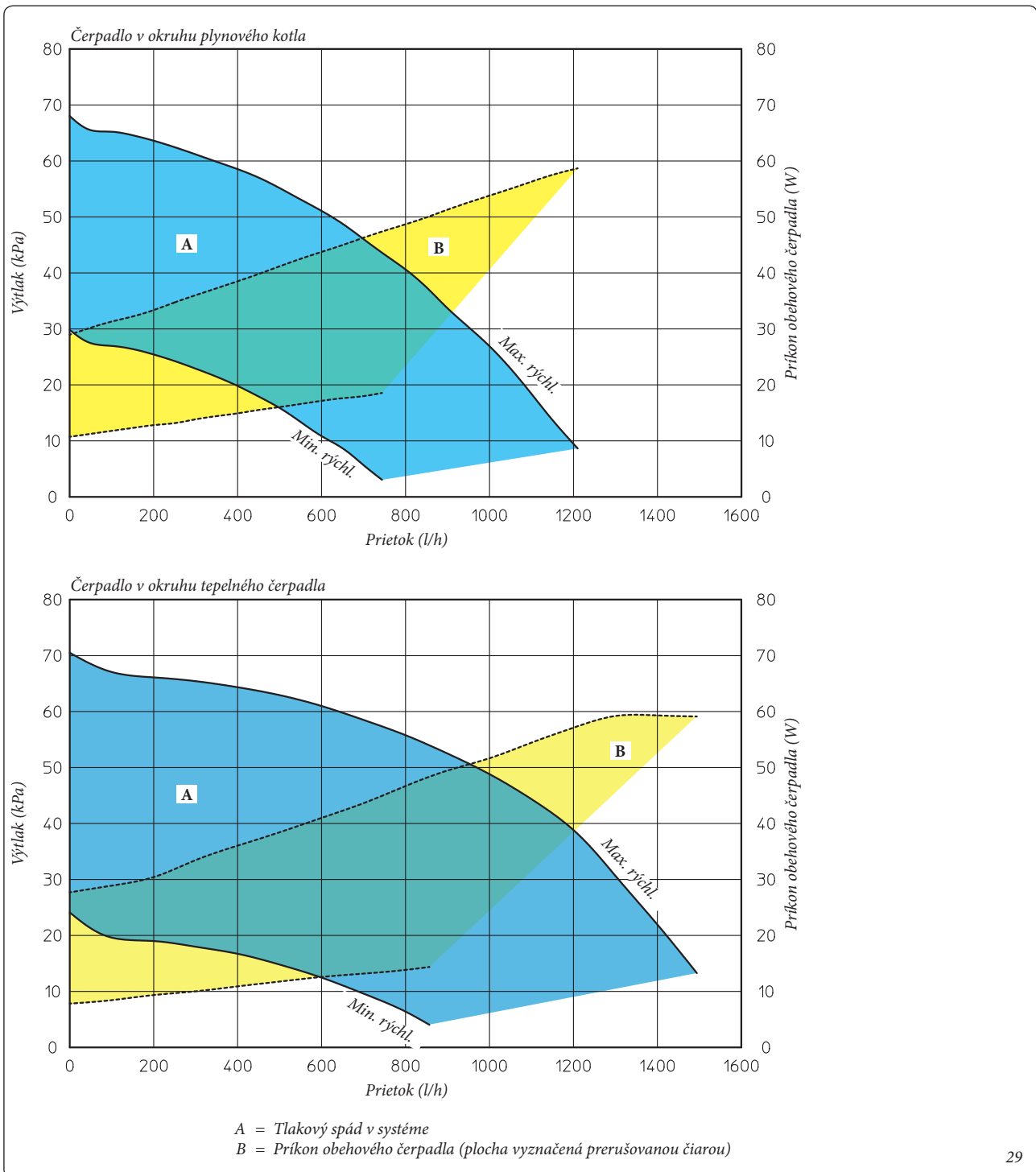
- **Pevná („A 05“ = 0):** rýchlosť obehu tepelného čerpadla je pevná a súhlasí s parametrom „A 04“. Rýchlosť obehového čerpadla tepelného generátora je pevná a súhlasí s parametrom „A 19“.

- **Konštantná  $\Delta T$  („A 05“ = 5 K):** rýchlosť obehu tepelného čerpadla sa mení pre zachovanie konštantnej hodnoty  $\Delta T = 5$  K medzi prívodným a spätným vedením zariadenia. Okrem toho je možné nastaviť aj interval fungovania obehového čerpadla nastavením maximálnej rýchlosti „A 04“ a minimálnej rýchlosti „A 03“. Rýchlosť obehového čerpadla tepelného generátora sa mení pre zachovanie konštantnej hodnoty  $\Delta T = „A 05“$  medzi prívodným a spätným vedením zariadenia. Okrem toho je možné nastaviť aj interval fungovania obehového čerpadla nastavením maximálnej rýchlosti „A 19“ a minimálnej rýchlosti „A 18“.

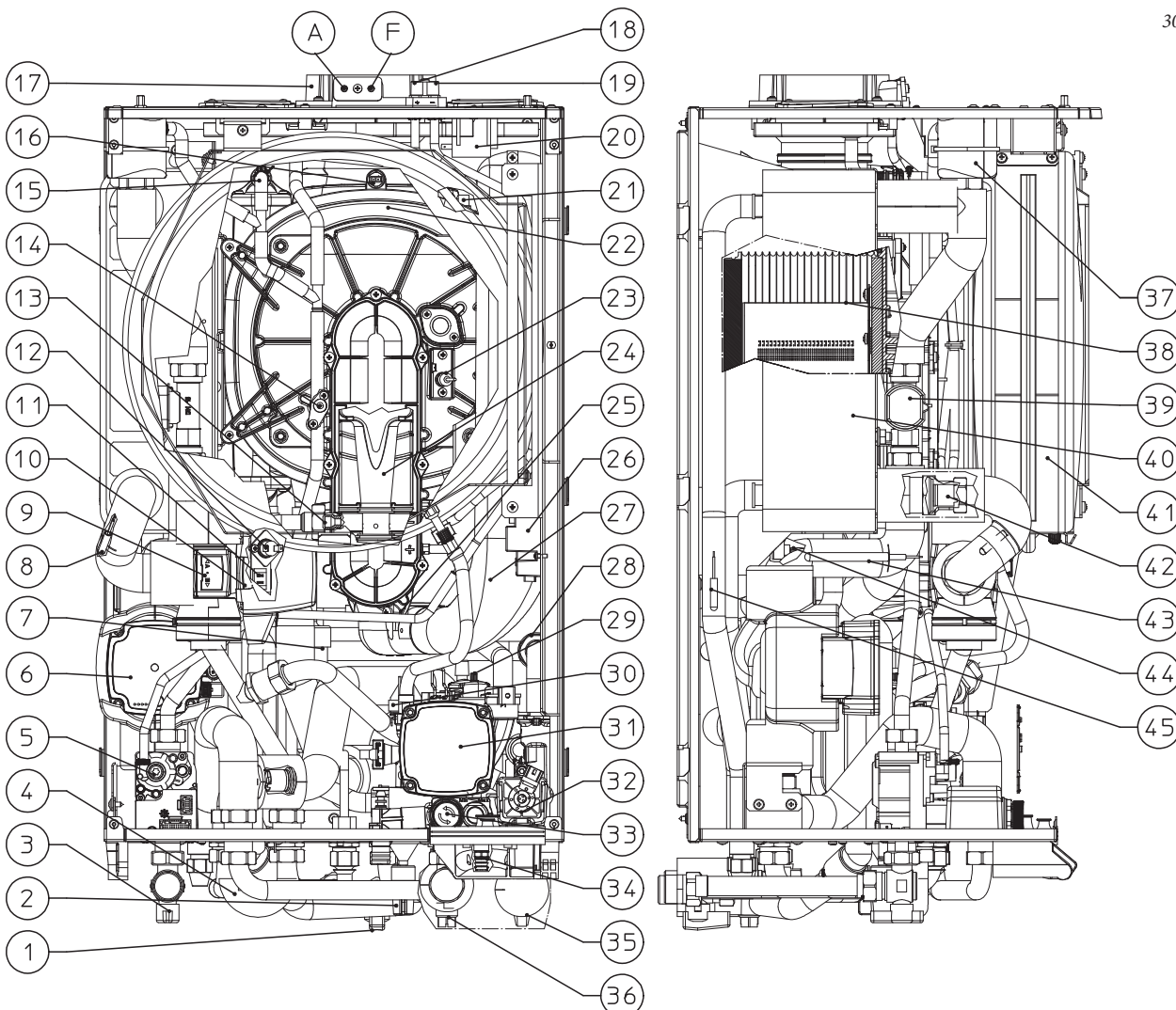
**Dôležité:** pre správne fungovanie systému zabezpečte, aby minimálny prietok v prevádzkovom stave neklesol nikdy po 500 l/h.

**Prípadné odblokovanie čerpadla** Ak by sa čerpadlo po dlhom období mimo prevádzky zablokovalo, musíte pomocou skrutkovača pootáčať hriadeľom motora. Postupujte pritom veľmi opatrne, aby nedošlo k poškodeniu hriadeľa.

### Tlakový spád v systéme



1.28 KOMPONENTY VNÚTORNEJ JEDNOTKY



Legenda:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 - Plniaci kohút systému                          | 16 - Tepelná poistka odtahu spalin                   | 32 - Trojcestný ventil plynového kotla     |
| 2 - Prívodný ventil úžitkovej vody                 | 17 - Odborné meracie otvory (vzduch A) - (spaliny F) | 33 - Bezpečnostný ventil 3 bar             |
| 3 - Prívodný kohút plynu                           | 18 - Bod merania tlaku - kladný signál               | 34 - Vypúšťací ventil systému              |
| 4 - Obtoková rúrka                                 | 19 - Bod merania tlaku - záporný signál              | 35 - Uzatvárací kohút systému              |
| 5 - Plynový ventil                                 | 20 - Transformátor - komunikačný modul               | 36 - Uzatvárací kohút systému              |
| 6 - Obehové čerpadlo okruhu tepelného čerpadla     | 21 - Tepelná poistka bezpečnosti výmenníka           | 37 - Odvzdušňovací ventil                  |
| 7 - Sifón pre vypúšťanie kondenzátu                | 22 - Kondenzačný modul                               | 38 - Horák                                 |
| 8 - Sonda vstupu do tepelného čerpadla             | 23 - Zapaľovacie elektródy                           | 39 - Prietokomer v systéme                 |
| 9 - Trojcestný ventil tepelného čerpadla           | 24 - Venturiho trubica                               | 40 - Doskový výmenník voda - chladiivo     |
| 10 - Motor trojcestného ventilu tepelného čerpadla | 25 - Ventilátor                                      | 41 - Expanzná nádoba systému               |
| 11 - Sonda na výstupe z plynového kotla            | 26 - Zapaľovací transformátor                        | 42 - Jednosmerný ventil                    |
| 12 - Bezpečnostný termostat                        | 27 - Nasávacie potrubie vzduchu                      | 43 - Sonda spiatočky do tepelného čerpadla |
| 13 - Plynová tryska                                | 28 - Jednosmerný ventil                              | 44 - Sonda spiatočky do plynového kotla    |
| 14 - Kontrolná elektróda                           | 29 - Odvzdušňovací ventil                            | 45 - Sonda pre snímanie kvapalnej fázy     |
| 15 - Manuálny odvzdušňovací ventil                 | 30 - Tlakový spínač systému                          |  |
|  | 31 - Obehové čerpadlo pre okruh plynového kotla      |  |

1.29 SADY VOLITEĽNÉHO

PRÍSLUŠENSTVA NA OBJEDNÁVKU

- Sada pre 2 zóny (1 priama a 1 miešaná). V prípade nutnosti je možné nainštalovať zónovú sadu, ktorá umožňuje rozdeliť vykurovanú sústavu do dvoch samostatných zón, kde jedna je priama a druhá miešaná.
- Sada rozhrania pre relé. Modul je skonštruovaný tak, aby bolo možné doň namontovať riadiaci modul pre relé, ktorý dovoľuje rozšíriť možnosti riadenia prevádzky zariadenia.

- Elektronická sada pre 2 relé. Hydronický modul dokáže ovládať až dva odvlhčovače; aby sa dali pripojiť, je potrebný elektronický modul pre 2 relé, ktorý bude riadiť spínanie odvlhčovačov.
- Pripojovacia sada okruhu R410A. Pre závesné pripojenie okruhu R410A do steny, je k dispozícii sada s dvomi rúrami, ktoré sú potrebné pre realizáciu tohto okruhu.

- Pripojovacia sada UB 200 (voliteľné, na objednávku). Táto vertikálna pripojovacia sada slúži na priame pripojenie zásobníka vody objemu 200 litrov k vnútornej jednotke bez pripojovacích potrubí v stene.

Sady sa dodávajú kompletne spolu s inštruktážnym listom pre montáž a použitie.

## 2 NÁVOD NA OBSLUHU A SERVIS

### 2.1 ČISTENIE A SERVIS

**Pozor!** Toto zariadenie v záujme dlhodobého zachovania svojej bezpečnosti, výkonnosti a spoľahlivosti, ktorými sa vyznačuje, vyžaduje pravidelné ročné prehliadky, uvedené v bode venovanom "ročným prehliadkam a servisu zariadenia", ktoré sa musia vykonávať v súlade s národnými, miestnymi a regionálnymi predpismi.

### 2.2 VŠEOBECNÉ UPOZORNENIA

Chráňte závesnú vnútornú jednotku pred priamym pôsobením výparov z varných dosiek.

Nedovoľte, aby s vnútornou jednotkou narábali deti a osoby, ktoré nemajú potrebné skúsenosti a znalosti.

Z bezpečnostných dôvodov skontrolujte, či vývody pre nasávanie vzduchu/odťah spalín (ak sa na inštalácii nachádzajú) nie sú upchaté, a to ani prechodne.

Pri každom dočasnom odstavení vnútornej jednotky postupujte takto:

- vyprázdňte vodovodnú inštaláciu, ak nemáte k dispozícii protimrazovú ochranu
- odpojte elektrické napájanie ako aj prívod vody a plynu

V prípade opráv alebo servisu zariadení umiestnených v blízkosti potrubí alebo dymovodov a ich príslušenstva, vypnite zariadenie a po skončení týchto prác dajte odborníkmi skontrolovať funkčnosť potrubí aj príslušenstva.

Na čistenie zariadenia a jeho častí nepoužívajte prípravky, ktoré sú ľahko horľavé.

V miestnosti, v ktorej je nainštalované toto zariadenie, neuskladňujte horľaviny.

• **Pozor!** Pri používaní ktoréhokoľvek komponentu, ktorý využíva elektrickú energiu, je potrebné dodržiavať tieto základné pravidlá:

- nedotýkať sa zariadenia mokrými alebo vlhkými časťami tela ani bosými nohami
- neťahat elektrické káble, nevystavovať zariadenie atmosférickým vplyvom (dážď, slnko a podobne)
- nevymieňať svojpomocne napájací kábel
- v prípade poškodenia kábla vypnite zariadenie a požiadajte odborníka o jeho výmenu
- ak dlhší čas nemienite používať zariadenie, je vhodné vypnúť vypínač elektrického napájania

**Poznámka:** Hodnoty teploty, zobrazované na displeji, majú toleranciu +/- 3°C, ktorá je spôsobená podmienkami v prostredí, nie zariadením.

Po skončení životnosti sa toto zariadenie nesmie likvidovať ako bežný odpad z domácnosti ani vyhodiť do životného prostredia; odovzdajte zariadenie na likvidáciu špecializovanému subjektu s potrebným oprávnením. Pokyny pre likvidáciu Vám na požiadanie poskytne výrobca.

### 2.3 OVLÁDACÍ PANEL

31

**Legenda:**

1 - Prepínač pracovného režimu (zima - chladenie - leto - stand-by - off) a potvrdenie parametrov	10 - Generovaný výkon	21 - Zablokovaný hydronický modul vyžaduje odblokovanie tlačidlom "RESET"
2 - Tlačidlo pre výber menu	11 - Pripojená sonda vonkajšej teploty (voliteľné príslušenstvo)	22 - Zapnutý odvlhčovací režim
3 - Resetovacie tlačidlo a odchod z menu	12 - Pripojenie iných zariadení Immergas	23 - Prebieha ohrev úžitkovej vody
4 - Tlačidlá pre voľbu teploty TUV	13 - Prebieha vykurovanie prostredia	
5 - Tlačidlá pre voľbu teploty vykurovania	14 - Ukazovateľ: teploty, hodnôt INFO hydronického modulu, kódy chýb	
6 - Manometer hydronického modulu	15 - Prebieha chladenie prostredia	
7 - Pripojenie diaľkového ovládača (voliteľné príslušenstvo)	16 - Zapnutý režim chladenia	
8 - Vonkajšia jednotka v činnosti	17 - Zapnutý režim ZIMA	
9 - Prítomnosť plameňa	18 - Zapnutý režim LETO	
	19 - Pohotovostný režim	
	20 - Solárny systém v prevádzke	

### 2.4 POUŽITIE SYSTÉMU

Pred zapnutím zariadenie skontrolujte, či je systém naplnený vodou: ručička manometra (6) musí ukazovať hodnotu v rozmedzí 1 ÷ 1,2 bar; chladiaci okruh musí byť naplnený v súlade s pokynmi uvedenými v návode pre vonkajšiu jednotku.

- Otvorte prírodný plynový ventil vnútornej jednotky.

- Stlačte tlačidlo (1), kým sa nerozsvieti displej, systém sa uvedie do stavu pred vypnutím.

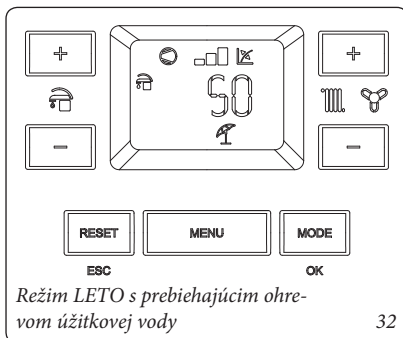
(Pri zapnutí sa postupne zobrazia: rozsvietené všetky segmenty displeja, parameter A11, parameter A13).

- Ak je vnútorná jednotka v stave pohotovosti, stlačte ešte raz tlačidlo (1), aby sa uviedla do činnosti, v opačnom prípade pokračujte nasledujúcim bodom.

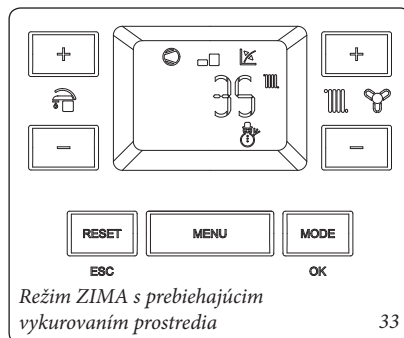
- Stláčajte tlačidlo (1), kým sa nenastaví požadovaná funkcia (leto ☀️, zima ❄️ alebo chladenie 🧊).

Systém na základe nastavení samočinne určí, ktorý zdroj energie sa bude používať, pričom zvolí vždy tú najefektívnejšiu možnosť pre splnenie požiadaviek systému (obr. 36). Pre zjednodušenie môžeme uviesť, že tá istá požiadavka (napr. požiadavka na ohrev úžitkovej vody) môže byť splnená vonkajšou jednotkou, o čom bude informovať príslušný symbol (🔥) alebo plynovým kotlom (🔥). Ďalej z praktických dôvodov ako príklad uvádzame prevádzku s využitím vonkajšej jednotky.

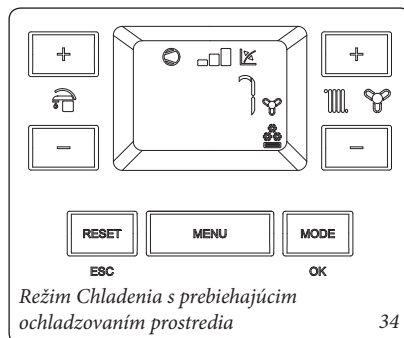
- **Leto** (☀️): V tomto nastavení bude zariadenie len zohrievať úžitkovú vodu na teplotu, ktorú nastavíte tlačidlami (4); teplota sa zobrazí na displeji - ukazovateľ (14).



- **Zima** (❄️): V tomto nastavení bude zariadenie zohrievať úžitkovú vodu a vykurovať prostredie. Teplota úžitkovej vody sa nastavuje tlačidlami (4), teplota prostredia pre vykurovanie sa nastavuje tlačidlami (5) a príslušná teplota sa zobrazí na displeji - ukazovateľ (14).



- **Chladenie** (🧊): V tomto nastavení bude zariadenie len zohrievať úžitkovú vodu a ochladzovať prostredie. Teplota úžitkovej vody sa nastavuje tlačidlami (4), teplota prostredia pre chladenie sa nastavuje tlačidlami (5) a príslušná teplota sa zobrazí na displeji - ukazovateľ (14).



Spôsob fungovania systému

		Tepelné čerpadlo	Plynový kotol
LETO	Ohrev úžitkovej vody	OFF	ON
		alebo	
		ON	OFF
ZIMA	Ohrev úžitkovej vody	OFF	ON
		alebo	
	ON	OFF	
	Vykurovanie priestorov	OFF	ON
		alebo	
	ON	OFF	
Ohrev úžitkovej vody a vykurovanie priestorov	ON (TÚV)	OFF	
	alebo		
ON (vykurovanie)	ON (TÚV)		
Chladenie	Ohrev úžitkovej vody	OFF	ON
		alebo	
	ON	OFF	
	Chladenie priestorov	ON	OFF
	Ohrev úžitkovej vody a chladenie priestorov	ON (TÚV)	OFF
		alebo	
ON (chladenie)	ON (TÚV)		

Od tejto chvíle systém pracuje samočinne. Ak nie je žiadna požiadavka na produkciu tepla (vykurovanie, ohrev úžitkovej vody alebo chladenie), uvedie sa systém do režimu "čakania". Pri zapnutí vonkajšej jednotky sa na displeji vždy zobrazí príslušný symbol (8) s grafickým znázornením výkonu (10).

- **Prevádzka s použitím modulačného regulátora CAR<sup>V2</sup> (voliteľné príslušenstvo)** Ak je v systéme zapojený CAR<sup>V2</sup>, bude na displeji zobrazený symbol (☺); regulačné parametre systému sa nastavujú na ovládacom paneli CAR<sup>V2</sup>, na ovládacom paneli vnútornej jednotky však bude stále funkčné tlačidlo reset (3), tlačidlo pre vypnutie (1) (len funkcia "off") a displej, kde sa zobrazuje činnosť zariadenia.

Systém dokáže pracovať s dvomi regulátormi CAR<sup>V2</sup>; CAR<sup>V2</sup> zapojený na primárnu zónu (zóna 2 alebo zóna nízkej teploty) funguje ako diaľkový ovládač hydronického modulu, zatiaľ čo CAR<sup>V2</sup> zapojený na sekundárnu zónu (zóna 1 alebo zóna vysokej teploty) riadi len požiadavky na teplo v tejto zóne. Preto "sekundárny" CAR<sup>V2</sup> nefunguje ako diaľkový ovládač hydronického modulu.

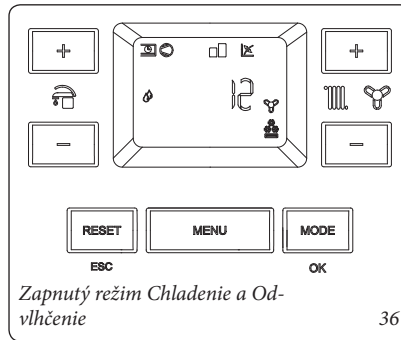
**Pozor!** Ak prepnete vnútornú jednotku do režimu "off", na displeji CAR<sup>V2</sup> sa objaví symbol chyby zapojenia "ERR>CM", CAR<sup>V2</sup> však bude aj naďalej napájaný, preto sa uložené programy nestradia.

- **Prevádzka s vonkajšou sondou (☺)** Systém dokáže pracovať so snímačom vonkajšej teploty na vonkajšej jednotke alebo so snímačom vonkajšej teploty ako voliteľným príslušenstvom. Ak je pripojená vonkajšia sonda, bude sa teplota na vstupe do systému pre udržiavanie teploty prostredia riadiť údajmi o vonkajšej teplote, nameranými touto sondou (ods. 1.9). Teplotu na prívide do systému možno meniť zadaním hodnoty offset v príslušnom používateľskom menu. Ak je zapojený regulátor CAR<sup>V2</sup>, možno jeho ovládači upraviť ekvitermickú krivku v rozmedzí od 0 do 9 (viď návod pre CAR<sup>V2</sup>), v takom prípade nebudú mať nastavenia urobené priamo na hydronickom module žiadny účinok na fungovanie systému.

- **Odvlhčenie (☺)**. Ak je na systém pripojený vlhkosť (voliteľné príslušenstvo) alebo teplotný snímač vlhkosti (voliteľné príslušenstvo), je možné počas letného chladenia riadiť vlhkosť prostredia.

- Ak je na systém pripojený vlhkosť, zadajte na ňom požadovanú hladinu vlhkosti (viď príslušný návod).

- Ak je na systém pripojený teplotný snímač vlhkosti, zadajte v príslušnom menu percentuálnu hladinu vlhkosti; ak je pripojený CAR<sup>V2</sup>, možno urobiť nastavenie priamo na ňom ako parameter "S UR %".



- Ak vznikne požiadavka na klimatizáciu (ohrev ako aj chladenie) a teplota vody v sústave spĺňa požiadavky, systém jedine uvedie do chodu obehové čerpadlo.

- **Pohotovostný režim** Stláčajte tlačidlo (1) až kým sa neobjaví symbol (☺); systém nebude pracovať, ale zostanú zaistené funkcie protimrazovej ochrany, ochrany pred zablokovaním čerpadla, trojcestného ventilu a signalizácia prípadných porúch.

**Poznámka:** V toto stave je celý systém stále pod napätím.

- **Režim "off"** Podržte tlačidlo (1) stlačené 8 sekúnd; displej zhasne a vnútorná jednotka sa úplne vypne. V tomto stave nie sú zaistené žiadne bezpečnostné funkcie.

**Poznámka:** V tomto stave je vnútorná jednotka stále pod napätím napriek tomu, že nevykonáva žiadnu činnosť.

- **Režim "automatické odvzdušnenie"**. Keď je táto funkcia zapnutá, po každom zapnutí elektrického napájania vnútornej jednotky sa automaticky spustí odvzdušnenie systému (trvá 8 minút); ukazovateľ (14) bude odpočítavať čas. V tomto čase nie je aktívne ani vykurovanie ani ohrev úžitkovej vody.

Funkciu "automatické odvzdušnenie" možno zrušiť tlačidlom "reset" (3).

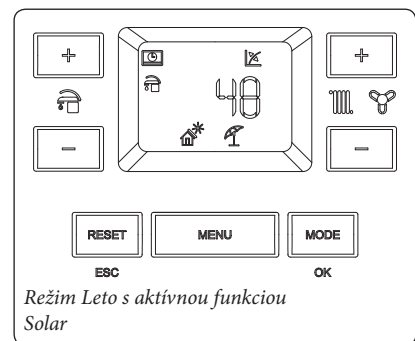
- **Fungovanie displeja** Počas používania ovládacieho panelu displej svieti, po určitom čase neaktívnosti jas postupne tmavne, až kým nebude vidno len aktívne symboly; režim rozsvietenia displeja je možné zmeniť pomocou parametra T8 v menu programovania elektronického modulu.

- **Prevádzka systému s vypnutou vonkajšou jednotkou** Prostredníctvom pripraveného zapojenia je možné vypnúť vonkajšiu jednotku. Toto signalizuje blikanie symbolu "Vonkajšia jednotka v činnosti" (8) a blikanie kódu poruchy "194".

Za týchto podmienok je plnenie tepelných požiadaviek zaistené pomocou alternatívneho zdroja tepla.

- **Solárny režim (☺)**. Táto funkcia sa uvádza do prevádzky vtedy, keď je hodnota parametra "Odložené zapnutie solaru" vyššia než 0 sekúnd.

Ak je dodávaná voda pri odbere dostatočne teplá alebo je naprogramované "Odložené zapnutie solaru", systém sa neuvedie do prevádzky, na displeji sa zobrazí symbol odberu úžitkovej vody (☺) a bude blikáť symbol funkcie Solar (☺).



Keď má voda, ktorú dodáva solárny systém, nižšiu teplotu než je nastavená hodnota alebo uplynul čas "Odložené zapnutie solaru", systém sa uvedie do činnosti, aby sa úžitková voda zohrial na nastavenú teplotu; v tom okamihu zhasne symbol funkcie Solar.



## 2.5 SIGNALIZÁCIA PORÚCH

Vnútrotná jednotka dokáže signalizovať prípadné poruchy zobrazením kódu danej poruchy, ktorý bude blikať na displeji (14). Kódy pre jednotlivé poruchy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Pred číselným kódom poruchy na vnútornej jednotke je vždy uvedené písmeno "E", kódy poruchy na vonkajšej jednotke sú označené písmenom "A". Vysvetlivky pre tieto kódy nájdete v návode pre vonkajšiu jednotku.

CAR<sup>V2</sup> zobrazuje len posledné dve číslice kódu poruchy (napr. E184 = ERR 84).

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Príčina	Stav hydronického modulu / riešenie
E 1	Porucha zapalovania	Plynový kotol sa pri požiadavke na vykurovanie priestoru alebo ohrev úžitkovej vody nezapne v určenom časovom intervale. Pri prvom zapnutí alebo po dlhšom období nečinnosti môže byť potrebné zresetovať zariadenie, aby sa zablokovanie uvoľnilo.	Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)
E 2	Zablokovaný bezpečnostný termostat (prehriatie)	Ak sa za normálnej prevádzky abnormálne prehrejú vnútrotné časti vnútornej jednotky, jednotka sa zablokuje.	Stlačte tlačidlo Reset (1).
E 4	Zablokovaný odpor kontaktov	Elektronický modul zaznamenal poruchu napájania plynového ventilu. Skontrolujte zapojenie ventilu. (toto hlásenie sa zobrazí len pri požiadavke na spustenie systému)	(1) (4)
E 5	Porucha sondy na výstupe z plynového kotla	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde na prívode z plynového kotla do sústavy.	Systém sa nespustí (1).
E 8	Maximálny počet pokusov o zresetovanie	Bol dosiahnutý prípustný počet pokusov o zresetovanie.	<b>Pozor!</b> Poruchu možno resetovať 5-krát za sebou, potom je táto funkcia zablokovaná najmenej na hodinu; po každej hodine je opäť možnosť raz zresetovať systém. Maximálny počet pokusov je 5. Vypnutím a zapnutím napájania na zariadenie má používateľ opäť 5 nových pokusov.
E 10	Nedostatočný tlak v systéme	Vo vykurovacom okruhu bol zistený nedostatočný tlak vody, ktorý nedokáže zaistiť správne fungovanie plynového kotla.	Na manometri na plynovom kotle skontrolujte, či tlak v systéme je v rozmedzí 1÷1,2 bar a v prípade potreby upravte nastavenie tak, aby mal tlak správnu hodnotu.
E 12	Porucha sondy na zásobníku	Elektronický modul zaznamenal poruchu na sonde na zásobníkovom ohrievači.	Hydronický modul nemôže ohrievať úžitkovú vodu (1).
E15	Chyba konfigurácie	Modul zaznamenal chybu zapojenia na elektrickej kabeláži kotla, ktorý sa preto nedokáže naštartovať.	Po prinavrátení normálnych prevádzkových podmienok sa plynový kotol spustí samočinne, bez zresetovania. (1)
E 16	Porucha ventilátora	Toto hlásenie sa objaví v prípade mechanickej alebo elektrickej poruchy ventilátora.	Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)
E 20	Zablokovanie - parazitný plameň	Toto hlásenie sa objaví v prípade odchylky v kontrolnom obvode alebo poruchy pri kontrole plameňa.	Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)
E 23	Porucha sondy na vratnom potrubí do plynového kotla	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde na spiatocke do plynového kotla.	Systém sa nespustí (1) (4).
E 24	Porucha tlačidlového panelu	Elektronický modul zaznamenal poruchu na tlačidlovom paneli.	Po prinavrátení normálnych prevádzkových podmienok sa systém spustí samočinne, bez zresetovania (1).
E 26	Porucha prietokomeru v sústave	Elektronický modul zaznamenal poruchu na prietokomere v obsluhovanej sústave.	(1) (3) Overte si, či sa prídavné obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo) spúšťa len pri požiadavke na tepelný výkon.

- (1) Ak zablokovanie alebo porucha pretrváva, požiadajte o pomoc špecializovaný servis (napríklad stredovej skúsení technický personál).
- (2) Túto poruchu možno overiť jedine v zozname porúch v menu "Informácie".
- (3) Tepelné čerpadlo sa neuvedie do činnosti, vykurovanie priestorov a ohrev úžitkovej vody bude zaisťovať plynový kotol, ktorý zostane aktívny.
- (4) Plynový kotol sa neuvedie do činnosti, požiadavky zo systému bude plniť tepelné čerpadlo.

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Príčina	Stav hydronického modulu / riešenie
E 27	Nedostatočná cirkulácia	Toto hlásenie sa objaví v prípade prehriatia plynového kotla v dôsledku nedostatočného obehu vody cez primárny okruh. Prehriatie môže byť spôsobené týmito skutočnosťami: - nedostatočná cirkulácia v systéme; skontrolujte, či vo vykurovacom okruhu nie je zatvorený napúšťací ventil a či je systém dôkladne odvzdušnený - zablokované čerpadlo; odblokujte obehové čerpadlo	Stlačte tlačidlo Reset (1) (3)
E 31	Chyba komunikácie s CAR <sup>V2</sup> (zóna 1)	Toto hlásenie sa ukáže, ak je k systému pripojené nekompatibilné diaľkové ovládanie alebo zlyhala komunikácia medzi hydronickým modulom a CAR <sup>V2</sup> .	Vypnite a zase zapnite elektrické napájanie hydronického modulu. Ak sa ani po opätovnom zapnutí nevytvorí spojenie so vzdialeným ovládaním, systém sa prestaví na reguláciu cez ovládaci panel. V takom prípade nie je možné zapnúť funkciu "Vykurovanie" (1).
E 32	Porucha sondy v zóne 2 s nízkou teplotou (voliteľné príslušenstvo)	Elektronický modul zaznamenal poruchu na sonde v zóne 2 s nízkou teplotou; systém nemôže v tejto zóne pracovať.	(1)
E 37	Nedostatočné napájacie napätie	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď napájacie napätie v sieti klesne pod prípustnú hladinu, ktorá je nevyhnutná pre zaistenie správneho chodu zariadenia.	Po prinavrátaní normálnych prevádzkových podmienok sa systém spustí samočinne, bez zresetovania (1).
E38	Zhasol plameň	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď je plynový kotol správne uvedený do prevádzky a plameň horáku nečakane zhasne. Systém sa pokúsi znovu zapáliť plameň a ak sa horák rozhorí, nie je potrebné zariadenie zresetovať.	Po prinavrátaní normálnych prevádzkových podmienok sa plynový kotol spustí samočinne, bez zresetovania (1) (2) (4).
E43	Zablokovanie po zhasnutí plameňa	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď sa v určitom stanovenom časovom úseku niekoľkokrát po sebe zopakuje porucha "Zhasol plameň (E38)".	Stlačte tlačidlo Reset; systém najprv uvedie do činnosti ventilátor a následne aj samotný plynový kotol. (1) (4)
E45	$\Delta T$ vysoká	Modul zaznamenal náhle a neočakávané zvýšenie rozdielu teplôt $\Delta T$ medzi sondou na vstupe a na spiatočke z obsluhovaného systému. Plynový kotol obmedzí výkon horáku, aby sa predišlo prípadnému poškodeniu kondenzačného modulu. Keď sa $\Delta T$ vráti na správnu hodnotu, chod plynového kotla sa obnoví.	Po prinavrátaní normálnych prevádzkových podmienok sa plynový kotol spustí samočinne, bez zresetovania (1) (4).
E 46	Zásah termostatu - nízkoteplotná zóna (voliteľné)	Ak sa za normalnej prevádzky zistí abnormálny nárast teploty na privode do zóny s nízkou teplotou, zariadenie signalizuje túto poruchu.	Zariadenie nedokáže zaistiť požadovanú teplotu v danej zóne. (1)
E 49	Zablokovanie - vysoká teplota na spiatočke do plynového kotla	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď sonda na vratnom potrubí do výmenníka nameria príliš vysokú teplotu.	Skontrolujte, či v plynovom kotle nie sú problémy s obehom média a či správne pracuje trojcestný ventil. Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)
E 50	Vonkajšia sonda chýba alebo má poruchu	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď nie je pripojená vonkajšia sonda alebo ak má táto sonda poruchu.	Skontrolujte zapojenie vonkajšej sondy. Systém naďalej pracuje a používa zabudovanú sondu vonkajšej jednotky (1).
E 51	Chyba komunikácie s CAR Wireless zóna 1	Táto porucha bude hlásená pri strate komunikácie medzi vnútornou jednotkou a CAR v bezdrôtovom prevedení v prvej zóne. Od tejto chvíle bude možné systém riadiť výlučne z ovládacieho panelu na vnútornej jednotke.	Skontrolujte funkčnosť ovládača CAR Wireless, overte si, či je nabitá batéria (viď príslušný návod na obsluhu).
E 54	Porucha sondy na zásobníku (voliteľné)	Sonda na zásobníkovom ohrievači udáva hodnotu mimo prípustný rozsah.	Akumulačný ohrev sa vypne.
E 80	Zablokovanie - porucha elektronického modulu	Toto hlásenie sa objaví vtedy, keď nefunguje správne elektronický modul, ktorý riadi činnosť ventilu.	Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)
E 98	Zablokovanie po prekročení max. počtu softvérových chýb	Systém prekročil maximálny dovolený počet chýb softvéru.	Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)
99	Všeobecné zablokovanie	Bola zistená anomália na plynovom kotle.	Stlačte tlačidlo Reset (1) (4)

(1) Ak zablokovanie alebo porucha pretrváva, požiadajte o pomoc špecializovaný servis (napríklad stredovej skúsení technický personál).  
(2) Túto poruchu možno overiť jedine v zozname porúch v menu "Informácie".  
(3) Tepelné čerpadlo sa neuvedie do činnosti, vykurovanie priestorov a ohrev úžitkovej vody bude zaisťovať plynový kotol, ktorý zostane aktívny.  
(4) Plynový kotol sa neuvedie do činnosti, požiadavky zo systému bude plniť tepelné čerpadlo.

Kód poruchy	Signalizovaná porucha	Príčina	Stav hydronického modulu / riešenie
E 129	Porucha snímača vlhkosti v zóne 1	Porucha na snímači vlhkosti v zóne 1 (voliteľné). Nie je možné merať vlhkosť v danej zóne.	Okrem vlhkosti nie je možné vypočítať ani rosný bod pre zónu (1).
E 130	Porucha snímača vlhkosti v zóne 2	Porucha na snímači vlhkosti v zóne 2 (voliteľné). Nie je možné merať vlhkosť v danej zóne.	Okrem vlhkosti nie je možné vypočítať ani rosný bod pre zónu (1).
E177	Prekročený čas TUV	V určenom čase (5 hodín) nebola vyprodukovaná teplá úžitková voda.	Systém stále pracuje, ale výkony nie sú optimálne (1).
E178	Zlyhanie funkcie anti-legionella	Funkcia antilegionella prebehla v určenom čase (3 hodiny) neúspešne.	Stlačte tlačidlo Reset (1).
E179	Porucha sondy kvapalnej fázy	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde kvapalnej fázy.	Systém sa nespustí (1) (3).
E181	Chyba komunikácie s CAR <sup>V2</sup> (zóna 2)	Toto hlásenie sa ukáže, ak je k systému pripojené nekompatibilné diaľkové ovládanie alebo v zlyhala komunikácia medzi hydronickým modulom a CAR <sup>V2</sup> v danej zóne.	Vypnite a zase zapnite elektrické napájanie hydronického modulu. Ak sa ani po opätovnom zapnutí nevytvorí spojenie so vzdialeným ovládaním, systém sa prestaví na reguláciu cez ovládací panel. V takom prípade nie je možné zapnúť funkciu "Vy-kurovanie" (1).
E182	Chyba vonkajšej jednotky	Je hlásená porucha na vonkajšej jednotke.	Systém nefunguje, viď hlásenie na vonkajšej jednotke a vyhľadajte si vysvetlivky v príslušnom návode (1) (3).
E183	Vonkajšia jednotka v testovacom režime	Upozornenie na prebiehajúcu skúšku vonkajšej jednotky.	V tejto fáze nie je možné zaistiť chladenie prostredia a ohrev teplej úžitkovej vody.
E184	Zablokovanie pri poruche komunikácie s vonkajšou jednotkou	Toto hlásenie upozorňuje na problém s komunikáciou medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou.	Skontrolujte elektrické prepojenie týchto jednotiek (1) (3).
E185	Porucha komunikácie	Problém pri komunikácii medzi regulačným modulom a zapalovacím modulom.	Skontrolujte prepojenie medzi týmito komponentami (1) (4).
E186	Porucha zapalovania	Toto hlásenie upozorňuje na poruchu na module zapalovania.	(1) (4)
E187	Porucha sondy na spiatocke do tepelného čerpadla	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde na spiatocke do tepelného čerpadla.	(1) (3)
E188	Požiadavka s neprípustnou teplotou	V prípade požiadavky na kúrenie alebo chladenie pri vonkajšej teplote mimo prevádzkových limity (ods. 1.25)	(1) (3)
E189	Chyba komunikácie elektronických modulov	Toto hlásenie sa objaví pri zlyhaní komunikácie medzi elektronickými modulmi.	(1)
E191	Chyba komunikácie s CAR Wireless zóna 2	Táto porucha bude hlásená pri strate komunikácie medzi vnútornou jednotkou a CAR v bezdrôtovom prevedení v druhej zóne. Od tejto chvíle bude možné systém riadiť výlučne z ovládacieho panelu na vnútornej jednotke.	Skontrolujte funkčnosť ovládača CAR Wireless, overte si, či je nabitá batéria (viď príslušný návod na obsluhu).
E192	Porucha sondy na výstupe z tepelného čerpadla	Elektronický modul zaznamenal poruchu na NTC sonde na výstupe z tepelného čerpadla.	(1) (3)
E193	Zariadenie v testovacom režime	Upozornenie na prebiehajúcu skúšku zariadenia.	Systém naďalej pracuje správnym spôsobom.
E194	Vypnutá vonkajšia jednotka	Upozornenie na odstavenie vonkajšej jednotky na príslušnom vstupe na svorkovnici.	Systém naďalej pracuje správnym spôsobom.
E195	Nízka teplota na sonde - kvapalná fáza	Bola nameraná príliš nízka teplota kvapalnej fázy.	Skontrolujte, či chladiaci okruh pracuje správne (1) (3)
E196	Zablokovanie - vysoká teplota na výstupe z tepelného čerpadla	Bola nameraná príliš vysoká teplota vo vratnom potrubí tepelného čerpadla.	Skontrolujte hydraulický okruh (1) (3)

- (1) Ak zablokovanie alebo porucha pretrváva, požiadajte o pomoc špecializovaný servis (napríklad stredovej skúsení technický personál).  
(2) Túto poruchu možno overiť jedine v zozname porúch v menu "Informácie".  
(3) Tepelné čerpadlo sa neuvedie do činnosti, vykurovanie priestorov a ohrev úžitkovej vody bude zaisťovať plynový kotol, ktorý zostane aktívny.  
(4) Plynový kotol sa neuvedie do činnosti, požiadavky zo systému bude plniť tepelné čerpadlo.

## 2.6 MENU PARAMETRE A INFORMÁCIE

Opakovaným stláčaním tlačidla "MENU" (2) sa postupne zobrazujú jednotlivé ponuky čiže menu "Dáta", "Používateľ" a menu s prístupom chráneným heslom "0000" s blikajúcou prvou číslicou, ktoré je vyhradené pre oprávnené osoby.

Pre vstup do zobrazeného menu stlačte tlačidlo "OK" (1).

Na listovanie v menu a zmenu hodnôt parametrov použite tlačidlá pre nastavenie teploty TÚV (4); potom stlačte tlačidlo "OK" (1) pre potvrdenie hodnoty parametra; stlačte "ESC"

(3) pre návrat do predchádzajúceho menu alebo pre odchod.

Po uplynutí jednej minúty od posledného zásahu na paneli program automaticky opustí dané menu.

### Menu Data (informácie)

Id Parameter	Opis	Rozsah
D 01	Ionizačný prúd - signál spaľovania ( x 0,1 µA)	0 ÷ 99 µA
D 02	Teplota prívodu tepelného generátora okamžitého kúrenia na výstupe z primárneho výmenníka tepelného generátora.	0 ÷ 99 °C
D 03	Teplota v zásobníku vody (TÚV)	-
D 04	Hodnota vypočítaná pre funkciu systému (aktuálne žiadaná teplota)	7 ÷ 80 °C
D 05	Hodnota zadaná pre funkciu TÚV	10 ÷ 65 °C
D 06	Vonkajšia teplota (ak je pripojená vonkajšia sonda vonkajšej jednotky alebo vonkajšia sonda ako voliteľné príslušenstvo)	- 20 ÷ 50 °C
D 07	Teplota vstupnej sondy okruhu TÚV (pre tento model sa nepoužíva)	0 ÷ 99 °C
D 08	Teplota vody na spiatocke do tepelného čerpadla	0 ÷ 99 °C
D 09	Zoznam posledných piatich hlásení poruchy. (na listovanie zoznamom slúži tlačidlo "OK" (1))	-
D 10	Vymazanie zoznamu hlásení. Zobrazte "D 10" a stlačte tlačidlo "OK".	-
D 12	Pracovná rýchlosť obehového čerpadla plynového kotla	0 ÷ 100 %
D 13	Pritomnosť požiadavky na teplú vodu TÚV (pre tento model sa nepoužíva)	OFF - ON
D 14	Prietok okruhu tepelného čerpadla	0 ÷ 9999 l/h
D 15	Pracovná rýchlosť ventilátora	0 ÷ 9999 rpm
D 20	Prietok okruhu tepelného čerpadla	0 ÷ 99 °C
D 22	Trojcestný ventil plynového kotla v pozícii - DHW = teplá úžitková voda (TÚV), CH = vykurovanie (ÚK)	DHW- CH
D 23	Teplota vody na vratnom potrubí plynového kotla	0 ÷ 99 °C
D 24	Teplota v kvapalnej fáze chladiaceho obvodu	-20 ÷ 99 °C
D 25	Teplota na prívide do zóny 2 (ak je nakonfigurovaná)	0 ÷ 99 °C
D 26	Sonda primárneho akumulátora (puffer)	0 ÷ 99 °C
D 27	Tlakomer primárneho okruhu	OFF - ON
D 28	Okamžitá rýchlosť obehu tepelného čerpadla	0 ÷ 100 %
D 29	nepoužitý	-
D 33	Trojcestný ventil doplnk. ohrevu TÚV	OFF - ON
D 34	Deaktivácia/blokovanie tepelného čerpadla	OFF - ON
D 35	Vstup fotovoltiky	OFF - ON
D 36	nepoužitý	-
D 41	Relatívna vlhkosť zóna 1	0 ÷ 99 %
D 42	Relatívna vlhkosť zóna 2	0 ÷ 99 %
D 43	Vlhkostat zóna 1	OFF - ON
D 44	Vlhkostat zóna 2	OFF - ON
D 45	Odvlhčovač zóna 1	OFF - ON
D 46	Odvlhčovač zóna 2	OFF - ON
D 47	Obehové čerpadlo zóna 1	OFF - ON
D 48	Obehové čerpadlo zóna 2	OFF - ON
D 49	Tri kanály rozdelenia zariadenia na kúrenie (HT) / chladenie (CL)	CL - HT
D 51	Dialkový ovládač zóna 1	OFF - ON
D 52	Dialkový ovládač zóna 2	OFF - ON
D 53	Nastavenie sústavy s dialkovým ovládaním v zóne 1	0 ÷ 99 °C
D 54	Nastavenie sústavy s dialkovým ovládaním v zóne 2	0 ÷ 99 °C
D 55	Termostat zóna 1	OFF - ON
D 56	Termostat zóna 2	OFF - ON
D 61	Definícia modelu zariadenia ( MC = Magis Combo; MCP = Magis Combo Plus)	MC - MCP
D 62	Komunikácia s vonkajšou jednotkou	OFF - ON
D 63	Komunikácia s inými zariadeniami Immergas	OFF - ON
D 71	Pracovná frekvencia vonkajšej jednotky	0 ÷ 150 Hz
D 72	Teplota na kompresore vonkajšej jednotky	-20 ÷ 200 °C
D 73	Okamžitá teplota na výstupe z kompresora	-20 ÷ 100 °C
D 74	Teplota na batérii výparníka	-20 ÷ 100 °C
D 75	Prúdová spotreba na kompresore vonkajšej jednotky	0 ÷ 10 A
D 76	Rýchlosť ventilátora vonkajšej jednotky	0 ÷ 100 rpm

D 77	Poloha elektronicky ovládaného expanzného ventilu (EVV)	0 ÷ 500
D 78	Strana 4-cest. ventilu (CL = chladenie, HT = vykurovanie)	HT / CL
D 79	Teplota nameraná vonkajšou sondou vonkajšej jednotky	-55 ÷ +45 °C
D 80	Stav tepelného čerpadla	0 ÷ 8
D 91	Verzia softvéru hlavnej dosky	
D 92	Softvérová verzia modulu zapaľovania	
D 97	Stav požiadavky pre tepelné čerpadlo	0 ÷ 999
D 98	Stav požiadavky pre plynový kotol	0 ÷ 999
D 99	Stav systému	0 ÷ 999

### Menu Používateľ

Id Parameter	Opis	Rozsah	Továrnske nastavenie	Hodnota nastav. používateľom	
U 01	Nastavenie vykurovania - zóna 2	Bod nastavenia prívodu kúrenia zóny 2 v prípade absencie regulácie tepla („R 01“ = VYP). Pokiaľ je CARV2 k dispozícii iba v zóne 2, parameter bude slúžiť na nastavenie bodu nastavenia zóny 1.	25 ÷ 80 °C	25	
U 02	Nastavenie chladenia - zóna 2	Bod nastavenia prívodu chladenia zóny 2 v prípade absencie regulácie tepla („R 01“ = VYP).	7 ÷ 25 °C	20	
U 03	Offset vykurovania - zóna 1	Výstupnú teplotu vo fáze vykurovania, ktorú určuje regulačná krivka vonkajšej sondy, možno zmeniť bez zmeny jej sklonu (obr. 8 hodnota Offset).	- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 04	Offset vykurovania - zóna 2		- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 05	Offset chladenia - zóna 1	Vstupnú teplotu vo fáze chladenia, ktorú určuje regulačná krivka vonkajšej sondy, možno zmeniť bez zmeny jej sklonu (obr. 8 hodnota Offset).	- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 06	Offset chladenia - zóna 2		- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 07	Nastavenie vlhkosti - zóna 1	Ak je na sústave nainštalovaný teplotný snímač vlhkosti (voliteľné príslušenstvo), tu možno nastaviť požadovanú vlhkosť v príslušnej zóne.	30 ÷ 70 °C	50	
U 08	Nastavenie vlhkosti - zóna 2		30 ÷ 70 °C	50	
U 11	Nočný režim	Túto funkciu možno používať jedine ak je nainštalovaný CAR <sup>V2</sup> (voliteľné príslušenstvo). Táto funkcia umožňuje znížiť frekvenciu kompresora počas chodu vonkajšej jednotky pre časový interval, ktorý sa naprogramuje v parametroch U 12 a U 13. Overte si, či máte k dispozícii doplnkové zdroje energie pre prípad požiadavky na tepelný výkon v čase, keď je táto funkcia zapnutá (napr. elektrický doplnkový ohrev).	OFF - ON	OFF	
U 12	Čas spustenia "Nočného režimu"		0 ÷ 23	0	
U 13	Čas vypnutia "Nočného režimu"		0 ÷ 23	0	

**Poznámka:** Parametre pre zónu 2 možno zobraziť len vtedy, ak je sústava skutočne nakonfigurovaná so zónou 2 a táto konfigurácia je vykonaná správne.

### 2.7 VYPNUTIE VNÚTORNEJ JEDNOTKY

Vypnite vnútornú jednotku do režimu "off", vypnite externý viacpólový spínač vnútornej jednotky a uzavrite prívodný plynový kohút na vstupe do zariadenia. Nenechávajte vnútornú jednotku zbytočne zapnutú, ak ju dlhodobo nepoužívate.

### 2.8 NASTAVENIE TLAKU VO VYKUROVACOM SYSTÉME

Pravidelne kontrolujte tlak vody v sústave. Ručička manometra vnútornej jednotky musí ukazovať hodnotu v rozmedzí 1 - 1,2 bar.

Ak je hodnota tlaku nižšia než 1 bar (na studenej sústave), nastavte tlak na správnu hodnotu pomocou ventilu v dolnej časti zariadenia (obr. 3).

**Poznámka:** Nakoniec zatvorte kohút.

Ak hodnota tlaku dosahuje 3 bar, hrozí zásah bezpečnostného ventilu.

V takom prípade vypustte vodu cez odvzdušňovací ventil na niektorom radiátore tak, aby tlak klesol na hodnotu 1 bar, alebo požiadajte o pomoc kvalifikovaného odborníka.

V prípade častých strát tlaku sa rozhodne obráťte na odborníka, pretože prípadné netesnosti v sústave sa musia bezpodmienečne opraviť.

### 2.9 VYPRÁZDNENIE SYSTÉMU

Vnútorná jednotka sa vyprázdňuje cez príslušný vypúšťací ventil (obr. 3).

Pred vyprázdnením sa uistite, či je uzavretý plniaci kohút.

### 2.10 PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Vnútorná jednotka je vybavená funkciou ochrany proti zamrznutiu obehu tepelného čerpadla, ktorá sa aktivuje, keď teplota vody klesne pod 8 °C. Vnútorná jednotka je ďalej vybavená ďalšou funkciou ochrany proti zamrznutiu, ktorá automaticky aktivuje tepelný generátor alebo fungovanie v režime tepelného čerpadla, pokiaľ teplota klesne pod 4 °C (sériová ochrana až do min. teploty -5 °C). Všetky informácie, ktoré sa týkajú ochrany proti zamrznutiu, sú uvedené v ods. 1.3. Aby bola zaistená celistvosť samotného zariadenia aj celého výhrevného systému v zónach, v ktorých teplota klesne pod nulu, odporúčame chrániť sústavu použitím nemrznúcej kvapalinovej zmesi a nainštalovať do hydronického modulu sadu protimrazovej ochrany Immergas. V prípade dlhodobého odstavenia (napr. na chate) okrem toho odporúčame:

- odpojiť prívod elektrického prúdu

- úplne vyprázdniť vykurovací okruh i okruh ohrevu úžitkovej vody vnútornej jednotky. V prípade častého vyprázdňovania zariadenia používajte na plnenie systému vodu vhodne ošetrovanú na zníženie tvrdosti, aby sa zamedzilo usadzovaniu vodného kameňa.

### 2.11 ČISTENIE PLÁŠŤA

Na čistenie plášťa vnútornej jednotky používajte navlhčené utierky a neutrálne mydlo. Nepoužívajte drsné alebo práškové čistiace prostriedky.

### 2.12 DEFINITÍVNE VYRADENIE Z PREVÁDZKY

Keď sa rozhodnete vyradiť vnútornú jednotku definitívne z prevádzky, požiadajte odborníka o prevedenie všetkých úkonov, ktoré sú s tým spojené. Okrem iného na začiatku skontrolujte, či sú odstavené elektrické, hydraulické a plynové prípojky.



### 3 UVEDENIE MAGIS COMBO PLUS 5 - 8 - 10 DO PREVÁDZKY (VSTUPNÁ KONTROLA)

Postup pre uvedenie Magis Combo Plus 5-8-10 do prevádzky:

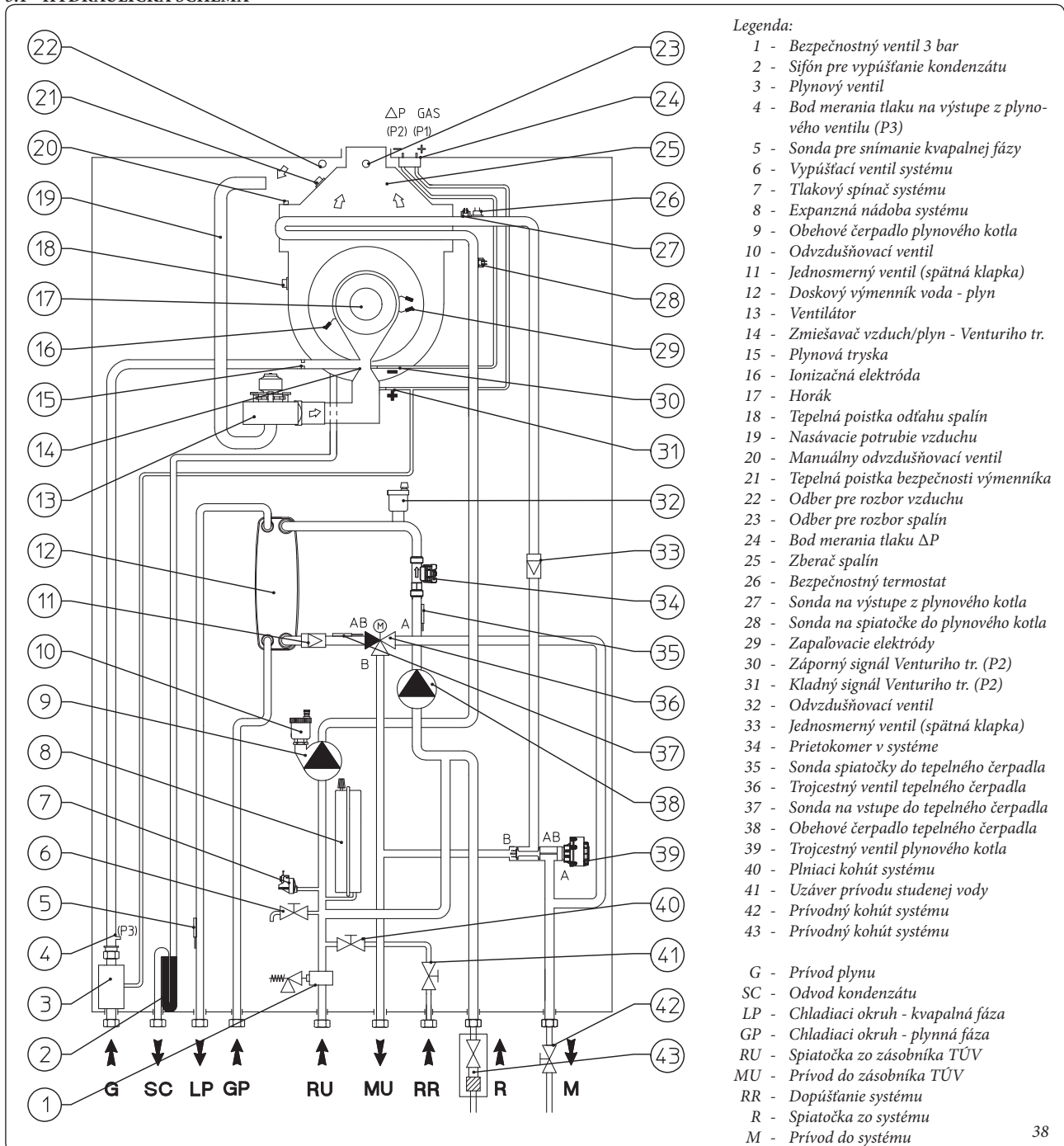
- overte, či použitý plyn patrí k tým, pre ktoré je vnútorná jednotka určená
- overte pripojenie k sieti 230V-50Hz, dodržanie polarít L-N a uzemnenie
- overte, či je vykurovací systém naplnený vodou: ručička manometra na internej jednotke musí ukazovať tlak 1-1,2 bar

- overte, či je klobúčik odvzdušňovacích ventilov otvorený a či je systém riadne odvzdušnený
- zapnite vnútornú jednotku a skontrolujte, či zapnutie prebehlo správne
- skontrolujte hodnoty  $\Delta p$  plynu pre úžitkovú vodu aj vykurovanie
- skontrolujte obsah  $CO_2$  v spalinách pri najvyššom aj najnižšom prietoku
- overte zásah bezpečnostného zariadenia v prípade nedostatku plynu a čas, ktorý uplynie, kým bezpečnostné zariadenie zasiahne
- overte, či je chladiaci okruh naplnený podľa pokynov v návode k vonkajšej jednotke Audax Pro

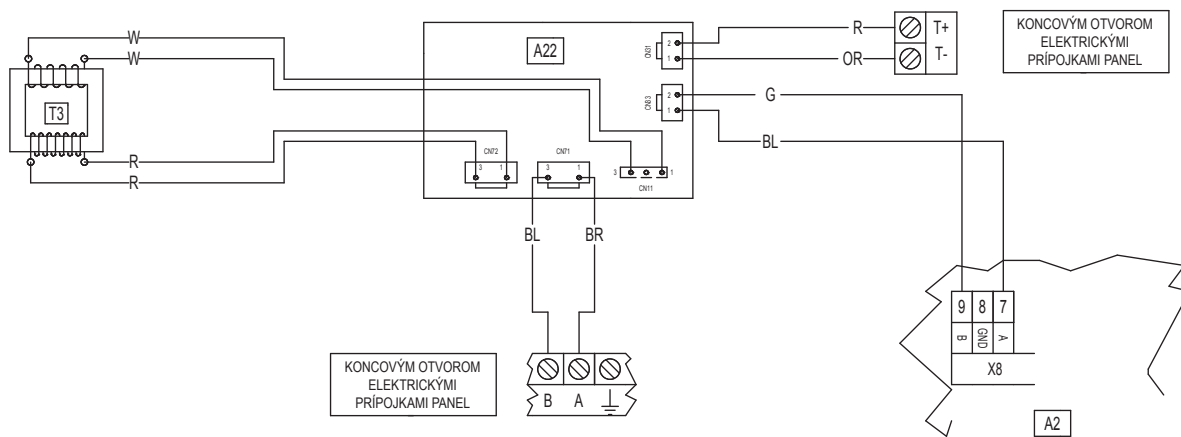
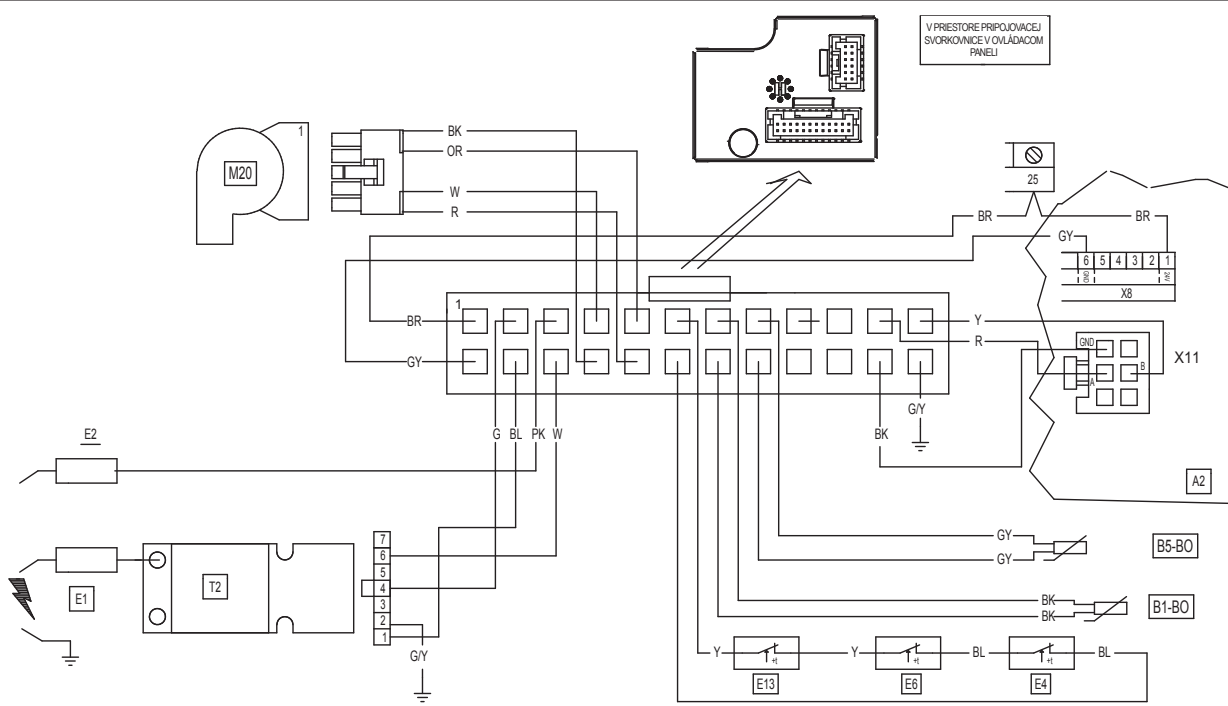
- skontrolujte zásah hlavného vypínača pred vnútornou jednotkou aj na samotnej vnútornej jednotke
- skontrolujte, či nasávaco-odťahové koncovky nie sú upchaté
- overte si zásah regulačných prvkov
- zapečatíte regulačné skrutky na nastavenie prietoku plynu (pri každej zmene nastavenia)
- overte si, či sa zohrieva úžitková voda
- overte nepriepustnosť hydraulických okruhov
- overte si, či je miestnosť, v ktorej je nainštalované zariadenie, dostatočne vetraná alebo ventilovaná

Ak bude výsledok čo len jedinej z uvedených skúšok negatívny, zariadenie nesmie byť uvedené do prevádzky.

#### 3.1 HYDRAULICKÁ SCHÉMA







Legenda:

- A1 - Modul zapalovania
- A2 - Elektronický riadiaci modul
- A7 - Modul 3 relé (voliteľné)
- A13 - System manager - riadiaca jednotka systému
- A19 - Modul 2 relé (voliteľné)
- A22 - Komunikačný modul vonk. jednotky
- A25 - Modul vonkajšej jednotky
- B1-BO - Sonda na výstupe z plyn. kotla
- B1-HP - Sonda na výstupe z tep. čerpadla
- B2 - Sonda TUV
- B5-BO - Sonda na spiatočke do plyn. kotla
- B5-HP - Sonda na spiatočke do tep. čerpadla
- B25 - Prietokomer v systéme
- B27 - Sonda kvapalnej fázy

- E1 - Zapalovacia elektróda
- E2 - Ionizačná elektróda
- E4 - Bezpečnostný termostat
- E6 - Tepelná poistka odtáhu spalín
- E13 - Tepelná poistka bezpečnosti výmenníka
- M1-BO - Obehové čerpadlo plyn. kotla
- M1-HP - Obehové čerpadlo tep. čerpadla
- M20 - Ventilátor
- M50-BO - Trojcestný ventil plyn. kotla
- M50-HP - Trojcestný ventil tep. čerpadla
- R14 - Konfiguračný odpor
- S4 - Prietokový spínač TUV
- S5 - Tlakový spínač systému
- T2 - Zapalovací transformátor
- T3 - Transformátor nízkeho napätia
- Z1 - Odrušovací filter

Legenda označenia farieb:

- BK - čierna
- BL - modrá
- BR - hnedá
- G - zelená
- GY - šedá
- OR - oranžová
- P - fialová
- PK - ružová
- R - červená
- W - biela
- Y - žltá
- Y/G - žltá/zelená
- W/BK - biela/čierna

Zásobník TUV: ku kotlu je možné pripojiť nepriamoohrevný zásobník na ohrev vody na svorky 37 - 38 na svorkovnici (nachádza sa v priestore s prípojkami), keď odstránite odpor R8.

### 3.3 FILTER SPIATOČKY SYSTÉMU

Vnútrná jednotka je vybavená filtrom na vratnom potrubí, ktorý chráni prevádzku celého systému.

Tento filter sa musí pravidelne a podľa potreby čistiť podľa nasledujúcich pokynov (obr. 41).

Zatvorte kohút (5) a kohút (3) kľúčom č. 12, potom cez vypúšťací kohút (4) vypustíte vodu z vnútornej jednotky.

Odskrutkujte kryt (1) a vyčistite filter (2).

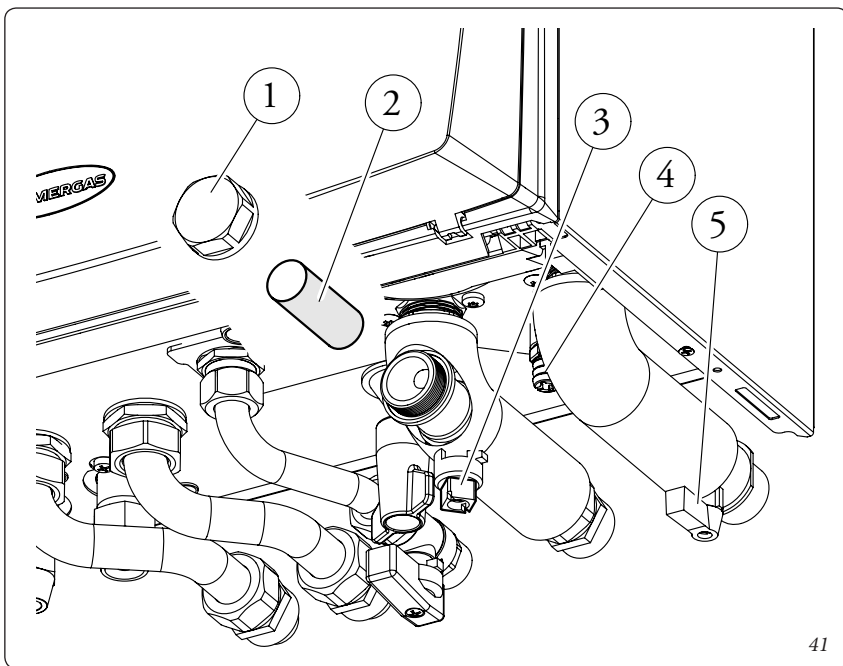
### 3.4 PRÍPADNÉ PROBLÉMY A ICH PRÍČINY

**Poznámka:** Servisné práce smie vykonávať len oprávnený subjekt (napríklad stredovej skúsení technický personál).

- Zápach plynu: Je zapríčinený netesnosťou plynového potrubia. Skontrolujte nepriepustnosť prívodného potrubia plynu.
- Opakované blokovanie zapaľovania: Chýba plyn; skontrolujte tlak v rozvodnej sieti a či je otvorený ventil pre prívod plynu. Nesprávne nastavenie plynového ventilu; skontrolujte kalibráciu plynového ventilu.
- Nedokonalé spaľovanie alebo hlučnosť: Môže to byť spôsobené zaneseným horákom, nesprávnymi parametrami spaľovania, nesprávne nainštalovanou nasávaco-odťahovou koncovkou. Vyčistite menované komponenty, skontrolujte, či je koncovka správne nainštalovaná, overte si

kalibráciu plynového ventilu (kalibrácia offset) a obsah CO<sub>2</sub> v spalinách.

- Časté zásahy bezpečnostného termostatu pre prekročenie teploty: Môže to súvisieť s nedostatkom vody v plynovom kotle, nedostatočnou cirkuláciou vody v systéme alebo so zablokovaným obehovým čerpadlom. Overte na manometri, či tlak v zariadení vyhovuje požadovaným medzným hodnotám. Overte, či nie sú uzavreté všetky ventily radiátorov a funkčnosť obehového čerpadla.
- Upchatý sifón: Môže to byť spôsobené zanesením sifónu špinou alebo produktmi spaľovania. Cez výpusť kondenzátu overte, či usadené nečistoty nebránia odtokaniu kondenzátu.
- Upchatý výmenník: Môže to byť následok upchatia sifónu. Cez výpusť kondenzátu overte, či usadené nečistoty nebránia odtokaniu kondenzátu.
- Hluk spôsobený vzduchom v potrubnej sústave. Skontrolujte, či má odvzdušňovací ventil otvorený klobúčik (poz. 38 obr. 30). Skontrolujte, či je tlak v systéme a natlakovanie expanznej nádoby v požadovanom rozmedzí. Expanzná nádoba musí byť natlakovaná na 1,0 bar, tlak v sústave sa musí pohybovať v rozmedzí od 1 do 1,2 bar. Skontrolujte, či je systém naplnený a odvzdušnený podľa predpísaného postupu.
- Hluk spôsobený vzduchom v kondenzačnom module. Použite ručný odvzdušňovací ventil (poz. 16 obr. 30) na vypustenie vzduchu, ktorý by sa mohol nachádzať v kondenzačnom module. Po vypustení vzduchu ručný odvzdušňovací ventil zatvorte.



41

*Elektronický riadiaci modul*

**Legenda:**

- 1 - Poistka T 3,5 A
- 2 - Prepínače SW 05 - 07
- 3 - Otočný prepínač SW 03
- 4 - Otočný prepínač SW 04
- 5 - Poistka T 5,0 A

**Pozn.:** Prepínače SW 05-07 musia byť v polohe ON, zatiaľčo Prepínače SW 03 a 04 musia byť nastavené na 0.

*Komunikačný modul*

42

### 3.5 PLYNOVÝ VENTIL

Plynový ventil (obr. 43) je vybavený signalizačnými LED kontrolkami (5); nachádzajú sa pod transparentným ochranným krytom (4).

Farba	Informácia
Ne-svieti	Plynový ventil nie je napájaný
Zelená	Plynový ventil je napájaný a v činnosti
Červená	Plynový ventil je napájaný ale nefunguje

### 3.6 PRESTAVENIE PLYNOVÉHO KOTLA NA INÝ PLYN

Ak nastane potreba prispôbiť zariadenie takému druhu plynu, ktorý nie je uvedený na štítku, musíte si zaistiť príslušenstvo, ktoré umožní rýchle vykonanie úpravy.

Prestavenie zariadenia na iný druh plynu smie vykonať len oprávnený subjekt (napríklad stredovej skúsení technický personál).

Úprava na iný druh plynu:

- odpojte zariadenie od elektrického napájania
- vymeňte trysku medzi plynovou rúrou a zmiešavacou Venturiho tr. vzduch-plyn (poz. 14 obr. 30); pri tejto operácii musí byť rozhodne odpojený prívod elektrického prúdu na zariadenie
- pripojte prívod elektrického prúdu na zariadenie
- nastavte otáčky ventilátora (ods. 3.7)
- nastavte správny pomer vzduch/plyn (ods. 3.8)
- zapečat'te regulačné prvky pre nastavenie prietoku plynu (pri každej zmene nastavenia)
- po vykonaní úpravy nalepte v blízkosti identifikačného štítku nálepku, ktorú nájdete v sade pre prestavenie zariadenia. Na nálepke preškrtnite nezmazateľným značkovačom údaje, týkajúce sa pôvodného druhu plynu.

Tieto nastavenia musia zodpovedať používanému druhu plynu podľa tabuľky v návode k vnútornej jednotke.

### 3.7 NASTAVENIE OTÁČOK VENTILÁTORA

**Pozor!** Kalibráciu je potrebné skontrolovať vždy pri úprave zariadenia pre použitie iného plynu, pri mimoriadnom servise s výmenou elektronického modulu, komponentov plynových, vzduchových okruhov alebo v systémoch s odťahom spalín vodorovne uloženou koncentrickou rúrou dlhšou než 1 m.

Na tepelný výkon vnútornej jednotky vplyva dĺžka potrubia pre nasávanie vzduchu a odťah spalín. Čím sú tieto potrubia dlhšie, tým je výkon nižší. Vnútorňa jednotka sa dodáva s továrenským nastavením na minimálnu dĺžku potrubí (1m), preto je nutné - predovšetkým v prípade maximálnej prípustnej dĺžky potrubia - po uplynutí aspoň 5 minút prevádzky horáka na menovitom výkone, overiť hodnoty  $\Delta p$  plynu, keď bude stabilizovaná teplota nasávaného vzduchu a odvádzaných spalín. Nastavte menovitý a minimálny výkon vo fáze TUV a ÚK podľa tabuľkových hodnôt v návode na použitie vnútornej jednotky pomocou diferenciálnych manometrov, napojených na meracích bodoch  $\Delta p$  plynu (poz. 18 a 19 obr. 30).

Vstúpte do režimu programovania a nastavte nasledujúce parametre (ods. 3.10):

- minimálny počet otáčok ventilátora TUV "S 00."
- maximálny počet otáčok ventilátora TUV "S 01."

Ďalej sú uvedené použité továrske nastavenia:

Magis Combo Plus			
S 00	G20: 1300 (rpm)	G30: 1300 (rpm)	G31: 1300 (rpm)
S 01	G20: 5100 (rpm)	G30: 4800 (rpm)	G31: 5400 (rpm)

### 3.8 NASTAVENIE POMERU VZDUCH/PLYN

Kalibrácia minima CO<sub>2</sub> (minimálny vykurovací výkon).

Zapnite funkciu "kominár" bez otvárania vodovodných kohútikov a volič vykurovania prestavte na minimum, až kým sa na displeji nezobrazí "0". Aby ste získali presný obsah CO<sub>2</sub> v spalínach, musíte odbornú sondu zasunúť až na dno nádržky. Potom si overte, či obsah CO<sub>2</sub> zodpovedá hodnote v nasledujúcej tabuľke. Ak nie, nastavte ju regulačnou skrutkou (poz. 3 obr. 43) (kalibrácia offset). Hodnota CO<sub>2</sub> sa zvýši otáčaním regulačnej skrutky (3) doprava, otáčaním doľava sa obsah zníži.

Kalibrácia maxima CO<sub>2</sub> (menovitý vykurovací výkon).

Po nastavení minimálnej hodnoty CO<sub>2</sub> nechajte bežať funkciu "kominár", prestavte volič vykuro-

vania na maximum (zvyšujte hodnotu až kým sa na displeji nezobrazí "99"). Aby ste získali presný obsah CO<sub>2</sub> v spalínach, musíte odbornú sondu zasunúť až na dno nádržky. Potom si overte, či obsah CO<sub>2</sub> zodpovedá hodnote v nasledujúcej tabuľke. Ak nie, nastavte ju regulačnou skrutkou (poz. 12 obr. 43) (regulátor prietoku plynu).

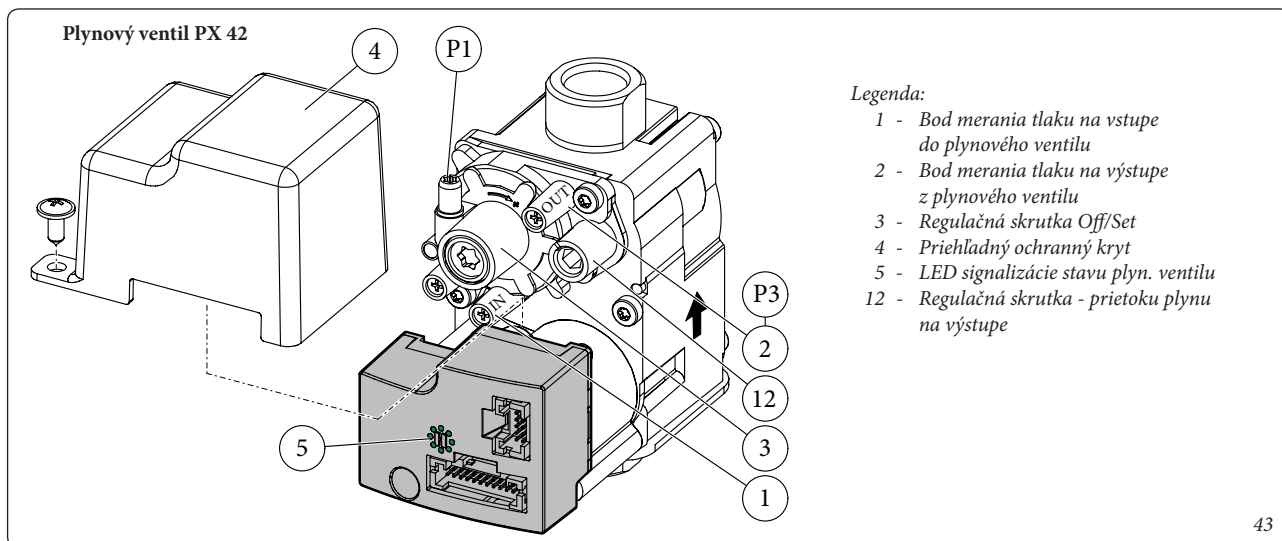
Hodnota CO<sub>2</sub> sa zvýši otáčaním regulačnej skrutky (12) doprava, otáčaním doľava sa obsah zníži. Pri každej zmene polohy regulačnej skrutky 12 je potrebné počkať, kým nebude plynový kotol stabilizovaný na nastavenú hodnotu (cca 30 s).

Magis Combo Plus		
	CO <sub>2</sub> pri menovitom výkone (vykurovanie)	CO <sub>2</sub> pri minimálnom výkone (vykurovanie)
G 20	9,60% ± 0,2	8,60% ± 0,2
G 30	12,30% ± 0,2	11,30% ± 0,2
G 31	10,60% ± 0,2	10,00% ± 0,2

### 3.9 SKÚŠKY, KTORÉ SA MUSIA VYKONÁŤ PO PRESTAVENÍ NA INÝ DRUH PLYNU

Najprv skontrolujte, či pri úpravách bola nainštalovaná tryska s priemerom predpísaným pre daný plyn a či bolo nastavenie prevedené pri prepísanom tlaku. Potom sa pozrite, či plameň na horáku nie je príliš vysoký, a či je stabilný (neoddeľuje sa od horáku).

**Pozn.:** Všetky operácie, ktoré sa týkajú regulácie, musí vykonať oprávnený subjekt (napríklad stredovej skúsení technický personál).



- Legenda:
- 1 - Bod merania tlaku na vstupe do plynového ventilu
  - 2 - Bod merania tlaku na výstupe z plynového ventilu
  - 3 - Regulačná skrutka Off/Set
  - 4 - Priehľadný ochranný kryt
  - 5 - LED signalizácie stavu plyn. ventilu
  - 12 - Regulačná skrutka - prietoku plynu na výstupe

43



### 3.10 PROGRAMOVANIE ELEKTRONICKÉHO MODULU

Systém je nakonfigurovaný tak, aby bolo možné naprogramovať niektoré pracovné parametre. Ako je uvedené nižšie, zmenou týchto parametrov možno prácu systému prispôsobiť určitým špecifickým požiadavkám.

Pre vstup do rozhrania pre programovanie stlačte tlačidlo "MENU" (2) a podržte, až kým sa nezobrazí menu "Password"; vložte príslušné heslo pomocou tlačidiel "regulácie ÚK" (5) a po každom znaku potvrdte stlačením "OK" (1).

Po vstupe do programovania si možno prelistovať všetky parametre naprogramované v menu "Systém".

Tlačidlom "regulácia ÚK" vyberte hľadaný parameter a zmeňte jeho hodnotu. Nové hodnoty parametrov uložte do pamäte tlačidlom "OK".

Z režimu programovania môžete odísť stlačením tlačidla "ESC" (3) alebo počkajte 1 minútu na automatické zatvorenie programovania.

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používateľské nastavenie
A 03	Minimálna rýchlosť obeh. čerpadla tepelného čerpadla	Určuje minimálnu pracovnú rýchlosť obehového čerpadla na tepelnom čerpadle	45 ÷ 100 %	70	
A 04	Maximálna stála rýchlosť obeh. čerpadla tep. čerpadla	Určuje maximálnu pracovnú rýchlosť obehového čerpadla na tepelnom čerpadle	45 ÷ 100 %	100	
A 05	Režim obehového čerpadla	- 0 = Stála rýchlosť (viď odsek 1.27) - 5 ÷ 25 K = ΔT konšt. (viď odsek 1.27)	0 - 25	0	
A 11	Typ vonkajšej jednotky	Typ vonkajšej jednotky, ktorá je pripojená k hydronickému modulu. Pri nastavení OFF budú aktívované jedine integrované alternatívne zdroje.	OFF - 5 - 8 - 10	8	
A 12	Odvzdušnenie sústavy	Spustenie automatického odvzdušnenia. Táto funkcia sa zapína pri prvom naplnení zariadenia.	OFF - ON	ON	
A 13	Počet zón	Určuje počet zón, do ktorých je rozdelená vykurovacia sústava.	1 - 2	1	
A 16	Snímač vlhkosti zóna 1	Teplotný snímač vlhkosti / Vlhkostat Určuje spôsob kontroly vlhkosti v zóne 1.	SE = Tepl. snímač vlhkosti ST = Vlhkostat	ST	
A 17	Snímač vlhkosti zóna 2	Teplotný snímač vlhkosti / Vlhkostat Určuje spôsob kontroly vlhkosti v zóne 2.	SE = Tepl. snímač vlhkosti ST = Vlhkostat	ST	
A 18	Min. rýchlosť obeh. čerpadla plynového kotla	Určuje minimálnu pracovnú rýchlosť obehového čerpadla plynového kotla	55 ÷ 100 %	75	
A 19	Max. stála rýchlosť obeh. čerpadla plynového kotla	Určuje maximálnu pracovnú rýchlosť obehového čerpadla plynového kotla	55 ÷ 100 %	100	
A 21	Komunikačná adresa pre BMS	Určuje komunikačnú adresu medzi hydronickým modulom a vonkajšou jednotkou.	1 ÷ 247	11	
A 22	Nastavenie komunikácie BMS	OFF = komunikačný protokol BMS na 485; používa sa pri pripojení voliteľných zariadení Immergas. 485 = nepoužívať UC = nepoužívať	OFF - 485 - UC	OFF	

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používateľské nastavenie
P 00	Max TUV	Udáva maximálny výkon plynového kotla vo fáze TUV v percentách celkového maximálneho výkonu	0 - 100 %	100%	
P 01	Min vykurovanie	Udáva minimálny výkon plynového kotla vo fáze vykurovania v percentách celkového maximálneho výkonu	0 - P2	0%	
P 02	Max vykurovanie	Udáva maximálny výkon plynového kotla vo fáze vykurovania v percentách celkového maximálneho výkonu	0 - 100%	v závislosti od typu plynového kotla	

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
P 03	Relé 1 (voliteľná výbava)	Hydronický modul je pripravený pre pripojenie konfigurovateľného elektronického modulu relé (voliteľné). 0 = Off 1 = Cirkulácia TÚV 2 = Výstup všeobecnej poruchy 3 = Aktívne vykurovanie / chladenie 4 = Aktívna režim akumulácie nádoby	0 ÷ 4	0	
P 04	Relé 2 (voliteľná výbava)	Hydronický modul je pripravený pre pripojenie konfigurovateľného elektronického modulu relé (voliteľné). 0 = Off 1 = Cirkulácia TÚV 2 = Výstup všeobecnej poruchy 3 = Aktívne vykurovanie / chladenie 4 = Aktívna režim akumulácie nádoby	0 ÷ 4	0	
P 05	Relé 3 (voliteľná výbava)	Hydronický modul je pripravený pre pripojenie konfigurovateľného elektronického modulu relé (voliteľné). 0 = Off 1 = Cirkulácia TÚV 2 = Výstup všeobecnej poruchy 3 = Aktívne vykurovanie / chladenie 4 = Aktívna režim akumulácie nádoby	0 ÷ 4	0	
P 06	Režim čerpadla	Obehové čerpadlo môže pracovať dvoma spôsobmi. IN (prerušovaný): v zimnom režime je činnosť čerpadla riadená priestorovým termostatom alebo vzdialeným ovládaním. CO (nepretržitý): (nepoužíva sa pre tento model)	IN - CO	IN	
P07	Korekcia vonkajšej sondy	Ak je snímanie hodnoty vonkajšou sondou nepresné, možno údaj korigovať pre kompenzáciu faktorov prostredia.	-20 ÷ 20 K	0	

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
T 02	Hysterézia ohrevu TÚV (spínacia diferenciencia)	Určuje režim zapínania a vypínania zariadenia pre ohrev TÚV. Ohrievanie sa spustí vtedy, keď teplota vody v zásobníku klesne pod nastavenú hodnotu TÚV o toľko °C, koľko je naprogramovaných pre tento parameter. Vypne sa, keď teplota vody prekročí nastavenú hodnotu TÚV.	0 - 20	4	
T 03	Časová regulácia odloženia funkcie solar	U tohto typu sa nepoužíva	0 - 30 sekúnd	0	
T 04	Časová regulácia uprednostnenia TÚV	U tohto typu sa nepoužíva	0 - 100 sekúnd (krok 10 s)	0	
T 05	Časová regulácia zapínania vykurovania	Hydronický modul je vybavený elektronickým časovým spínačom, ktorý bráni príliš častému štartovaniu plynového kotla vo vykurovacom režime	0 - 10 minút	3	
T 06	Časová regulácia nábehovej fázy vykurovania	Nábehová fáza plynového kotla pre dosiahnutie maximálneho nastaveného výkonu pri vykurovaní	0 - 14 minút	3	
T 07	Oneskorený štart TA	Systém je nastavený tak, aby sa zapínal okamžite po požiadavke na vykurovanie/chladenie priestoru. V prípade špeciálnych inštalácií (napríklad zónové vykurovanie s hnanými termostatickými ventilmi a pod.) môže byť vhodné oneskoriť zapnutie.	0 - 240 sekúnd (krok 10 s)	0	
T 08	Podsvietenie displeja	Určuje spôsob podsvietenia displeja. <b>AU:</b> Displej bude podsvietený počas používania a po uplynutí 15 sekúnd od posledného zásahu sa svetlo stlmí; v prípade zaznamenania nejakej poruchy bude displej blikať. <b>OFF:</b> Podsvietenie displeja je vždy zhasnuté. <b>ON:</b> Podsvietenie displeja je vždy zapnuté.	AU - OFF - ON	AU	
T 09	Displej	Určuje, čo sa bude zobrazovať na ukazovateli 14 (obr. 31). Režim LETO: <b>ON:</b> čerpadlo v chode - zobrazuje sa teplota na prívide čerpadlo nečinné - ukazovateľ zhasnutý <b>OFF:</b> ukazovateľ stále zhasnutý Režim ZIMA a chladenie: <b>ON:</b> čerpadlo v chode - zobrazuje sa teplota na prívide čerpadlo nečinné - ukazovateľ zhasnutý <b>OFF:</b> čerpadlo činné - zobrazuje hodnotu nastavenú pre ohrev/chladenie čerpadlo nečinné - ukazovateľ zhasnutý	ON - OFF	ON	

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
T 11	Nepoužívať	-	0 ÷ 36	0	
T 21	Vysušanie podlahy - počet dní pri min. teplote	Udáva čas, v ktorom je systém temperovaný na minimálnu teplotu, keď je funkcia aktívna	0 ÷ 7 dní	3	
T 22	Vysušanie podlahy - stúpajúci gradient	Udáva gradient stúpania teploty	0 ÷ 30 °C / denne	30	
T 23	Vysušanie podlahy - počet dní pri max. teplote	Udáva čas, v ktorom je systém temperovaný na maximálnu teplotu, keď je funkcia aktívna	0 ÷ 14 dní	4	
T 24	Vysušanie podlahy - klesajúci gradient	Udáva gradient klesania teploty	0 ÷ 30 °C / denne	30	

**Menu Termoregulácia**

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
R 01	Vonkajšia sonda	Určuje, či a ktorá vonkajšia sonda bude využitá pre riadenie chodu sústavy. OFF = nepoužíva sa žiadna vonkajšia sonda OU = vonkajšia sonda na vonkajšej jednotke IU = vonkajšia sonda (voliteľné prísluš.) pripojená na hydronický modul	OFF - OU - IU	OU	
R 02	Max. vonkajšia teplota pre CH max	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode vykurovania (CH).	-15 ÷ 25 °C	-5	
R 03	Min. vonkajšia teplota pre CH min	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode vykurovania (CH).	-15 ÷ 25 °C	25	
R 04	Maximálna teplota vykúr. (CH max)	Určuje maximálnu teplotu na prívode pri vykurovaní priestoru	35 ÷ 80	55	
R 05	Minimálna teplota vykúr. (CH min)	Určuje minimálnu teplotu na prívode pri vykurovaní priestoru	20 ÷ 35	25	
R 06	Max. vonkajšia teplota pre CH-L max nízkoteplot. zóny	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode vykurovania zóny s nízkou teplotou (CH-L).	-15 ÷ 25 °C	-5	
R 07	Min. vonkajšia teplota pre CH-L min nízkoteplot. zóny	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode vykurovania zóny s nízkou teplotou (CH-L).	-15 ÷ 25 °C	25	
R 08	Maximálna teplota nízkoteplot. zóny (CH-L max)	Určuje maximálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri vykurovaní priestoru	35 ÷ 80	45	
R 09	Minimálna teplota nízkoteplot. zóny (CH-L min)	Určuje minimálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri vykurovaní priestoru	20 ÷ 35	25	
R 10	Max. vonkajšia teplota pre COOL min	Určuje, pri akej maximálnej vonkajšej teplote bude minimálna teplota na prívode do systému chladenia (COOL min)	20 ÷ 40	35	
R 11	Min. vonkajšia teplota pre COOL max	Určuje, pri akej minimálnej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode do systému chladenia (COOL max).	20 ÷ 40	25	
R 12	Minimálna teplota chladenia (COOL min)	Určuje minimálnu teplotu na prívode pri chladení priestoru	7 ÷ 20	7	
R 13	Maximálna teplota chladenia (COOL max)	Určuje maximálnu teplotu na prívode pri chladení priestoru	7 ÷ 25	12	
R 14	Max. vonkajšia teplota pre COOL-L min nízkoteplot. zóny	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne minimálna teplota na prívode chladenia zóny s nízkou teplotou (COOL-L min).	20 ÷ 40	35	

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
R 15	Min. vonkajšia teplota pre COOL-L max nízkoteplot. zóny	Určuje, pri akej vonkajšej teplote sa dosiahne maximálna teplota na prívode chladenia zóny s nízkou teplotou (COOL-L max).	20 ÷ 40	25	
R 16	Minimálna teplota chladenia (COOL-L min) nízkoteplot. zóny	Určuje minimálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri chladení priestoru	7 ÷ 20	18	
R 17	Maximálna teplota chladenia (COOL-L max) nízkoteplot. zóny	Určuje maximálnu teplotu na prívode do zóny s nízkou teplotou pri chladení priestoru	7 ÷ 25	20	

#### Menu Dohrev (Integrácia)

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
I 01	Zapnutie dohrevu TUV	Umožňuje zapnúť alternatívny zdroj energie (AL) pre doplnkový ohrev úžitkovej vody.	OFF - AL	AL	
I 02	Zapnutie doplnkového vykurovania	Táto funkcia slúži na zapnutie alternatívneho zdroja energie (AL) pre doplnkový ohrev vykurovacieho režimu.	OFF - AL	AL	
I 03	Max čas čakania TUV	Určuje maximálny čas, po uplynutí ktorého sa aktivuje dohrev TUV.	0 - 255 minút	30	
I 04	Max čas čakania pre vykurovanie	Určuje maximálny čas, po uplynutí ktorého sa aktivuje dohrev vykurovania.	0 - 255 minút	45	
I 05	Spôsob aktivácie doplnkového vykurovania	Určuje, ako bude prácu vonkajšej jednotky dopĺňať doplnkový ohrev. Sú dve možnosti: automaticky "AU" a manuálne "MA":	AU - MA	AU	
I 06	Aktivačná teplota - manuálne	Keď vonkajšia teplota klesne pod túto hodnotu, zapne sa doplnkový zdroj ohrevu.	-15 ÷ 20 °C	-5	
I 07	Aktivačný rozsah	Stanoví interval teploty okolo vypočítanej teploty pre stanovenie aktivácie generátora.	0 ÷ 10 °C	5	
I 08	Súbežnosť TUV	Aktivuje súčasné fungovanie v režime TUV a klimatizácie prostredia.	OFF - ON	ON	
I 11	Prevádzkový čas vonkajšej jednotky	Zobrazuje počet hodín, koľko vonkajšia jednotka pracovala.	-	-	
I 12	Prevádzkový čas vnútornej jednotky vo vykurovacom režime	Zobrazuje počet hodín, v ktorých vnútorná jednotka pracovala vo vykurovacom režime (voliteľné)	-	-	
I 13	Prevádzkový čas vnútornej jednotky v režime TUV	Zobrazuje počet hodín, v ktorých vnútorná jednotka pracovala v režime ohrevu TUV (voliteľné)	-	-	

#### Menu tepelného generátora

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
S 00	Otáčky ventilátora pre minimum TUV	Pracovná rýchlosť ventilátora pre minimálny výkon v režime TUV	18 ÷ 50 (x 50 = RPM)	G20: 26 G30: 26 G31: 26	
S 01	Otáčky ventilátora pre maximum TUV	Pracovná rýchlosť ventilátora pre maximálny výkon v režime TUV	60 ÷ 122 (x 50 = RPM)	G20: 102 G30: 96 G31: 108	
S 02	Rýchlosť ventilátora vo fáze zapalovania	Pracovná rýchlosť ventilátora počas zapalovania	0 - 100%	15	

**Menu Servis**

Pri vstupe do tohto menu sa zariadenie uvedie do pohotovostného režimu (stand-by) a bude možné pre každý jednotlivý parameter aktivovať príslušnú funkciu.

Id Parameter	Parameter	Opis	Rozsah	Továrenské nastavenie	Používatelské nastavenie
M 01	Odvzdušnenie	U nových vykurovacích sústav a najmä v prípade podlahového vykurovania je veľmi dôležité správne odvzdušnenie. Odvzdušnenie prebieha tak, že sa v pravidelných intervaloch uvádza do chodu obehové čerpadlo a trojcestný ventil. Táto operácia trvá 18 hodín a možno ju prerušiť stlačením tlačidla "ESC" a nastaviť parameter na "OFF". Keď je funkcia aktívna, na ukazovateli (14) sa odpočítava čas.	OFF - ON	OFF	
M 02	Rýchlosť obehového čerpadla tepelného čerpadla	Určuje rýchlosť obehového čerpadla tepelného čerpadla	0 - 100%	0	
M 03	Trojcestný ventil v okruhu plynového kotla	Prepnutie motora trojcestného ventilu z vykurovania na ohrev TUV	OFF - ON	OFF	
M 04	Trojcestný ventil chladienie	Motor trojcestného ventilu sa prepne z vykurovacieho režimu na chladiaci	OFF - ON	OFF	
M 06	Rýchlosť obehového čerpadla plynového kotla	Určuje rýchlosť obehového čerpadla v okruhu plynového kotla	0 - 100 %	0	
M 07	Trojcestný ventil v okruhu tepelného čerpadla	Prepnutie motora trojcestného ventilu z vykurovania na ohrev TUV	OFF - ON	OFF	
M 08	Externé obehové čerpadlo zóna 1	Uvádza do chodu externé obehové čerpadlo pre zónu 1	OFF - ON	OFF	
M 09	Externé obehové čerpadlo zóna 2	Uvádza do chodu externé obehové čerpadlo pre zónu 2	OFF - ON	OFF	
M 10	Miešací ventil zóna 2	Určuje polohu miešacieho ventilu v zóne 2	OFF - OPEN - CLOSE	OFF	
M 11	Elektrický dohrev TUV	U tohto typu sa nepoužíva	-	-	
M 12	Elektrický dohrev vykurovanie	U tohto typu sa nepoužíva	-	-	
M 13	Odvlhčovač zóna 1	Uvádza do činnosti odvlhčovač pre zónu 1	OFF - ON	OFF	
M 14	Odvlhčovač zóna 2	Uvádza do činnosti odvlhčovač pre zónu 2	OFF - ON	OFF	
M 15	Relé 1	Uvádza do činnosti relé 1 na elektronickom module pre 3 relé	OFF - ON	OFF	
M 16	Relé 2	Uvádza do činnosti relé 2 na elektronickom module pre 3 relé	OFF - ON	OFF	
M 17	Relé 3	Uvádza do činnosti relé 3 na elektronickom module pre 3 relé	OFF - ON	OFF	



### 3.11 FUNKCIA „KOMINÁR“

Zapnutím tejto funkcie začne vnútorná jednotka pracovať na výkon, ktorý je nastavený na voliči vykurovania. Túto funkciu možno zapnúť jedine v režime ZIMA, a to len za predpokladu, že v danej chvíli nie sú na systém kladené žiadne požiadavky.

V tejto fáze sa všetky ostatné nastavenia neberú do úvahy; aktívny je jedine bezpečnostný termostat a vymedzovací termostat.

Pre aktiváciu funkcie kominára je potrebné stlačiť tlačidlo „Reset“ na 8 sekúnd bez prítomnosti požiadaviek o teplú úžitkovú vodu či vykurovanie; jej aktivácia je signalizovaná príslušným symbolom (poz. 22 obr. 31).

Pre funkciu kominár v sanitárnom režime otvoríte kohútik a odoberte vodu.

Táto funkcia umožňuje technikovi nastaviť parametre spaľovania. Po vykonaní všetkých kontrol vypnete túto funkciu tak, že zariadenie vypnete a znova zapnete tlačidlom Mode.

### 3.12 FUNKCIA OCHRANY PROTI ZABLOKOVANIU ČERPADLA

Vnútorná jednotka má funkciu, pri ktorej sa aspoň raz za 24 hodín uvedie do chodu čerpadlo na dobu 30 sekúnd. Znižuje sa tým riziko zablokovania čerpadla pri dlhšej nečinnosti.

### 3.13 FUNKCIA OCHRANY PROTI ZABLOKOVANIU TROJCESTNÉHO VENTILU

V oboch pracovných režimoch, „TÚV“ aj „TÚV-vykurovanie“, má plynový kotol možnosť použiť funkciu, pri ktorej sa 24 hodín po poslednom zásahu trojcestného ventilu s pohonom, tento prvok znovu uvedie do pohybu a vykoná kompletný cyklus, čím sa zníži riziko zablokovania trojcestného ventilu v dôsledku dlhodobej nečinnosti.

### 3.14 FUNKCIA PROTIMRAZOVEJ OCHRANY RADIÁTOROV

Ak sa voda späťochlady systému ochladí na teplotu blízku zamrznutiu, spotrebič sa uvedie do prevádzky, kým nedosiahne bezpečnú teplotu.

### 3.15 FOTOVOLTICKÁ FUNKCIA

V prípade uzatvorenia fotovoltaického kontaktu (kontakt „S39“ Obr. 5), zahreje sa prípadná akumulovaná úžitková voda na teplotu 50 °C vďaka fungovaniu tepelného čerpadla.

**Pozor:** to platí iba pre nastavenie TÚV ≤ 50 °C.

### 3.16 FUNKCIA VYPNUTIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

Pokiaľ je kontakt zatvorený (kontakt „S41“ Obr. 5), fungovanie externej jednotky sa deaktivuje.

### 3.17 FUNKCIE PREDHRIATIE

V prípade požiadavky, pokiaľ je teplota vody nižšia ako 20 °C, vynúti sa fungovanie generátora tepla až do dosiahnutia teploty 25 °C.

### 3.18 OVLÁDANIE PREPÍNAČÍCH VENTILOV (LETO / ZIMA)

Na elektronike zariadenia je výstup 230 V pre ovládanie prepínacích ventilov (leto / zima). K prepnutiu dochádza pri zmene pracovného režimu (leto / zima) na ovládacom paneli alebo na CAR<sup>V2</sup>.

### 3.19 FUNKCIA AUTOMATICKÉHO ODVDZUŠNENIA

U nových vykurovacích sústav a najmä v prípade podlahového vykurovania je veľmi dôležité správne odvzdušnenie. Odvzdušnenie prebieha tak, že sa v pravidelných intervaloch uvádza do chodu obehové čerpadlo a trojcestný ventil.

Táto funkcia sa spúšťa dvoma spôsobmi:

- pri každom zapnutí plynového kotla
- s pomocou parametra „M01“.

**Poznámka:** Ak je vnútorná jednotka pripojená na CAR<sup>V2</sup>, „stand-by“ režim možno aktivovať jedine na paneli vzdialeného ovládania.

V prvom prípade trvá operácia 8 minút a možno ju prerušiť stlačením tlačidla „reset“ (3); v druhom prípade trvá 18 hodín a možno ju prerušiť jednoducho zapnutím plynového kotla.

Keď je funkcia aktívna, na ukazovateli (14) sa odpočítava čas.

### 3.20 FUNKCIA VYSÚŠANIA PODLAHY

V súlade s požiadavkami noriem pre novorealizované systémy so sálavými plochami má vnútorná jednotka k dispozícii funkciu, ktorá zaisťuje „úvodné temperovanie“ systému.


**Pozor!** Požadované charakteristiky a správny postup „úvodného temperovania“ poskytne výrobca sálavých plôch.

**Pozn.:** aby bolo možné aktivovať funkciu, nesmie byť pripojený žiaden diaľkový ovládač, zatiaľ čo zariadenie rozdelené na zóny musí byť riadne pripojené elektricky ako aj hydraulicky.

Funkcia sa spúšťa na vnútornej jednotke v pohotovostnom režime tlačidlami „Reset“ a „Mode“ (obr.44), ktoré podržíte stlačené dlhšie než 5 sekúnd.

Sériová funkcia trvá celkom 7 dní, 3 dni pri nižšej nastavenej teplote a 4 dni pri hornej nastavenej teplote (Obr. 45). Dĺžku trvania je možné nastaviť zmenou hodnoty parametrov „T 22“, „T24“.

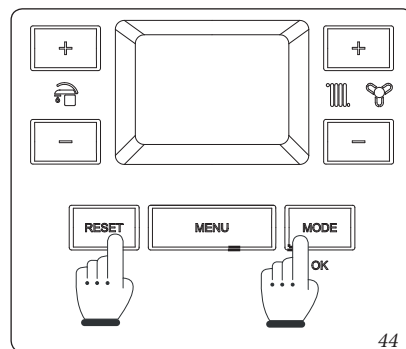
Po aktivácii tejto funkcie sa najprv zobrazí spodná nastavená hodnota (prípustný rozsah 20 ÷ 45 °C, továrnske nastavenie = 25 °C) a potom horná nastavená hodnota (prípustný rozsah 25 ÷ 55 °C, továrnske nastavenie = 45 °C).

K nastaveniu teploty slúžia tlačidlá „+“ a „-“ na strane systému (  ) a nastavenie sa potvrdí tlačidlom „Mode“.

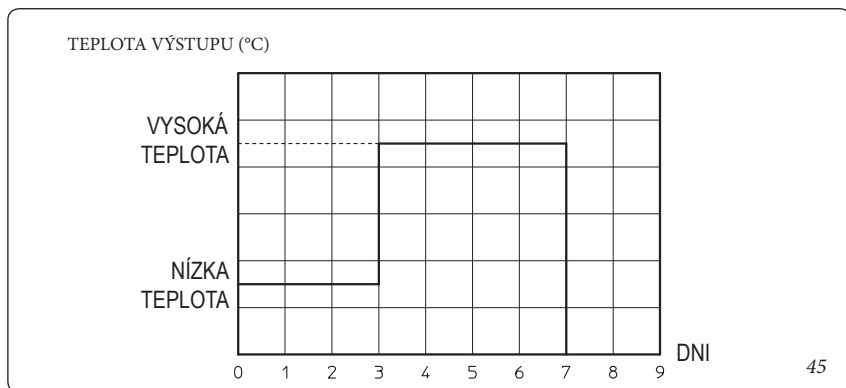
Po potvrdení sa na displeji striedavo začnú odpočítavať dni a aktuálna teplota na vstupe do systému. Nadalej budú zobrazené bežné symboly, súvisiace s prevádzkou vnútornej jednotky.

V prípade anomálie sa funkcia pozastaví a bude pokračovať po obnovení bežných podmienok fungovania z miesta prerušenia. V prípade výpadku napájania sa funkcia pozastaví.

Po uplynutí predpísaného času sa vnútorná jednotka automaticky vráti do pohotovostného režimu. Priebeh funkcie možno kedykoľvek ukončiť stlačením tlačidla „Mode“.



44



### 3.21 RIADENIE GENERÁTOROV TEPLA

- **Režim s vykurovaním prostredia.** Po požiadavke vo fáze vykurovania prostredia elektronika rozhodne v závislosti na vonkajšej teplote a nastaveného bodu nastavenia, či sa má aktivovať režim tepelného čerpadla alebo (v prípade „pevných“ vonkajších teplôt) tepelný generátor (Obr. 46):

Riadiaca elektronika vyberte zdroj tepla, ktorý sa má použiť, na základe kombinácie parametrov rodiny „I“. Tepelný generátor sa môže aktivovať, pokiaľ sú priaznivé vonkajšie podmienky; to môže nastať po pomernom čase parametrov „I 03“, „I 04“.

Ďalšia možnosť je pevne nastaviť hodnotu vonkajšej teploty, pri ktorej sa systém prepne (manuálny režim parametra "I 05", pričom hodnota teploty sa zadáva ako parameter "I 06").

- **Režim TUV** Keď parameter "I 08" = ON, pri súčasnej požiadavke na ohrev TUV, aj ÚK či chladenie, budú obe požiadavky uspokojené súčasne.

Ohrev TUV zaisťuje plynový kotol a ohrev ÚK/chladenie zaisťuje tepelné čerpadlo.

Keď parameter "I 08" = OFF, bude mať prednosť ohrev TUV.

### 3.22 ROČNÉ PREHLIADKY A SERVIS ZARIADENIA

Aspoň raz za rok sa musia vykonať nasledujúce kontroly a servisné práce:

- Vyčistite výmenník na strane spalín
- Vyčistite hlavný horák
- Skontrolujte umiestnenie, stav a čistotu zaťažovacích a kontrolných elektród; odstráňte prípadnú zoxidovanú vrstvu.
- Ak je spaľovacia komora pokrytá nánosmi, musíte ich odstrániť a vyčistiť špirály výmenníka nylonovou alebo cirokovou metličkou. Je zakázané používať kovové alebo podobné metličky, ktoré by mohli spôsobiť poškodenie spaľovacej komory.

- Skontrolujte stav izolačných panelov v spaľovacej komore; ak sú poškodené, vymeňte ich.

- Prezrite si spoje, aby ste zistili, či nedochádza k vytekaniu vody alebo k oxidácii, a skontrolujte, či sa v uzavretej komore nehromadí kondenzát.

- Skontrolujte obsah sifónu na vypúšťanie kondenzátu.

- Cez výpusť kondenzátu overte, či usadené nečistoty nebránia odtokaniu kondenzátu. Je potrebné skontrolovať, či je celý vypúšťací okruh kondenzátu priepustný a funkčný.

Ak je upchatý (nečistoty, usadeniny a pod.) a kondenzát vyteká do spaľovacej komory, musíte vymeniť izolačné panely.

- Skontrolujte, v akom stave sú tesnenia horáka a krytu, a či sú dokonale účinné. Ak nie, vymeňte ich. Tieto tesnenia sa musia v každom prípade meniť najmenej raz za dva roky, nezávisle od opotrebovania.

- Skontrolujte stav horáka, prípadné deformácie, rezné poškodenie povrchu, upevnenie na kryt spaľovacej komory. Ak je horák poškodený, vymeňte ho.

- Pohľadom skontrolujte, či nie sú upchaté výstupy bezpečnostných ventilov vody.

- Overte, či po poklese tlaku v systéme na nulovú hodnotu (údaj možno odčítať na manometri vnútornej jednotky) je tlak v expanznej nádobe 1,0 bar.

- Overte si, či je expanzná nádoba TUV natlačená na tlak z rozmedzia 3 až 3,5 bar.

- Overte, či statický tlak v zariadení (za studena a po naplnení zariadenia cez plniaci kohút) dosahuje hodnotu od 1 do 1,2 bar.

- Pohľadom overte, či bezpečnostné a kontrolné zariadenia nie sú poškodené alebo vyradené z činnosti, a to:

- bezpečnostný termostat teploty

- tlakový spínač systému

- Skontrolujte, v akom stave sa nachádza horčíková anóda

- Skontrolujte stav elektrickej inštalácie:

- napájacie káble musia byť uložené v príslušných priechodkách

- nesmú byť sčernané alebo spálené

- Skontrolujte správne spínanie a chod zariadenia.

- Overte si správnosť nastavenia horáka v režime ohrevu vody i vykurovania

- Overte funkčnosť ovládacích prvkov a nastavenie zariadenia, a to:

- zásah regulačného termostatu systému

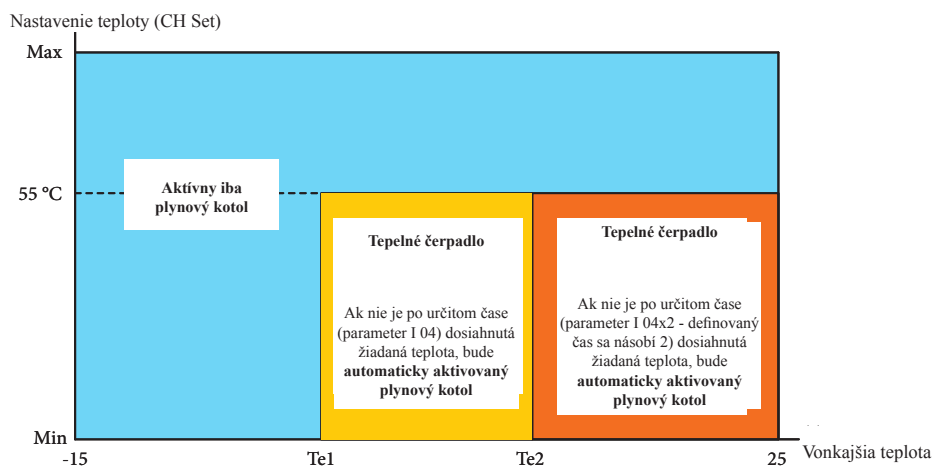
- zásah regulačného termostatu okruhu úžitkovej vody

- Overte nepriepustnosť plynového okruhu zariadenia a vnútorného systému.

- Overte si zásah zariadenia, ktoré chráni systém pred nedostatkom plynu, t.j. ionizačná kontrola plameňa: čas zásahu musí byť kratší než 10 sekúnd.

**Poznámka:** Popri pravidelných ročných prehliadkach je potrebné kontrolovať vykurovací systém v súlade s požiadavkami záväzných technických noriem.

Prevádzka vo vykurovacom režime



Hodnoty Te1 a Te2 určuje riadiaci elektronický systém zariadenia.

(Ak bude nastavený manuálny režim - "I 05" = "MA", bude hodnota "Te1" zodpovedať hodnote "I 06" a hodnota "Te2" hodnote "I 06" + 5 °C)

### 3.23 DEMONTÁŽ PLÁŠŤA

Servis hydraulického modulu možno vykonávať jednoduchším spôsobom, keď odstránime plášť podľa týchto pokynov:

#### • Spodná mriežka (obr. 47).

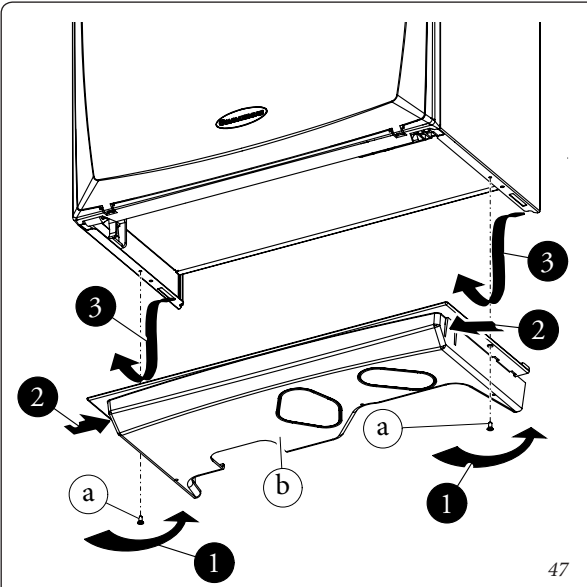
- 1) Odskrutkujte dve skrutky (a).
- 2) Stlačte háčiky, ktoré pridržiavajú mriežku, smerom dovnútra (b).
- 3) Vytiahnite mriežku (b).

#### • Čelný panel (obr. 48).

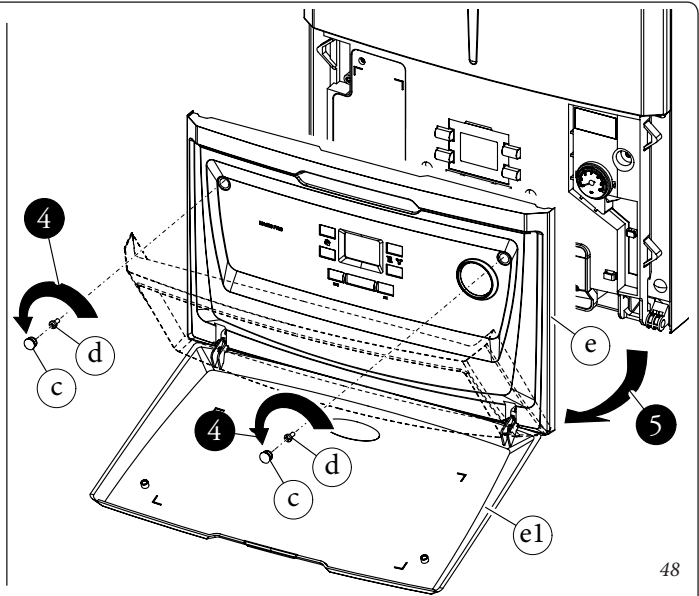
- 4) Potiahnite ochranný kryt (e1) smerom k sebe a otvorte.
- 5) Vytiahnite krytky (c) a odskrutkujte skrutky (d).
- 6) Potiahnite čelný panel (e) smerom k sebe a vytiahnite ho zo spodného uloženia.

#### • Čelný plášť (obr. 49).

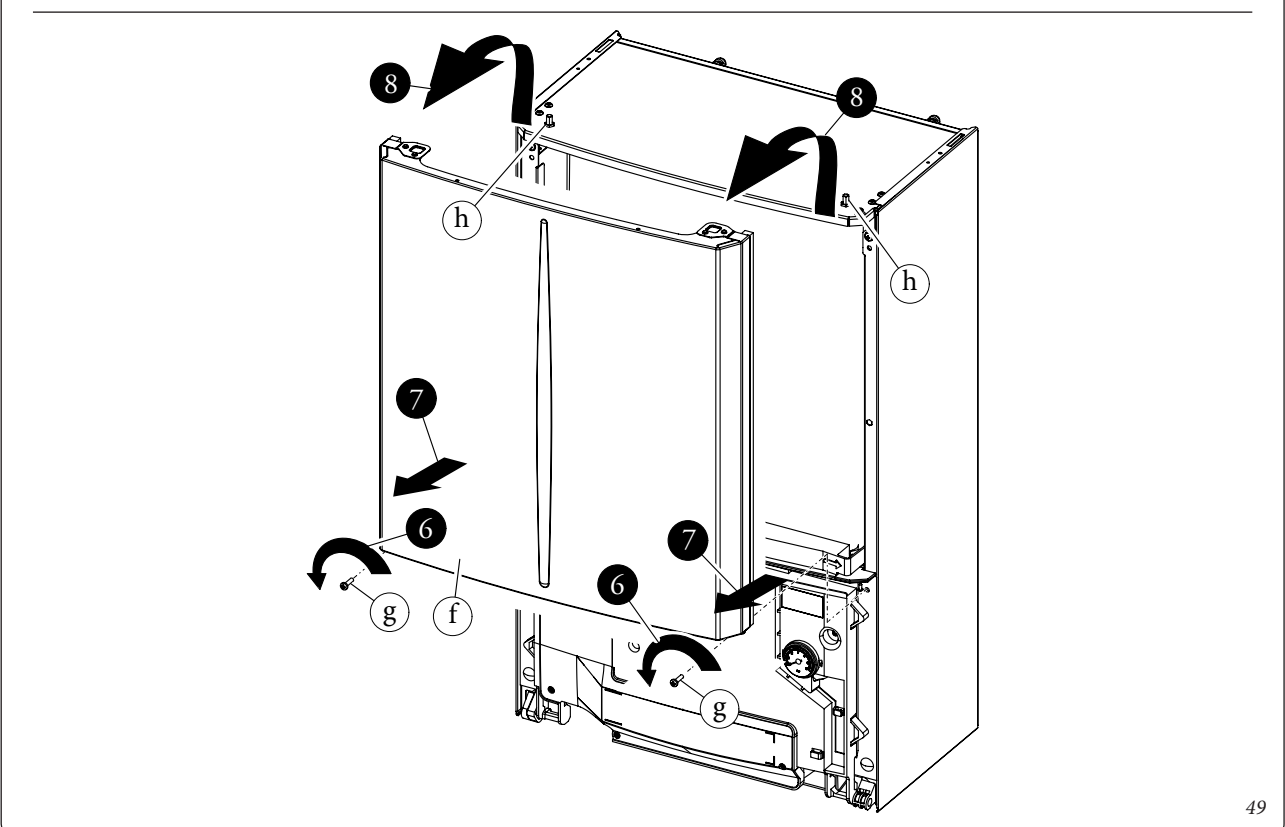
- 7) Odskrutkujte dve skrutky (g).
- 8) Zľahka potiahnite spodnú hranu plášťa (f) smerom k sebe.
- 9) Vytiahnite plášť (f) z čapov (h) tak, že ho potiahnete k sebe a zároveň budete tlačiť smerom hore.



47



48



49

• Ovládací panel (obr. 50).

9) Stlačte háčiky na boku panelu (i).

10) Vyklopte panel (i) smerom k sebe.

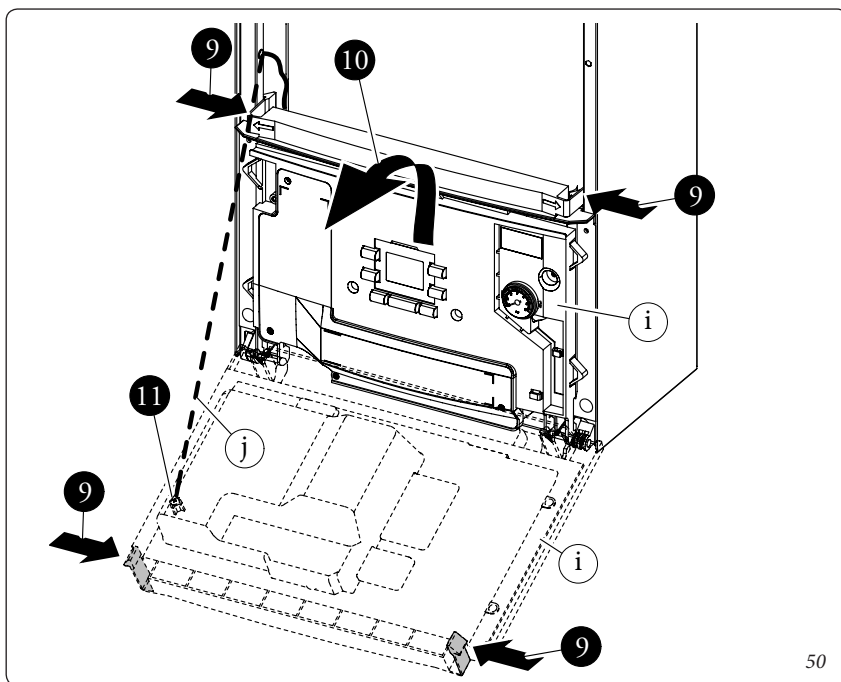
Panel (i) možno vyklopiť až na celú dĺžku pridržiavacieho lanka (j).

11) Ak je potrebné odmontovať ľavú bočnicu, vyvlečte pridržiavacie lanko (j) z panelu a pokračujte nasledujúcim postupom.

• Bočné panely (obr. 51).

12) Odskrutkujte upevňovacie skrutky (l) bočných panelov (k).

13) Vytiahnite bočné panely zo zadného uchytania (odk. X).

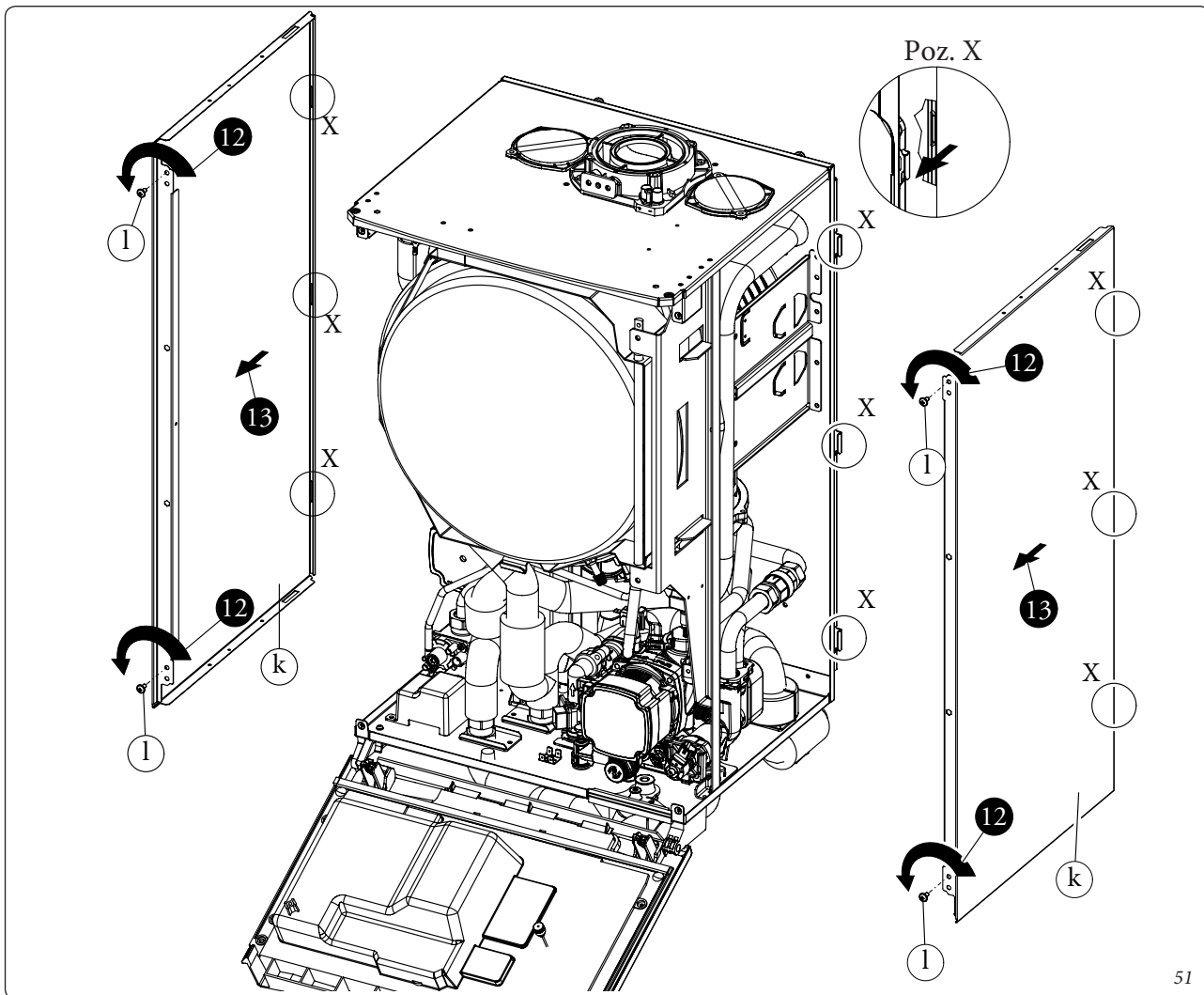


50

3.24 DEMONTÁŽ SIFÓNU PRE ZBER KONDENZÁTU

Sifón pre zber kondenzátu je potrebné pri každom čistení odmontovať od vnútornej jednotky. Najprv odmontujte plášť a pokračujte nasledujúcim spôsobom:

- Odpojte rúru pre nasávanie vzduchu (poz. 28 obr. 30).
- Odmontujte ventilátor (poz. 26 obr. 30) tak, že vyskrutkujete dve skrutky z držiaka.
- Ak nebude možné vybrať pravú bočnú stenu (poz. K obr. 51), musíte odmontovať zapaľovač (poz. 27 obr. 30).
- Odpojte predlžovací diel pre odvádzanie kondenzátu zo sifónu.
- Vyskrutkujte skrutku pod plechovým držiakom ventilov, ktorou je upevnený sifón pre odvod kondenzátu.
- Vytiahnite gumenú hadicovú redukciu, ktorá sa nachádza pod plechovým držiakom ventilov.
- Vytiahnite sifón tak, aby bol stále v zvislej polohe. Inak by sa vylial kondenzát z nádržky.



51

### 3.25 TECHNICKÉ PARAMETRE

Nasledujúce parametre sa týkajú hydronického modulu, ku ktorému je pripojená vonkajšia jednotka Audax Pro.

		Magis Combo Plus 5	Magis Combo Plus 8	Magis Combo Plus 10
<b>Menovité hodnoty pre aplikácie s nízkou teplotou*</b>				
Menovitý vykurovací výkon	kW	5,80	7,71	9,70
Príkon	kW	1,28	1,89	2,37
COP	kW/kW	4,53	4,08	4,09
<b>Menovitý chladiaci výkon</b>				
Menovitý chladiaci výkon	kW	6,03	7,58	7,58
Príkon	kW	1,67	2,01	2,01
EER	kW/kW	3,61	3,77	3,77
<b>Menovitý výkon pre aplikácie so strednou teplotou**</b>				
Menovitý vykurovací výkon	kW	5,30	7,26	9,27
Príkon	kW	1,55	2,32	2,98
COP	kW/kW	3,42	3,13	3,11
<b>Menovitý chladiaci výkon</b>				
Menovitý chladiaci výkon	kW	4,90	5,33	7,31
Príkon	kW	1,87	2,21	3,07
EER	kW/kW	2,62	2,41	2,38
<b>Menovitý výkon pre aplikácie s vysokou teplotou***</b>				
Menovitý vykurovací výkon	kW	4,80	6,17	8,45
Príkon	kW	1,82	2,64	3,59
COP	kW/kW	2,64	2,34	2,35

\* Stav v režime vykurovania: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 30 °C - 35 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 7 °C db/6 °C wb. Výkon v súlade s EN 14511.

Stav v režime chladenia: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 23 °C - 18 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 35 °C. Výkon v súlade s EN 14511.

\*\* Stav v režime vykurovania: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 40 °C - 45 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 7 °C db/6 °C wb.

Stav v režime chladenia: voda vo výmenníku tepla si udržiava teplotu 12 °C - 7 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 35 °C. Výkon v súlade s EN 14511.

\*\*\* Stav v režime vykurovania: udržiava sa teplota 47 °C - 55 °C, vonkajšia teplota ovzdušia 7 °C db/6 °C wb. Výkon v súlade s EN 14511.

#### Parametre vnútornej jednotky

Max. pracovný tlak v hydraulickom okruhu	bar	3
Max. pracovná teplota vo vykurovacom okruhu	°C	83
Nastaviteľná teplota vykurovania (max pracovný rozsah)	°C	20 - 80
Výtláčná výška pri prietoku 1000 l/h	kPa (m H <sub>2</sub> O)	48,78 (5,0)
Nastaviteľná teplota úžitkovej vody	°C	10 - 65
Množstvo vody	l	2,5
Objem expanznej nádoby	l	10,0
Natlakovanie expanznej nádoby	bar	1,0
Maximálny tlak v hydraulickom okruhu	kPa	300
<b>Pripojenie k elektrickej sieti/elektrické pripojenie</b>		
Pripojenie k elektrickej sieti/elektrické pripojenie	V/Hz	230 / 50
Príkon bez dodatočných spotrebných prvkov	W	125
Maximálny príkon so spotrebnými prvkami	W	230
Hodnota EEI	-	≤ 0,20 - časť 3
Elektrická ochrana zariadenia	-	IPX4D
<b>Hmotnosť prázdnej vnútornej jednotky</b>		
Hmotnosť prázdnej vnútornej jednotky	kg	55,0
<b>Hmotnosť naplnenej vnútornej jednotky</b>		
Hmotnosť naplnenej vnútornej jednotky	kg	57,5



**3.25 VARIABILNÝ TEPELNÝ VÝKON.**

**POZN.:** údaje o výkone uvedené v tabuľke, boli získané so sacím a výfukovým potrubím s dĺžkou 0,5 m.

Meranie prietoku plynu bolo vykonané so vzduchom teploty 15 °C pri tlaku 1013 mbar.

	TEPELNÝ ÚŽITKOVÝ PRIETOK	METÁN (G20)				BUTÁN (G30)				PROPÁN (G31)			
		(kW)	INTERVAL ZMENY RÝCHLOSTI VEN-TILÁTORA (rpm)	ΔP VENTURI		INTERVAL ZMENY RÝCHLOSTI VEN-TILÁTORA (rpm)	ΔP VENTURI		INTERVAL ZMENY RÝCHLOSTI VEN-TILÁTORA (rpm)	ΔP VENTURI			
				(mbar)	(mm H <sub>2</sub> O)		(mbar)	(mm H <sub>2</sub> O)		(mbar)	(mm H <sub>2</sub> O)		
MAX.	28,0	5100 - 5400	6,62	67,5	4800 - 5100	6,32	64,5	5400 - 5600	8,01	81,7			

TEPELNÝ VÝKON (kW)	TEPELNÝ VÝKON (kcal/h)		METÁN (G20)		BUTÁN (G30)		PROPÁN (G31)	
			MODULÁCIA (%)	PRIETOK PLYNU HORÁKOM (m <sup>3</sup> /h)	MODULÁCIA (%)	PRIETOK PLYNU HORÁKOM (m <sup>3</sup> /h)	MODULÁCIA (%)	PRIETOK PLYNU HORÁKOM (m <sup>3</sup> /h)
27,3	23478	TÚV	99	2,98	99	2,22	99	2,19
27,0	23220		97	2,95	97	2,20	97	2,17
26,0	22360		95	2,85	94	2,13	94	2,09
25,0	21500	VYKUROVANIE + TÚV	89	2,74	89	2,05	89	2,01
24,0	20640		85	2,64	85	1,97	85	1,94
23,0	19780		80	2,53	80	1,89	80	1,86
22,1	18981		75	2,42	75	1,81	75	1,78
21,0	18060		70	2,31	70	1,72	70	1,69
20,0	17200		66	2,20	66	1,64	66	1,61
19,0	16340		61	2,09	61	1,56	61	1,53
18,0	15480		56	1,98	56	1,47	56	1,45
17,0	14620		52	1,87	52	1,39	52	1,37
16,0	13760		47	1,76	47	1,31	47	1,29
15,0	12900		43	1,65	43	1,23	43	1,21
14,0	12040		39	1,54	39	1,15	39	1,13
13,0	11180		34	1,43	34	1,07	34	1,05
12,0	10320		30	1,33	30	0,99	30	0,97
11,0	9460		26	1,22	26	0,91	26	0,89
10,0	8600		22	1,11	22	0,83	22	0,81
9,0	7740		18	1,00	18	0,75	18	0,73
8,0	6880	14	0,89	14	0,66	14	0,65	
7,0	6020	9	0,78	9	0,58	9	0,57	
6,0	5160	5	0,67	5	0,50	5	0,49	
5,0	4300	3	0,56	3	0,42	3	0,41	
4,8	4128	1	0,54	1	0,40	1	0,40	

**3.26 PARAMETRE SPALOVANIA.**

		G20	G30	G31
Vstupný tlak plynu	mbar (mm H <sub>2</sub> O)	20 (204)	30 (306)	37 (377)
Priemer plynovej trysky	mm	5,60	3,90	4,10
Priemer Venturi	mm	19,00	19,00	19,00
N° x Ø otvorov Venturi	mm	4 x 4,00	4 x 4,00	4 x 4,00
Celkové množstvo spalín pri maximálnom výkone	kg/h	44	40	45
Celkové množstvo spalín pri minimálnom výkone	kg/h	9	8	9
CO <sub>2</sub> pri maximálnom / minimálnom výkone	± 0,2 %	9,60 / 8,60	12,30 / 11,30	10,60 / 10,00
CO pri 0% O <sub>2</sub> pri maximálnom / minimálnom výkone	ppm	250 / 7	697 / 10	222 / 6
NO <sub>x</sub> pri 0% O <sub>2</sub> pri maximálnom / minimálnom výkone	mg/kWh	52 / 17	137 / 38	40 / 21
Teplota spalín pri maximálnom výkone	°C	70	76	70
Teplota spalín pri minimálnom výkone	°C	57	63	59

Parametre spaľovania: podmienky pri meraní užitočného výkonu (teplota výstupu / teplota spiatočky = 80/60 °C), referenčná teplota prostredia = 15 °C.

## 3.27 TECHNICKÉ ÚDAJE.

Menovitý tepelný príkon pri ohreve TUV	kW (kcal/h)	28,1 (24204)
Menovitý tepelný príkon v režime kúrenia	kW (kcal/h)	24,9 (21452)
Minimálny tepelný príkon	kW (kcal/h)	5,1 (4382)
Menovitý tepelný výkon pri ohreve TUV	kW (kcal/h)	27,3 (23478)
Menovitý tepelný výkon v režime kúrenia	kW (kcal/h)	24,0 (20640)
Minimálny tepelný výkon	kW (kcal/h)	4,9 (4221)
*Účinnosť pri spáde 80/60 Max./Min.	%	96,2 / 94,2
*Účinnosť pri spáde 50/30 Max./Min.	%	0 / 0
*Účinnosť pri spáde 40/30 Max./Min.	%	0 / 0
Tepelné straty na plášti s horákom zap / vyp (80-60 °C)	%	0,45 / 0,2
Tepelné straty v komíne s horákom zap / vyp (80-60 °C)	%	0,01 / 2,80
Maximálny prevádzkový tlak vo vykurovacom okruhu	bar	3
Maximálna prevádzková teplota vo vykurovacom okruhu	°C	83
Nastaviteľná teplota vykurovania (max. prevádzkové pole)**	°C	20 - 80
Nastaviteľná teplota chladenia (max. prevádzkové pole)**	°C	7 - 20
Celkový objem expanznej nádoby kotla	l	8,3
Pretlak pracovného plynu expanznej nádoby	bar	1,0
Obsah vody v kotli	l	2,5
Využitelný výtlak čerpadla pri prietoku 1000 l/h	kPa (m H <sub>2</sub> O)	48,78 (5,0)
Tepelný výkon v režime ohrevu TUV	kW (kcal/h)	27,3 (23478)
Nastaviteľná teplota TUV	°C	10 - 65
Mín. tlak (dynamický) v okruhu TUV	bar	0,3
Max. prevádzkový tlak v okruhu TUV	bar	10
Kapacita stáleho odberu ( $\Delta T$ 30 °C)	l/min	-
Hmotnosť plnej vnútornej jednotky	kg	57,5
Hmotnosť prázdnej vnútornej jednotky	kg	55,0
Elektrické pripojenie	V/Hz	230 / 50
Menovitý príkon	A	1,0
Inštalovaný elektrický výkon	W	125
Príkon obehového čerpadla	W	60
Hodnota EEI obehového čerpadla systému	-	≤ 0,20 - Part. 3
Výkon odoberaný ventilátorom	W	80
Stupeň elektrického krytia zariadenia	-	IPX4D
Maximálna teplota spalín	°C	75
Maximálna teplota prehriatia spalínovej cesty	°C	120
Trieda NO <sub>x</sub>	-	6
Vážené NO <sub>x</sub>	mg/kWh	29,0
Vážené CO	mg/kWh	20,0
Typ zariadenia	C13 / C13x / C33 / C33x / C43 / C43x / C53 / C53x / C63 / C83 / C93 / C93x / B23 / B33 / B53	
Kategórie	II 2H3B/P	

- Údaje zodpovedajúce charakteristikám teplej úžitkovej vody sa vzťahujú na dynamický vstupný tlak 2 bar a na vstupnú teplotu 15 °C; hodnoty sú merané priamo na výstupe kotla a je potrebné vziať do úvahy, že na získanie týchto údajov je potrebné miešanie so studenou vodou.

- \*Účinnosti sa vzťahujú k nižšej výhrevnosti.

- \*\*Rozsah vykurovania a chladenia je stanovený parametrami „R“.

### 3.28 VYSVETLIVKY VÝROBNÉHO ŠTÍTKU.

Md		Cod. Md	
Sr N°	CHK	Cod. PIN	
Type			
Q <sub>nw</sub> /Q <sub>n</sub> min.	Q <sub>nw</sub> /Q <sub>n</sub> max.	P <sub>n</sub> min.	P <sub>n</sub> max.
PMS	PMW	D	TM
NO <sub>x</sub> Class			
			CONDENSING

N.B.: technické údaje sú vedené na štítku na vnútornej jednotke.

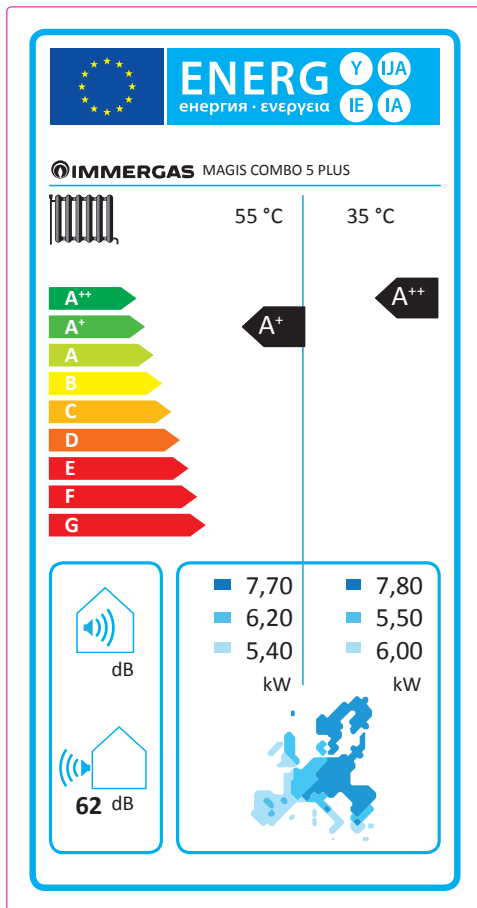
	SK
Md	Typ
Cod. Md	Kód Typu
Sr N°	Výrobné číslo
CHK	Kontrola
Cod. PIN	Kód PIN
Type	Typ inštalácie (viď. CEN TR 1749)
Q <sub>nw</sub> min.	Minimálny tepelný príkon (TÚV)
Q <sub>n</sub> min.	Minimálny tepelný príkon režimu kúrenia
Q <sub>nw</sub> max.	Maximálny tepelný príkon (TÚV)
Q <sub>n</sub> max.	Maximálny tepelný príkon kúrenia
P <sub>n</sub> min.	Minimálny tepelný výkon
P <sub>n</sub> max.	Maximálny tepelný výkon
PMS	Maximálny tlak vykurovacieho systému
PMW	Maximálny tlak okruhu TÚV
D	Špecifický prietok
TM	Maximálna prevádzková teplota
NO <sub>x</sub> Class	Trieda NO <sub>x</sub>
CONDENSING	Typ vnútornej jednotky

### 3.29 TECHNICKÉ PARAMETRE PRE KOMBINOVANÉ KOTLY (V SÚLADE S NARIADENÍM 813/2013).

Účinnosti uvedené v nasledujúcich tabuľkách sa vzťahujú k vyššej výhrevnosti.

Typ / y :				Magis Combo Plus - Vnútorná jednotka				
Kondenzačný kotol:				ÁNO				
Nízkoteplotný kotol:				NIE				
Kotol typu B1:				NIE				
Kogeneračný ohrievač na vykurovanie vnútorných priestorov:				NIE		Vybavenosť prídavným ohrievačom:		NIE
Kombinovaný ohrievač:				ÁNO				
Položka	Označenie	Hodnota	Jednotka	Položka	Označenie	Hodnota	Jednotka	
Menovitý tepelný výkon	$P_n$	24	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania	$\eta_s$	91	%	
Kotly len na vykurovanie a kombinované kotly: užitočný tepelný výkon				Kotly len na vykurovanie a kombinované kotly: účinnosť				
Pri menovitom tepelnom výkone a vo vysokoteplotnom režime (*)	$P_4$	24,0	kW	Pri menovitom tepelnom výkone a vo vysokoteplotnom režime (*)	$\eta_4$	86,8	%	
Pri 30% menovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotnom režime (**)	$P_1$	7,9	kW	Pri 30% menovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotnom režime (**)	$\eta_1$	95,6	%	
Spotreba pomocnej elektrickej energie				Ďalšie položky				
Pri plnom zaťažení	$e_{l_{max}}$	0,020	kW	Tepelná strata v pohotovostnom režime	$P_{stby}$	0,057	kW	
Pri čiastočnom zaťažení	$e_{l_{min}}$	0,014	kW	Spotreba elektrickej energie zapalovacieho horáka	$P_{ign}$	0,000	kW	
V pohotovostnom režime	$P_{SB}$	0,009	kW	Emisie oxidov dusíka	$NO_x$	26	mg / kWh	
Pri kombinovaných ohrievačoch:								
Deklarovaný záťažový profil	XL			Energetická účinnosť ohrevu vody	$\eta_{WH}$	86	%	
Denná spotreba elektrickej energie	$Q_{elec}$	0,305	kWh	Denná spotreba plynu	$Q_{fuel}$	22,140	kWh	
Kontaktné údaje	IMMERGAS S.p.A. VIA CISA LIGURE, 95 - 42041 BRESCELLO (RE) ITALY							
(*) Vysokoteplotnom režimom sa u kondenzačných kotlov rozumie návratová teplota 60 °C na vstupe do ohrievača a vstupná teplota 80 °C na výstupe z ohrievača.								
(**) Nízkoteplotným režimom sa u kondenzačných kotlov rozumie návratová teplota 30 °C, pri nízkoteplotných kotloch 37 °C a pri ostatných ohrievačoch 50 °C.								

3.27 INFORMAČNÝ LIST VÝROBKU (ZODPOVEDÁ NARIADENIU 811/2013)



Nízka teplota (30-35)

Parameter	Jednotka	Chladnejšie klimatické podmienky	Priemerné klimatické podmienky	Teplejšie klimatické podmienky
Ročná spotreba energie na vykurovanie ( $Q_{HP}$ )	kWh/rok	5871	2894	1566
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	128	154	202
Menovitý tepelný výkon	kW	7,80	5,50	6,00

Stredná teplota (47-55)

Parameter	Jednotka	Chladnejšie klimatické podmienky	Priemerné klimatické podmienky	Teplejšie klimatické podmienky
Ročná spotreba energie na vykurovanie ( $Q_{HP}$ )	kWh/rok	8102	4438	2127
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	91	112	133
Menovitý tepelný výkon	kW	7,70	6,20	5,40

Pokyny pre správnu inštaláciu zariadenia sú uvedené v kapitole 1 tohto návodu (určené pre inštaláčného technika) a v záväzných technických normách pre inštaláciu týchto zariadení. Pokyny pre správny servis sú uvedené v kapitole 3 tohto návodu (určené pre servisného technika); dodržiavajte predpísané intervaly servisných prehliadok a prác.



**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) chladnejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	7,80	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	128	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	5,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,83	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	4,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,15	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,24	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,31	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	4,8	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,76	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	4,2	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	2,03	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-8	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	7,80	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	5871	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) priemerné klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre priemerné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	5,50	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	154	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,55	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	4,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,31	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	4,9	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,54	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	4,9	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	2,36	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-10	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	0,62	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	62	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2894	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohreву vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) teplejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	6,00	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	202	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,12	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	4,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,31	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,09	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,07	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	5,7	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	3,68	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	4,6	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	3,31	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	2	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	1,40	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	1566	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) chladnejšie klimatické podmienky

Typ: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	7,70	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	91	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	4,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,03	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	4,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,13	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,71	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,69	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	4,7	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,03	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	4,6	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	1,73	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-10	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	7,70	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	8102	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

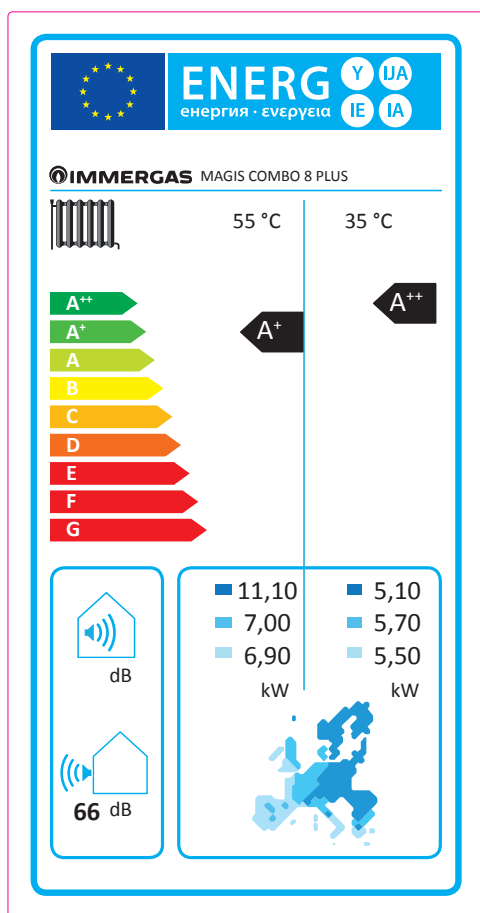
Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) priemerné klimatické podmienky

Typ: <b>Magis Combo 5 Plus</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie			
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre priemerné klimatické podmienky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{rated}$	6,20	kW
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,8	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,5	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,8	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,4	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	4,6	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,3	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak TOL < -20 °C)	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-6	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW
Vyhrievavnie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW
Ďalšie položky			
Regulácia výkonu	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	4438	kWh alebo GJ
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla			
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>			
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	112	%
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	1,73	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,77	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,39	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,40	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	1,84	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,49	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak TOL < -20 °C)	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	TOL	-10	°C
Účinnosť cyklického intervalu	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	WTOL	55	°C
Doplnkový tepelný zdroj			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,87	kW
Typ energetického vstupu	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ



**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) teplejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	5,40	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	133	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,55	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	4,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,09	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	5,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,79	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	4,6	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,49	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	4,2	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	2,09	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	2	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	1,20	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2127	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohreву vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						



#### Nízka teplota (30-35)

Parameter	Jednotka	Chladnejšie klimatické podmienky	Priemerné klimatické podmienky	Teplejšie klimatické podmienky
Ročná spotreba energie na vykurovanie ( $Q_{HR}$ )	kWh/rok	3884	3061	1435
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	127	151	202
Menovitý tepelný výkon	kW	5,10	5,70	5,50

#### Stredná teplota (47-55)

Parameter	Jednotka	Chladnejšie klimatické podmienky	Priemerné klimatické podmienky	Teplejšie klimatické podmienky
Ročná spotreba energie na vykurovanie ( $Q_{HR}$ )	kWh/rok	11504	5472	2890
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	92	103	125
Menovitý tepelný výkon	kW	11,10	7,00	6,90

Pokyny pre správnu inštaláciu zariadenia sú uvedené v kapitole 1 tohto návodu (určené pre inštaláčného technika) a v záväzných technických normách pre inštaláciu týchto zariadení. Pokyny pre správny servis sú uvedené v kapitole 3 tohto návodu (určené pre servisného technika); dodržiavajte predpísané intervaly servisných prehliadok a prác.

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) chladnejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 8 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	5,10	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	127	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	3,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	2,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,72	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	3,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,80	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	3,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,88	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	5,5	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	1,93	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	5,5	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	1,93	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-24	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	5,10	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	3884	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) priemerné klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 8 Plus</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie			
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre priemerné klimatické podmienky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{rated}$	5,70	kW
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zataženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,2	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,1	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,0	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	6,0	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	5,9	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-12	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW
Vyhrievavie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW
Ďalšie položky			
Regulácia výkonu	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	66	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	3061	kWh alebo GJ
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla			
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>			
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	151	%
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zataženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,34	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,54	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,80	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,88	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,20	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,97	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Účinnosť cyklického intervalu	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	$WTOL$	55	°C
Doplnkový tepelný zdroj			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Typ energetického vstupu	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) teplejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 8 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	5,50	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	202	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	8,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,20	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	3,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,51	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	3,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,37	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	3,6	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	4,51	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	6,5	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	3,20	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	1	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	2	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu			
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW	elektrina			
Vyhrievavie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku			
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku			
Regulácia výkonu	Variabilná			—			
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	—			
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	1435	kWh alebo GJ	—			
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohreву vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						



Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) chladnejšie klimatické podmienky

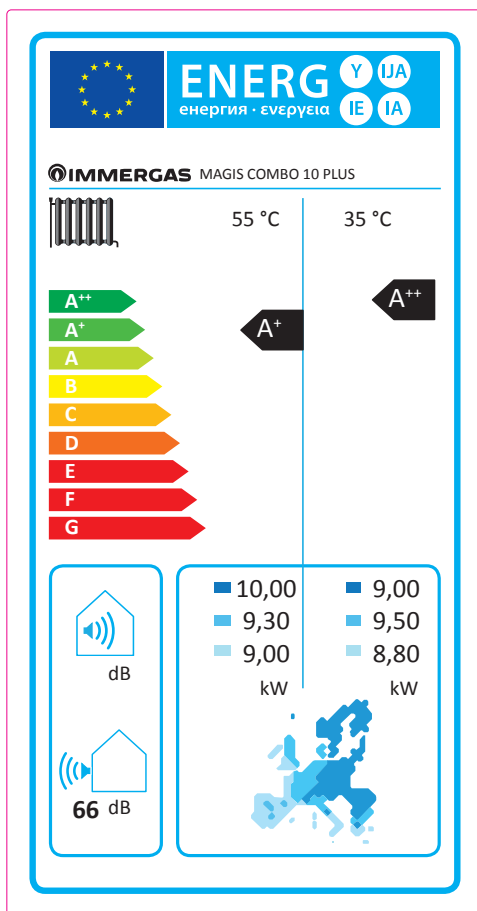
Typ: <b>Magis Combo 8 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	11,10	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	92	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,22	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,03	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	7,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,43	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	9,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,77	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	6,7	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,22	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	6,0	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	1,75	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-10	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	11,10	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavnie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	11504	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) priemerné klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 8 Plus</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie			
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre priemerné klimatické podmienky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{rated}$	7,00	kW
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,7	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,7	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,9	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	5,3	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,0	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-4	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW
Vyhrievavnie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW
Ďalšie položky			
Regulácia výkonu	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	5472	kWh alebo GJ
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla			
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>			
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Figure 95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	103	%
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	1,41	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,69	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,95	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,35	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	1,91	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	0,98	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Účinnosť cyklického intervalu	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	$WTOL$	55	°C
Doplnkový tepelný zdroj			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	3,00	kW
Typ energetického vstupu	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) teplejšie klimatické podmienky

Typ: <b>Magis Combo 8 Plus</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie			
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{rated}$	6,90	kW
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zataženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,9	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,2	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	5,8	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,9	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW
Vyhrievavie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW
Ďalšie položky			
Regulácia výkonu	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2890	kWh alebo GJ
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla			
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>			
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	125	%
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zataženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,68	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	1,54	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	2,57	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,73	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,40	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	1,54	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	2	°C
Účinnosť cyklického intervalu	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	$WTOL$	55	°C
Doplnkový tepelný zdroj			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	2,00	kW
Typ energetického vstupu	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ



#### Nízka teplota (30-35)

Parameter	Jednotka	Chladnejšie klimatické podmienky	Priemerné klimatické podmienky	Teplejšie klimatické podmienky
Ročná spotreba energie na vykurovanie (Q <sub>HR</sub> )	kWh/rok	6981	5119	2380
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru (η <sub>s</sub> )	ηs %	124	150	195
Menovitý tepelný výkon	kW	9,00	9,50	8,80

#### Stredná teplota (47-55)

Parameter	Jednotka	Chladnejšie klimatické podmienky	Priemerné klimatické podmienky	Teplejšie klimatické podmienky
Ročná spotreba energie na vykurovanie (Q <sub>HR</sub> )	kWh/rok	10911	7217	3773
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru (η <sub>s</sub> )	ηs %	87	104	125
Menovitý tepelný výkon	kW	10,00	9,30	9,00

Pokyny pre správnu inštaláciu zariadenia sú uvedené v kapitole 1 tohto návodu (určené pre inštaláčného technika) a v záväzných technických normách pre inštaláciu týchto zariadení. Pokyny pre správny servis sú uvedené v kapitole 3 tohto návodu (určené pre servisného technika); dodržiavajte predpísané intervaly servisných prehliadok a prác.

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) chladnejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	9,00	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	124	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,72	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	10,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	12,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,32	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	6,9	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,25	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	6,6	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	1,93	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-15	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-20	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	9,00	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu elektrina			
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku			
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku			
Regulácia výkonu	Variabilná			—			
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	—			
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	6981	kWh alebo GJ	—			
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) priemerné klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre priemerné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{rated}$	9,50	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	150	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,57	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,34	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,9	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	7,28	-
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	8,3	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_{dh}$	2,53	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_{dh}$	2,59	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	$P_{cyc}$		kW	Účinnosť cyklického intervalu	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	$WTOL$	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	1,40	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu elektrina			
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW	Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku			
Ďalšie položky				Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku			
Regulácia výkonu	Variabilná			—			
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	66	dB	—			
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	5119	kWh alebo GJ	—			
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohreву vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	$AEC$		kWh	Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						



**Aplikačná tabuľka pre okruhy s nízkou teplotou (30-35) teplejšie klimatické podmienky**

Typ: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	8,80	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	195	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	8,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	3,01	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	10,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,78	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	12,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	6,10	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	10,6	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	4,10	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	8,4	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	3,01	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	7	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	2	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	0,42	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	2380	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) chladnejšie klimatické podmienky

Typ: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo solanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre chladné klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	10,00	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	87	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,05	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,92	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	10,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,38	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	12,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	5,75	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	6,9	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,05	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	6,9	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	1,75	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-10	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	-10	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	10,00	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavnie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo solanka/voda: menovitý prietok solanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	10911	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) priemerné klimatické podmienky

Typ: <b>Magis Combo 10 Plus</b>			
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno			
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie			
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie			
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie			
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie			
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie			
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.			
Parametre sa uvádzajú pre priemerné klimatické podmienky.			
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{rated}$	9,30	kW
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,9	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,8	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11,8	kW
$T_j =$ bivalentná teplota	$P_{dh}$	6,8	kW
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$P_{dh}$	4,5	kW
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	-3	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	$P_{cyc}$		kW
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW
Vyhrievavnie kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW
Ďalšie položky			
Regulácia výkonu	Variabilná		
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	7217	kWh alebo GJ
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla			
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>			
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	$AEC$		kWh
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95		
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	104	%
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	1,51	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,62	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,97	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,49	—
$T_j =$ bivalentná teplota	$COP_d$	2,37	—
$T_j =$ medzná pracovná teplota	$COP_d$	0,98	—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	$TOL$	-10	°C
Účinnosť cyklického intervalu	$COP_{cyc}$ alebo $PER_{cyc}$		—
Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	$WTOL$	55	°C
Doplnkový tepelný zdroj			
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	$P_{sup}$	4,80	kW
Typ energetického vstupu	elektrina		
Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba paliva	$AFC$		GJ

Tabuľka pre okruhy so strednou teplotou (47-55) teplejšie klimatické podmienky

Typ: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
Tepelné čerpadlo vzduch/voda: áno							
Tepelné čerpadlo voda/voda: nie							
Tepelné čerpadlo soľanka/voda: nie							
Tepelné čerpadlo s nízkou teplotou: nie							
S doplnkovým tepelným zdrojom: nie							
Kombinovaný tepelný zdroj - tepelné čerpadlo: nie							
Uvedené parametre sa vzťahujú na aplikácie so strednou teplotou, s výnimkou tepelných čerpadiel s nízkou teplotou. U tepelných čerpadiel s nízkou teplotou sa parametre uvádzajú pre aplikácie s nízkou teplotou.							
Parametre sa uvádzajú pre teplejšie klimatické podmienky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Prated</i>	9,0	kW	<b>Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov</b>	$\eta_s$	125	%
Deklarovaný tepelný výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$				Deklarovaný vykurovací súčiniteľ pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20°C a vonkajšej teplote $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	6,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	1,54	-
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	9,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	2,79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	11,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	4,29	-
$T_j =$ bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	7,6	kW	$T_j =$ bivalentná teplota	<i>COPd</i>	2,55	-
$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>Pdh</i>	6,6	kW	$T_j =$ medzná pracovná teplota	<i>COPd</i>	1,54	-
pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>Pdh</i>		kW	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ak $TOL < -20\text{ °C}$ )	<i>COPd</i>		-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	4	°C	pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: Medzná pracovná teplota	<i>TOL</i>	2	°C
Vykurovací výkon v rámci cyklického intervalu	<i>Pcyc</i>		kW	Účinnosť cyklického intervalu	<i>COPcyc</i> alebo <i>PERcyc</i>		-
<u>Súčiniteľ straty účinnosti</u>	<i>Cdh</i>	1,0	—	Medzná pracovná teplota pre vykurovanie	<i>WTOL</i>	55	°C
Energetická spotreba v iných než aktívnych režimoch				Doplnkový tepelný zdroj			
Vypnuté	$P_{OFF}$	0,000	kW	<u>Menovitý tepelný výkon</u>	<i>Psup</i>	2,44	kW
Vypnutý termostat	$P_{TO}$	0,010	kW	Typ energetického vstupu	elektrina		
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	0,010	kW				
Vyhrievavne kľukovej skrine kompresora	$P_{CK}$	0,000	kW				
Ďalšie položky							
Regulácia výkonu	Variabilná			Pre tepelné čerpadlá vzduch/voda: menovitý prietok vzduchu, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Hladina akustického výkonu, vnútri/vonku	$L_{WA}$	N/A	dB	Pre tepelné čerpadlá voda alebo soľanka/voda: menovitý prietok soľanky alebo vody, výmenník tepla, vonku	—		m <sup>3</sup> /h
Ročná spotreba energie	$Q_{HE}$	3773	kWh alebo GJ				
V prípade kombinovaného tepelného zdroja - tepelného čerpadla							
<b>Deklarovaný záťažový profil</b>				<b>Energetická účinnosť ohrevu vody</b>	$\eta_{wh}$		%
Denná spotreba el. energie	$Q_{elec}$		kWh	Denná spotreba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Ročná spotreba el. energie	<i>AEC</i>		kWh	Ročná spotreba paliva	<i>AFC</i>		GJ
Kontakt	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure 95						

### 3.28 PARAMETRE PRE VYPLNENIE INFORMAČNÝCH LISTOV

Ak si želáte realizovať zostavy, čo je možné počnúc typovým radom Magis Combo Plus 5 - 8 - 10, použijete na to informačné listy zostáv, uvedené na obr. 55.

Pri vyplňaní informačného listu do príslušných políček vpište (ako je znázornené na vzore listu zostavy obr. 52) hodnoty z tabuliek obr. 53 a 54.

Hodnoty ostatných parametrov nájdete v informačných listoch k výrobkom, ktoré budú tvoriť zostavu (napr. solárne panely, doplnkový plynový kotol, kontrolné prvky regulácie teploty). Informačný list na obr. 55 použijete na vytváranie "zostáv" slúžiacich na vykurovanie (napr.: tepelné čerpadlo + kontrola/riadenie teploty).

**Pozn.:** Vzhľadom k tomu, že výrobok sa štandardne dodáva s regulátorom teploty, informačný list zostavy je potrebné vyplniť VŽDY.

#### Vzor pre vyplnenie informačného listu zostavy pre vykurovanie priestorov

Sezónna energetická účinnosť tepelného čerpadla pri vykurovaní priestorov 1 I' %

Regulátor teploty 2 +    %  
 Z informačného listu regulátora teploty

Trieda I = 1 %, Trieda II = 2 %,  
 Trieda III = 1,5 %, Trieda IV = 2 %,  
 Trieda V = 3 %, Trieda VI = 4 %,  
 Trieda VII = 3,5 %, Trieda VIII = 5 %,

Doplnkový kotol 3 -    %  
 Z informačného listu kotla

Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov (v %)

(    - 'I' ) x "II" =

Solárny príspevok 4 +    %  
 Z inform. listu solárneho zariadenia

Veľkosť kolektora (v m<sup>2</sup>)

Objem nádrže (v m<sup>3</sup>)

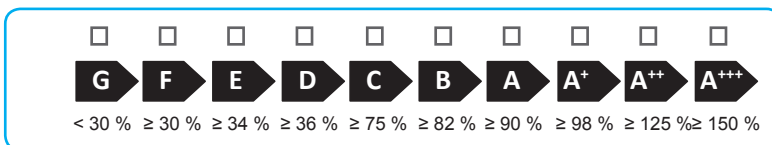
Účinnosť kolektora (v %)

Hodnotenie nádrže  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D-G = 0,81

( 'III' x    + 'IV' x    ) x 0,45 x (    / 100 ) x    =

Sezónna energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov v priemerných klimatických podmienkach 5    %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti zostavy pri vykurovaní priestorov v priemerných klimatických podmienkach



Sezónna energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov v chladnejších a teplejších klimatických podmienkach

Chladnejšie:    - 'V' =    %      Teplejšie:    + 'VI' =    %

*Energetická účinnosť zostavy technologických prvkov uvedená na nasledujúcom liste nemusí plne zodpovedať skutočnej energetickej účinnosti reálne nainštalovanej zostavy, pretože na skutočnú účinnosť vplývajú ďalšie faktory, ako je napr. tepelná strata v distribučnom systéme a skutočné nadimenzovanie jednotlivých prvkov zostavy pre konštrukčné charakteristiky a potreby danej budovy.*

Parametre pre vyplnenie informačného listu zostavy pre nízku teplotu (30-35)

Parameter	Magis Combo 5 Plus		
	Chladnejšie klimatické podmienky ■	Priemerné klimatické podmienky ■	Teplejšie klimatické podmienky ■
'I'	128	154	202
'II'	*	*	*
'III'	3,43	4,86	4,45
'IV'	1,34	1,90	1,74

Parameter	Magis Combo 8 Plus		
	Chladnejšie klimatické podmienky ■	Priemerné klimatické podmienky ■	Teplejšie klimatické podmienky ■
'I'	127	151	202
'II'	*	*	*
'III'	5,24	4,69	4,86
'IV'	2,05	1,83	1,90

Parameter	Magis Combo 10 Plus		
	Chladnejšie klimatické podmienky ■	Priemerné klimatické podmienky ■	Teplejšie klimatické podmienky ■
'I'	124	150	195
'II'	*	*	*
'III'	2,97	2,81	3,04
'IV'	1,16	1,10	1,19

\*určuje sa podľa Tabuľky 6 Delegovaného nariadenia 811/2013 pre zostavu tvorenú tepelným čerpadlom a doplnkovým plynovým kotlom. V tomto prípade sa za hlavný generátor tepla v zostave považuje tepelné čerpadlo.

Parametre pre vyplnenie informačného listu zostavy pre strednú teplotu (47-55)

Parameter	Magis Combo 5 Plus		
	Chladnejšie klimatické podmienky ■	Priemerné klimatické podmienky ■	Teplejšie klimatické podmienky ■
'I'	91	112	133
'II'	*	*	*
'III'	3,47	4,31	4,95
'IV'	1,36	1,69	1,94

Parameter	Magis Combo 8 Plus		
	Chladnejšie klimatické podmienky ■	Priemerné klimatické podmienky ■	Teplejšie klimatické podmienky ■
'I'	92	103	125
'II'	*	*	*
'III'	2,41	3,82	3,87
'IV'	0,94	1,49	1,51

Parameter	Magis Combo 10 Plus		
	Chladnejšie klimatické podmienky ■	Priemerné klimatické podmienky ■	Teplejšie klimatické podmienky ■
'I'	87	104	125
'II'	*	*	*
'III'	2,67	2,87	2,97
'IV'	1,04	1,12	1,16

54

\*určuje sa podľa Tabuľky 6 Delegovaného nariadenia 811/2013 pre zostavu tvorenú tepelným čerpadlom a doplnkovým plynovým kotlom. V tomto prípade sa za hlavný generátor tepla v zostave považuje tepelné čerpadlo.



Sezónna energetická účinnosť tepelného čerpadla pri vykurovaní priestorov 1  
\_\_\_\_\_ %

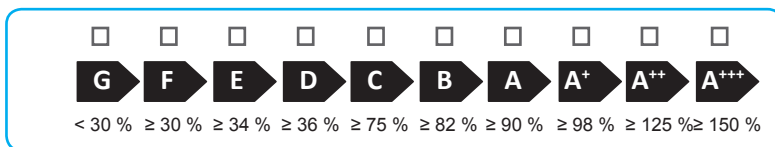
Regulátor teploty 2  
 Z informačného listu regulátora teploty Trieda I = 1 %, Trieda II = 2 %,  
 Trieda III = 1,5 %, Trieda IV = 2 %,  
 Trieda V = 3 %, Trieda VI = 4 %,  
 Trieda VII = 3,5 %, Trieda VIII = 5 % + \_\_\_\_\_ %

Doplňkový kotol 3  
 Z informačného listu kotla Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov  
 (v %)  
 ( \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ) x \_\_\_\_\_ = - \_\_\_\_\_ %

Solárny príspevok 4  
 Z inform. listu solárneho zariadenia Hodnotenie nádrže  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D-G = 0,81  
Veľkosť kolektora (v m<sup>2</sup>) Objem nádrže (v m<sup>3</sup>) Účinnosť kolektora (v %)  
 ( \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ ) x 0,45 x ( \_\_\_\_\_ / 100 ) x \_\_\_\_\_ = + \_\_\_\_\_ %

Sezónna energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov v priemerných klimatických podmienkach 5  
\_\_\_\_\_ %

Trieda sezónnej energetickej účinnosti zostavy pri vykurovaní priestorov v priemerných klimatických podmienkach



Sezónna energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov v chladnejších a teplejších klimatických podmienkach

Chladnejšie: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ % 5  
 Teplejšie: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ %

*Energetická účinnosť zostavy technologických prvkov uvedená na nasledujúcom liste nemusí plne zodpovedať skutočnej energetickej účinnosti reálne nainštalovanej zostavy, pretože na skutočnú účinnosť vplývajú ďalšie faktory, ako je napr. tepelná strata v distribučnom systéme a skutočné nadimenzovanie jednotlivých prvkov zostavy pre konštrukčné charakteristiky a potreby danej budovy.*





Follow us

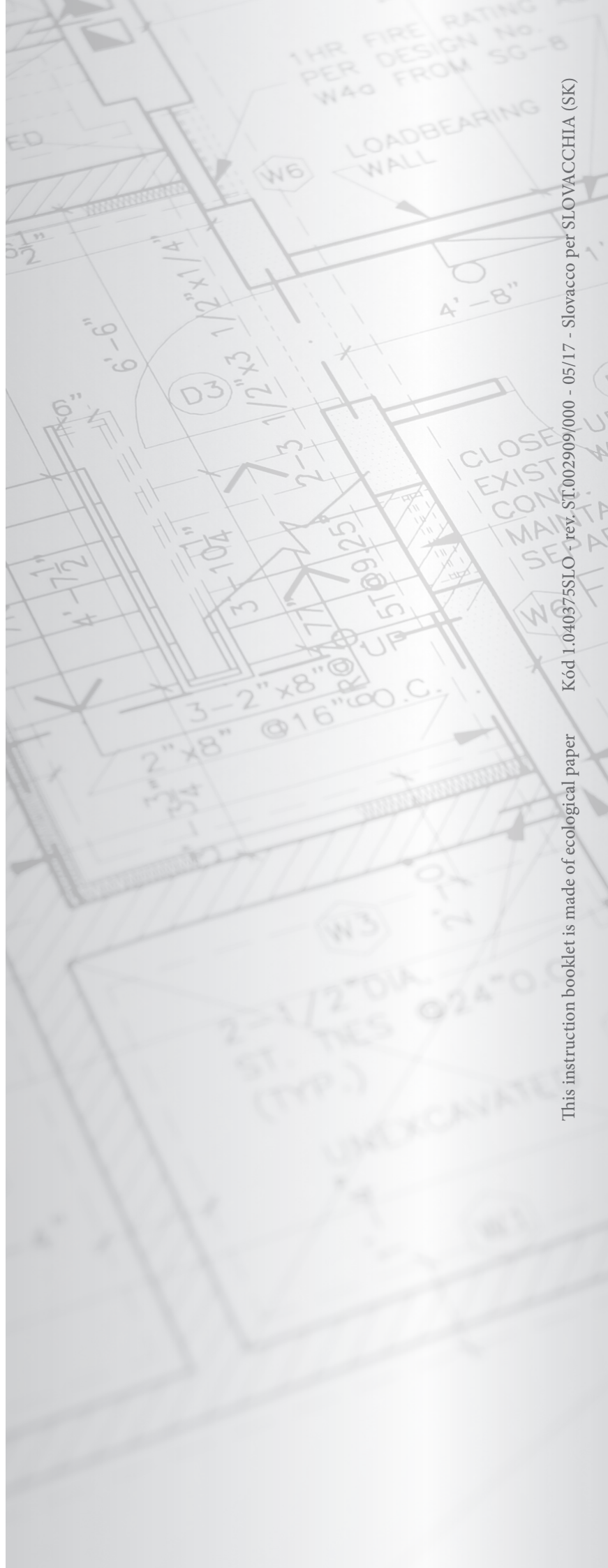
**Immergas Italia**



**immergas.com**

Immergas S.p.A.  
42041 Brescello (RE) - Italy  
Tel. 0522.689011  
Fax 0522.680617

**Certified company ISO 9001**



This instruction booklet is made of ecological paper

Kód 1.040375SLO - rev. ST.002909/000 - 05/17 - Slovacco per SLOVACCHIA (SK)