

4heat°

ApenGroup®

GB

Návod k instalaci a obsluze modulů teplovzdušných ohřivačů PCH (modulační kondenzační)



CE

VER. 01.2020

Prohlášení o shodě



APEN GROUP S.p.A.

20042 Pessano con Bornago (MI) Via Isonzo, 1
Tel. +39.02.9596931 r.a.
Fax +39.02.95742758
Internet: <http://www.apengroup.com>

Tento dokument prohlašuje, že stroj:

Tímto dokumentem prohlašujeme, že zařízení:

Model:	Generátor teplého vzduchu: modulační kondenzační PCH
Model:	Ohřivač teplého vzduchu: modulovaný kondenzační PCH

byla navržena a vyrobena v souladu s ustanoveními směrnic Evropské unie:
byl navržen a vyroben v souladu s předpisy následujících směrnic ES:

- **Nařízení o plynových spotřebičích 2016/426/EU**
Nařízení o plynových spotřebičích 2016/426/EU
- **Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU**
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU
- **Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU**
Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU
- **Nařízení ErP 2281/2016/EU**
Nařízení ErP 2281/2016/EU
- **Směrnice ROHS II 2011/65/EU a ROHS III 2015/863/EU**
Směrnice ROHS II 2011/65/EU a ROHS III 2015/863/EU

byl navržen a vyroben v souladu s normami:
byl navržen a vyroben v souladu s normami:

- | | |
|------------------|----------------|
| • EN17082:2019 | • EN 60068-2-2 |
| • EN60335-1 | • EN 55014-1 |
| • EN 60335-2-102 | • EN 55014-2 |
| • EN 60730-1 | • EN 61000-3-2 |
| • EN 60068-2-1 | • EN 61000-3-3 |

Oznámený subjekt:

Oznámený subjekt:

Kiwa Cermet Italia S.p.A 0476
PIN 0476CQ0451

Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce
Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce

Pessano con Bornago
1. 10. 2020

Apen Group S.p.A.
Člen představenstva
Mariagiovanna Rigamonti



KÓD

SÉRIOVÉ ČÍSLO

VER. 07.2022

Prohlášení o shodě pro Spojené království



APEN GROUP S.p.A.

20042 Pessano con Bornago (MI) Via Isonzo, 1
– ITÁLIE

Tel. +39.02.9596931 r.a.

Fax +39.02.95742758

Internet: <http://www.apengroup.com>

Tímto prohlašujeme, že zařízení:

Model:	Ohříváč teplého vzduchu: PCH modulační a kondenzační
---------------	---

byla navržena a vyrobena v souladu s předpisy následujících nařízení:

- Nařízení 2016/426 o plynových spotřebičích, jak bylo začleněno do britského práva a novelizováno
- Nařízení o elektromagnetické kompatibilitě z roku 2016
- Nařízení o elektrických zařízeních (bezpečnost) z roku 2016
- Nařízení o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních z roku 2012
- Nařízení ErP 2016/2281/EU

byl navržen a vyroben v souladu s normami:

- | | |
|------------------|----------------|
| • EN17082:2019 | • EN 60068-2-2 |
| • EN 60335-1 | • EN 55014-1 |
| • EN 60335-2-102 | • EN 55014-2 |
| • EN 60730-1 | • EN 61000-3-2 |
| • EN 60068-2-1 | • EN 61000-3-3 |

Oznámený subjekt:

Kiwa UK

0558

PIN 0476CQ0451

Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce

Pessano con Bornago

19. 7. 2022

Apen Group S.p.A.

Člen představenstva

Mariagiovanna Rigamonti



KÓD

SÉRIOVÉ ČÍSLO

OBSAH

1. OBECNÁ UPOZORNĚNÍ	5
1.1. Grafické symboly použité v této příručce.....	5
2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	5
2.1. Palivo.....	5
2.2. Úniky plynu.....	5
2.3. Osobní ochranné prostředky.....	6
2.4. Bezpečnostní signály.....	6
2.5. Napájení.....	6
2.6. Použití.....	6
2.7. Údržba.....	6
2.8. Převážení a manipulace.....	7
2.9. Vybalení.....	7
2.10. Demontáž a likvidace.....	7
2.11. Instalace.....	7
2.12. Technické údaje.....	9
2.13. Rozměry.....	14
2.14. Nařízení (EU) 2016/2281.....	17
2.15. Dodávka modulů PCH.....	18
3. NÁVOD K INSTALACI	21
3.1. Instalace modulu do jednotek.....	21
3.2. Instalace modulu.....	22
3.3. Výpočet bypassu.....	23
3.4. Instalace jednoho nebo více modulů.....	25
3.5. Připojení k kouřovodu.....	27
3.6. Odvod kondenzátu.....	31
3.7. Elektrické připojení.....	32
3.8. Rozvodná deska.....	33
3.9. Ovládání zapnutí/vypnutí.....	35
3.10. Nastavení.....	35
3.11. Nastavení a správa ModBus.....	37
3.12. Nastavení pomocí sondy NTC1.....	37
3.13. Ovládání Smart X (Web/Easy).....	38
3.14. Rozhraní panelu.....	39
3.15. Připojení plynu.....	40
3.16. Tabulka zemí – Kategorie plynu.....	42
3.17. Tabulka nastavení plynu.....	43
4. SCHÉMA ZAPOJENÍ	46
5. BALENÍ	47

1. OBECNÁ UPOZORNĚNÍ

Tento návod je nedílnou součástí výrobku a musí být vždy k dispozici. Pokud je zařízení prodáno nebo předáno někomu jinému, vždy se ujistěte, že je tento návod dodán spolu se zařízením pro budoucí použití novým majitelem a/nebo instalátérem.

Výrobce nenese občanskoprávní ani trestní odpovědnost za zranění osob nebo zvířat ani za škody na věcech způsobené nesprávnou instalací, kalibrací a údržbou nebo nedodržením pokynů obsažených v tomto návodu či úkony provedenými nekvalifikovaným personálem.

Tento výrobek smí být používán pouze k účelům, pro které byl navržen nebo schválen. Jakékoli jiné použití je třeba považovat za nebezpečné. Nesprávné použití může mít negativní vliv na provoz, životnost a bezpečnost zařízení.

Při instalaci, provozu a údržbě zařízení popsaného v tomto manuálu musí uživatel vždy přísně dodržovat pokyny uvedené ve všech kapitolách tohoto návodu k použití a obsluze.

Kondenzační teplovzdušný ohříváč musí být instalován v souladu s platnými předpisy, podle pokynů výrobce a kvalifikovaným personálem, který je technicky specializován na oblast vytápění.

UPOZORNĚNÍ: Vzhledem k fyzikálním zákonitostem tepelné výměny a vnitřnímu fungování modulů PCH nelze povrchové teploty výměníku, které závisí na různých faktorech, jako je umístění modulu uvnitř vzduchotechnické jednotky (AHU) nebo střešní jednotky a dimenzování rozvodných potrubí a/nebo koncových těles, zaručit pouze pomocí ovládacích prvků zabudovaných v modulu PCH. Pokud se moduly PCH používají v kombinaci s hořlavými nebo lehce hořlavými chladicími plyny (A2L), je nutné přijmout opatření, aby náhodné úniky chladiva nevedly k nebezpečným situacím.

První uvedení do provozu, přechod mezi různými typy plynů a údržbové práce smí provádět pouze řádně kvalifikovaný personál technických servisních center, který splňuje požadavky platných předpisů v dané zemi. Údržba musí být prováděna metodami a v časových intervalech uvedených v tomto manuálu a v každém případě v souladu s předpisy platnými v zemi, kde je zařízení instalováno.

V případě Itálie jsou na záložce „Technický servis“ webových stránek Apen Group www.apengroup.com uvedena různá technická servisní centra, na která se uživatel může obrátit, aby mu bylo zajištěno první uvedení do provozu, seřízení a údržba výrobku v souladu se zákonem č. 37/2007 (dříve č. 46/90). Další informace naleznete na našich webových stránkách www.apengroup.com nebo se obraťte přímo na společnost Apen Group.

Záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listu dodaném s tímto zařízením.

1.1. Grafické symboly použité v tomto návodu

Následující symboly se v tomto manuálu používají vždy, když je nutné upozornit obsluhu na bezpečnostní problém:

	Poznámky.
	Upozornění.
	Pokyny pro správnou montáž.
	Bezpečnostní pravidla pro uživatele nebo obsluhu zařízení a pro pracovníky v okolí.

2. VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE BEZPEČNOSTI

Tato kapitola popisuje bezpečnostní pokyny, které musí dodržovat obsluha stroje.

2.1. Palivo

Před spuštěním ohříváče se ujistěte, že:

- specifikace přívodu plynu odpovídají údajům uvedeným na typovém štítku;
- používají se pouze přívodní potrubí spalovacího vzduchu (jsou-li namontována) a potrubí pro odvod spalin, která jsou specifikována výrobcem;
- přívádění spalovacího vzduchu je zajištěno tak, aby nedocházelo ani k částečnému ucpání přívodní mřížky (např. listím);
- plynové těsnění přívodního systému bylo testováno a schváleno v souladu s platnými normami;
- je topidlo zásobováno stejným druhem paliva, pro který bylo navrženo;
- systém je správně dimenzován pro daný průtok a je vybaven všemi bezpečnostními a monitorovacími zařízeními požadovanými platnými normami;
- vnitřek plynových potrubí a rozvodů vzduchu u kanálových ohříváčů byl důkladně vyčištěn;
- velikost potrubí pro přívod paliva je vhodná pro výkon požadovaný ohříváčem;
- tlak paliva v přívodu se pohybuje v rozmezí uvedeném na typovém štítku.

2.2. Úniky plynu

Pokud ucítíte plyn:

- neovládejte elektrické spínače, telefony ani žádné jiné předměty nebo zařízení, které mohou způsobit jiskry nebo otevřený oheň;
- okamžitě otevřete dveře a okna, aby vznikl průvan a plyn se odvětral z místnosti;
- uzavřete plynové ventily;
- vypněte napájení pomocí odpojovače mimo jednotku;
- vzdalte se od jednotky
- zavolejte kvalifikovaný personál.
- zavolejte hasiče.

POZNÁMKA: Je přísně zakázáno přivádět do okruhu plyn s tlakem vyšším než 60 mbar. Takový tlak by mohl způsobit prasknutí ventilu.

2.3. Osobní ochranné prostředky

Při používání a údržbě zařízení je nutné používat osobní ochranné prostředky, a to:

	<p>Oblečení: Obsluha provádějící údržbu nebo používající systém musí povinně nosit oblečení splňující platné základní bezpečnostní požadavky. Dále musí nosit bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, zejména v prostředí s kluzkou podlahou.</p>
	<p>Rukavice: Při úklidových a údržbových pracích je nutné používat vhodné ochranné rukavice.</p>

2.4. Bezpečnostní signály

Zařízení je vybaveno následujícími bezpečnostními signály, které musí personál bezpodmínečně dodržovat:

	<p>Obecné nebezpečí</p>
	<p>Nebezpečné elektrické napětí</p>

2.5. Napájení

Ohřivač musí být správně připojen k účinnému uzemňovacímu systému, vyrobenému v souladu s platnými předpisy (IEC 64-8).



Upozornění

- Zkontrolujte účinnost uzemňovacího systému a v případě potřeby přivolejte kvalifikovaného technika.
- Zkontrolujte, zda napájecí síť odpovídá příkonu uvedenému na typovém štítku zařízení a v tomto návodu.
- Nezaměňujte nulový vodič za fázový vodič.
- Ohřivač lze připojit k síťovému napájení pomocí zástrčky pouze v případě, že zásuvka neumožňuje prohodit fázi a nulový vodič.
- Elektrická instalace, a konkrétněji průřez kabelů, musí být vhodná pro maximální příkon zařízení, který je uveden na typovém štítku a v tomto návodu.
- S elektrickými kabely netahat a držet je mimo dosah zdrojů tepla.



Je povinné nainstalovat před napájecím kabelem pojistkový omnipolární vypínač s rozestupem kontaktů větším než 3 mm. Vypínač musí být viditelný, přístupný a umístěný ve vzdálenosti menší než 3 metry od zařízení. Veškeré elektrické práce (instalace a údržba) musí provádět kvalifikovaný personál.

2.6. Použití

Nedovolte dětem ani nezkušeným osobám, aby používaly jakékoli elektrické zařízení. Je nutné dodržovat následující pokyny:

- nedotýkejte se zařízení mokřými nebo vlhkými částmi těla a/nebo bosýma nohama;
- nechte zařízení vystavené povětrnostním vlivům (děšť, slunce atd.), pokud není dostatečně chráněno;
- nepoužívejte plynové potrubí k uzemnění elektrického zařízení;
- nedotýkejte se horkých částí ohřivače, jako je například kouřovod;
- nezamáčejte ohřivač vodou ani jinými tekutinami;
- neumísťujte žádné předměty na zařízení;
- nedotýkejte se pohyblivých částí ohřivače.

2.7. Údržba

Údržbové práce a kontroly spalování musí být prováděny v souladu s platnými normami.

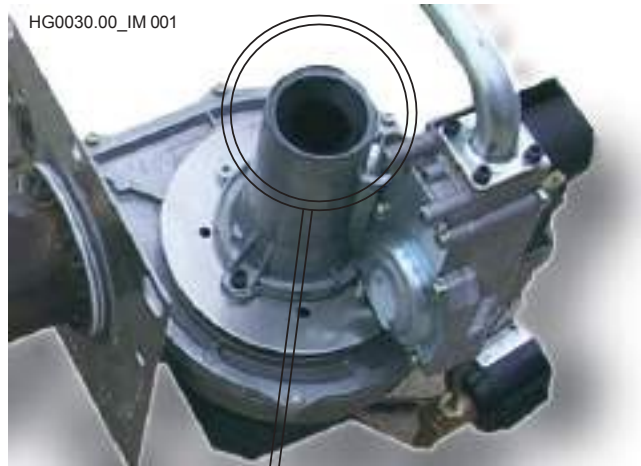
Před provedením jakýchkoli úkonů souvisejících s čištěním a údržbou odpojte kotel od elektrické sítě pomocí vypínače umístěného na elektrickém rozvaděči a/nebo na odpojovacích zařízeních. Pokud je ohřivač vadný a/nebo nefunguje správně, vypněte jej a nepokoušejte se jej opravovat sami, ale obraťte se na naše místní servisní středisko.

Všechny opravy musí být prováděny s použitím originálních náhradních dílů. Nedodržení výše uvedených pokynů může ohrozit bezpečnost zařízení a vést ke ztrátě záruky.

Pokud zařízení nebude delší dobu používáno, uzavřete přívod plynu pomocí uzavíracího ventilu a odpojte jej od napájení.

Pokud má být ohřivač vyřazen z provozu, je třeba kromě výše uvedených úkonů deaktivovat také potenciální zdroje nebezpečí na jednotce.

Je přísně zakázáno zakrývat vstup do Venturiho trubice, který se nachází na jednotce hořáku a ventilátoru, rukama nebo jakýmkoli jinými předměty. Jakékoli zakrytí by mohlo způsobit zpětný zážeh u předmíchávaného hořáku.



NEZAKRÝVEJTE HO RUKOU NEBO JINÝMI PŘEDMĚTY!

2.8. Přeprava a manipulace

Ohřívач je dodáván připevněný k paletě a zakrytý vhodně zajištěnou kartonovou krabicí.

Ohřívач vyložte z nákladního vozidla a přemístěte jej na místo instalace pomocí dopravních prostředků vhodných pro tvar a hmotnost nákladu.

Pokud je jednotka skladována v prostorách zákazníka, zajistěte, aby bylo vybráno vhodné místo, chráněné před deštěm a nadměrnou vlhkostí, a to na co nejkratší dobu.

Veškeré zvedací a přepravní operace musí provádět kvalifikovaný personál, který je náležitě proškolen a seznámen s pracovními postupy a bezpečnostními předpisy.

Jakmile je zařízení přemístěno na správné místo, lze zahájit vybalování.

2.9. Rozbalení

Vybalování musí být provedeno za použití vhodných nástrojů nebo bezpečnostních zařízení, je-li to nutné. Zpětně získané obalové materiály musí být rozříděny a zlikvidovány v souladu s platnými předpisy v zemi použití. Při vybalování jednotky zkontrolujte, zda jednotka a všechny její součásti nebyly během přepravy poškozeny a zda odpovídají objednávce. Pokud došlo k poškození nebo zjistíte, že některé součásti chybí, okamžitě kontaktujte dodavatele. Výrobce nenese odpovědnost za škody vzniklé během přepravy, manipulace a vykládky.

Likvidace obalového materiálu

Balení chrání výrobek před poškozením při přepravě. Všechny použité materiály jsou šetrné k životnímu prostředí a recyklovatelné. Pro více informací o likvidaci odpadu se prosím obraťte na specializovaného distributora nebo místní správní orgán.

2.10. Demontáž a likvidace

V případě demontáže nebo likvidace stroje postupuje osoba odpovědná za tuto činnost následovně:

Likvidace výrobků na konci životnosti



Toto zařízení je označeno v souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Tato směrnice stanoví pravidla pro sběr a recyklaci odpadních zařízení na celém území Evropské unie.

OEEZ obsahuje jak znečišťující látky (které mohou negativně ovlivnit životní prostředí), tak suroviny (které lze znovu použít). Je proto nutné OEEZ podrobit odpovídajícímu zpracování, aby bylo možné odstranit a bezpečně zlikvidovat znečišťující látky a extrahovat a recyklovat suroviny. Je zakázáno likvidovat OEEZ jako běžný odpad. Tyto operace usnadňují zpětné získávání a recyklaci materiálů, čímž se snižuje dopad na životní prostředí.



Všechny získané materiály budou zpracovány a zlikvidovány v souladu s platnými zákony v zemi použití a/nebo v souladu s normami uvedenými v bezpečnostních listech chemických látek.

INFORMACE O LIKVIDACI platné v ITÁLII (legislativní nařízení 49/2014)

Ohřívачe a související příslušenství jsou považovány za „odpad z elektrických a elektronických zařízení (OEEZ) z profesionálního použití“. Podle platných italských právních předpisů musí být odpad z elektrických a elektronických zařízení z profesionálního použití odeslán do zařízení na zpracování odpadu, která jsou pro tento typ odpadu určena. V případě produktů na konci životnosti se prosím obraťte na společnost Apen Group, abyste získali veškeré informace nezbytné pro jejich správnou likvidaci, která je možná díky kolektivnímu systému (sdružení), jehož je společnost členem. Mějte prosím na paměti, že likvidace produktu bez dodržení výše popsaného postupu je porušením, za které hrozí správní a trestní sankce.

INFORMACE O LIKVIDACI platné v zahraničí (ZEMĚ EU kromě Itálie).

Evropská směrnice 2012/19/ES musí být provedena ve všech členských státech EU. V jednotlivých členských státech mohou existovat různé způsoby uplatňování, a to i pokud jde o způsob likvidace odpadu v závislosti na jeho typu (OEE z domácnosti nebo z podnikatelské činnosti). V této souvislosti vám na konci životnosti produktu důrazně doporučujeme obrátit se na distributora nebo instalační firmu, abyste získali informace o správné likvidaci v souladu s platnými zákony země instalace.

2.11. Instalace

Výměník tepla PCH musí být používán za následujících podmínek:

- Používané palivo musí mít obsah síry v souladu s evropskou normou, a to: maximální špičková hodnota, po krátkou dobu, 150 mg/m³, roční průměr nižší než 30 mg/m³;
- Spalovací vzduch nesmí obsahovat chlor, amoniak, zásady, sulfidy ani deriváty síry; například instalace v blízkosti bazénů nebo prádeln vystavuje jednotku působení těchto látek; v takovém případě je nutné odebírat vzduch z venkovního prostředí.

Modul PCH musí být instalován uvnitř jednotky AHU nebo střešní jednotky, aby byl chráněn před povětrnostními vlivy. Standardní verze modulu PCH je dodávána s předním panelem z pozinkovaného plechu (NEVHODNÝM pro venkovní použití) a bez dvířek pro uzavření krytu hořáku. Na požádání lze dodat sadu sestávající z předního panelu a panelu dvířek krytu hořáku.

S sadou předního panelu, nainstalovanou podle níže uvedeného obrázku, a standardně dodávanou sací přípojkou typu „B“ (viz níže) dosahuje modul PCH stupně ochrany IPX5D.

Během běžného provozu se vzduch ohřívá při průchodu spalovací komorou a povrchy trubek výměníku.

Výměník tepla splňuje konstrukční požadavky na zařízení, ve kterých spaliny vytvářejí kondenzát.

Spalovací komora a povrchy, které přicházejí do styku s kondenzátem (jako je svazek trubek a odsávací kryt), jsou vyrobeny z oceli AISI 441, aby byla zajištěna vysoká odolnost proti kondenzaci.

Následující tabulka uvádí převod použitých nerezových ocelí: USA-AIS EN-č.

	SLOŽENÍ	
AISI 430	1.4016	X6 Cr17
AISI 441	1.4509	X2 CrTiNb 18

Inovativní konstrukce a velká plocha spalovací komory a trubek výměníku tepla zajišťují optimální účinnost a životnost.

Hořák je vyroben výhradně z nerezové oceli se speciálními mechanickými řešeními, která zajišťují optimální spolehlivost a výkonnost, stejně jako vysokou tepelnou a mechanickou odolnost.

Ovládací prvek umístěný uvnitř krytu hořáku umožňuje servisnímu středisku kontrolovat a sledovat provozní fáze a identifikovat případné poruchy.

Ohříváč PCH má modulační režim provozu; tepelný výkon, a tedy i tepelný výstup (spotřeba paliva), se mění v závislosti na tepelném odběru. Když se tepelný odběr z prostředí sníží, ohříváč spotřebuje méně plynu a zvyšuje svou účinnost – až na 109 % (čistá výhřevnost).

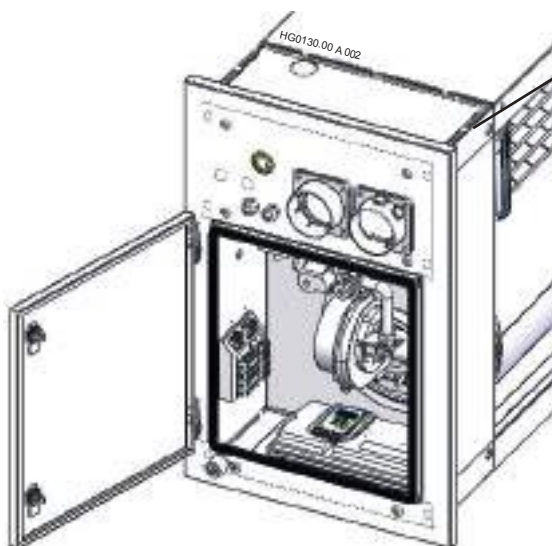
Vrozená bezpečnost

Zvýšení účinnosti při minimálním výkonu je dosaženo díky sofistikované technice míchání vzduchu a plynu a současnému řízení průtoku spalovacího vzduchu i palivového plynu. Tato technologie zvyšuje bezpečnost ohříváče, protože plynový ventil dodává palivo v závislosti na průtoku vzduchu. Na rozdíl od atmosférických hořáků zůstává obsah_{CO} konstantní v celém provozním rozsahu ohříváče, což umožňuje zvýšit jeho účinnost při poklesu tepelného výkonu.

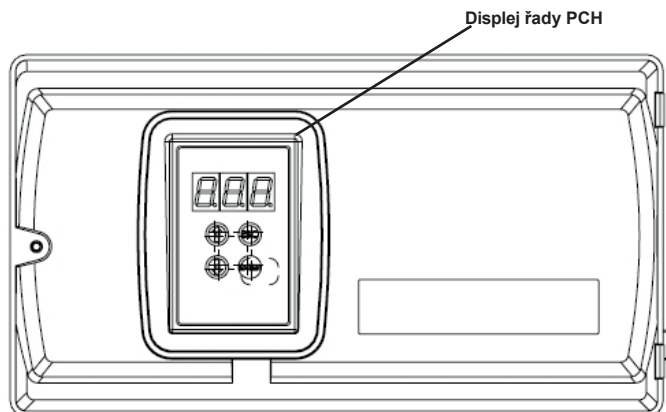
Pokud není k dispozici spalovací vzduch, ventil nedodává plyn; pokud se průtok spalovacího vzduchu sníží, ventil automaticky sníží průtok plynu, ale udrží parametry spalování na optimální úrovni.

Nízké emise

Předmíchaný hořák v kombinaci s ventilem vzduchu/plynu zajišťuje „čisté“ a účinné spalování s velmi nízkými emisemi.



Příklad instalace ohříváče PCH s dvířky



Displej řady PCH

Ovládací panel

2.12. Technické údaje

Existují 3 konfigurace PCH, které jsou uvedeny níže:

- A Jeden modul (systém A);
- B Vodorovně kombinované moduly (systém B);
- C Vertikálně kombinované moduly (systém C).

a PCH105.

Výkon v rozmezí 5 až 97,2 kW.

Moduly lze instalovat jak horizontálně, tak vertikálně, v závislosti na směru proudění vzduchu. Pokud instalace vyžaduje vertikální proudění vzduchu, musí zákazník požádat společnost APEN GROUP o dodání ohřivače PCH s kódem končícím na -00V0 (viz odstavec 3.4 Instalace jednoho nebo více modulů).

A – Jednotlivé moduly PCH (systém A)

Skládají se z jednoho výměníku tepla; řada zahrnuje šest modelů, a to: PCH020, PCH034, PCH045, PCH065, PCH080, PCH105

Model		PCH020	PCH034	PCH045	PCH065	PCH080	PCH105						
Typ zařízení		B23P – C13 – C43 – C53 – C63											
Schválení EC	PIN.	0476CQ0451											
Třída NOx [EN17082:2019]	Val	5											
Typ paliva		Plynné											
Výkon ohřivače													
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Teplý výkon hořáku (Hi) ⁽¹⁾	kW	4,75	19,00	7,60	34,85	8,50	42,00	12,40	65,00	16,40	82,00	21,00	100,00
Užitný tepelný výkon [$P_{min} - P_{přenosy}$] ⁽²⁾	kW	4,97	18,18	8,13	33,56	8,97	40,45	13,40	62,93	17,77	80,03	22,77	97,15
Vysoká účinnost (N.C.V.) [$\eta_{Hs} - \eta_{N.C.V.}$] ⁽³⁾	%	104,63	95,68	106,97	96,30	105,50	96,30	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15
Účinnost Hs (G.C.V.) [$\eta_{Hs} - \eta_{G.C.V.}$] ⁽⁴⁾	%	94,26	86,20	96,37	86,76	95,07	86,76	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52
Teplenné ztráty při zapnutém hořáku (Hi)	%	0,4	4,3	0,6	3,7	0,5	3,7	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8
Teplenné ztráty při vypnutém hořáku (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Max. kondenzace ⁽⁵⁾	l/h	0,4		0,9		1,1		2,1		3,3		2,7	
Emise spalin													
Oxid uhelnatý – CO – (0 % O ₂) ⁽⁶⁾	ppm	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5		< 5	
Emise oxidů dusíku – NOx* (0 % O ₂) (Hi) ⁽⁷⁾	ppm	29 mg/kWh – 16 ppm		51 mg/kWh – 29 ppm		36 mg/kWh – 20 ppm		45 mg/kWh – 25 ppm		31 mg/kWh – 18 ppm		40 mg/kWh – 23 ppm	
Emise oxidů dusíku – NOx* (0 % O ₂) (Hs) ⁽⁸⁾	ppm	26 mg/kWh – 15 ppm		46 mg/kWh – 26 ppm		32 mg/kWh – 18 ppm		41 mg/kWh – 23 ppm		28 mg/kWh – 16 ppm		36 mg/kWh – 20 ppm	
Tlak dostupný v kourňovodu	Pa	80		90		100		120		120		120	
		Teplota spalin, obsah _{CO2} a maximální průtok spalin: viz tabulky spalin na straně 43 a na následujících stranách											
Elektrické vlastnosti													
Napájecí napětí	V	230 V střídavých – 50 Hz, jednofázové											
Jmenovitý výkon [$eI_{min} - eI_{max}$] ⁽⁹⁾	kW	0,011	0,045	0,011	0,074	0,014	0,060	0,015	0,097	0,020	0,123	0,020	0,130
Stupeň ochrany	IP	IP X5D											
Provozní teploty	°C	od -15 °C do +40 °C – pro nižší teploty je nutná sada pro vyhřívání krytu hořáku ⁽¹⁰⁾											
Připojení													
Ø plynového připojení		UNI/ISO 228/1-G 3/4*	UNI/ISO 228/1-G 3/4*	UNI/ISO 228/1-G 3/4*	UNI/ISO 228/1-G 3/4*	UNI/ISO 228/1-G 3/4*	UNI/ISO 228/1-G 3/4*						
Sací/výfukové potrubí Ø	mm	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80						
Průtok vzduchu													
Průtok vzduchu (15 °C) ⁽¹¹⁾	m ³ /h	2700	4300	4500	7800	9000	11100						
Minimální průtok vzduchu ⁽¹²⁾	m ³ /h	1490	2750	3330	5160	6560	7960						
Maximální průtok vzduchu	m ³ /h	Viz diagram „Průtoky vzduchu – tlakové ztráty“											
Tlaková ztráta výměníku tepla	Pa	Viz diagram „Průtoky vzduchu – tlakové ztráty“											
Max. použitelný tlak	Pa	1200	1200	1200	1200	1200	1200						
Hmotnost													
Čistá hmotnost	kg	47	56	63	75	99	107						

POZNÁMKY:

* Znak shody s nařízením EU č. 2281/2016.

(1) Při použití směsi zemního plynu s 20 % vodíku se jmenovitý tepelný výkon sníží o 5 %.

(2) Max. kondenzace získaná z testování při 30 % Qn.

(3) Hodnota se vztahuje ke kategorii H (G20).

(4) Vážená hodnota podle EN 17082:2019 s odkazem na kat. H (G20), s odkazem na čistou výhřevnost (Hi, N.C.V.).

(5) Vážená hodnota podle EN 17082:2019 s odkazem na kat. H (G20), s odkazem na hrubou výhřevnost (Hs, G.C.V.).

(6) Referenční průtok vzduchu pro výpočet výkonu, sezónní energetické účinnosti a emise uvedené v tabulce

(7) Pokud je nainstalována sada ohřivače krytu hořáku, přidejte k jmenovitému výkonu uvedenému na typovém štítku 105 W (230 V) na modul.

(8) Minimální průtok vzduchu byl vypočítán pro Δt 35 °C. V případě procesních systémů nebo speciálních aplikací s Δt > 40 °C kontaktujte společnost Apen Group.

B – PCH Horizontálně kombinované moduly (systém B)

Skládají se ze dvou nebo více výměníků tepla; počet hořáků, plynového zařízení a kouřovodu se rovná počtu výměníků tepla.

Plynové a elektrické připojení je u všech modulů stejné. Řada zahrnuje dvoumodulové modely: PCH130, PCH160 a PCH210; třímodulové modely: PCH320; čtyřmodulové modely: PCH420.

Teplý výkon se pohybuje v rozmezí 13,4 až 388,8 kW. Provoz modulů je řízen kaskádově pomocí signálu 0/10 Vdc a/nebo signálu ON/OFF přivedeného na jednotlivý modul.

Moduly lze instalovat jak horizontálně, tak vertikálně, v závislosti na směru proudění vzduchu. Pokud instalace vyžaduje vertikální proudění vzduchu, musí zákazník požádat společnost APEN GROUP o dodání ohřivače PCH s kódem končícím na -00V0 (viz odstavec 3.4 Instalace jednoho nebo více modulů).

Model		PCH130		PCH160		PCH210		PCH320		PCH420	
Typ zařízení		B23P – C13 – C43 – C53 – C63									
Schválení EC	PIN.	0476CQ0451									
Třída NOx [EN17082:2019]	Val	5									
Typ paliva		Plynné									
Výkon ohřivače											
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Teplý výkon hořáku (Hi) ⁽¹⁾	kW	12,40	130,00	16,40	164,00	21,00	200,00	21,00	300,00	21,00	400,00
Užitečný tepelný výkon [P_{min} , P_{max}] ⁽²⁾	kW	13,40	125,86	17,77	160,06	22,77	194,30	22,77	291,45	22,77	388,60
Vysoká účinnost (N.C.V.) [η_{p} , η_{max}] ⁽³⁾	%	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15	108,40	97,15	108,40	97,15
Účinnost Hs (G.C.V.) [η_{p} , η_{max}] ⁽⁴⁾	%	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52	97,68	87,52	97,68	87,52
Teplé ztráty při zapnutém hořáku (Hi)	%	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8	0,2	2,8	0,2	2,8
Teplé ztráty při vypnutém hořáku (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Max. kondenzace ⁽⁵⁾	lh	4,2		6,6		5,4		8,1		10,8	
Emise spalin											
Oxid uhelnatý – CO – (0 % O ₂) ⁽⁶⁾	ppm	< 5		< 5		< 5		< 5		< 5	
Emise oxidů dusíku – NOx* (0 % O ₂) (Hi)		45 mg/kWh – 25 ppm		31 mg/kWh – 18 ppm		40 mg/kWh – 23 ppm		40 mg/kWh – 23 ppm		40 mg/kWh – 23 ppm	
Emise oxidů dusíku – NOx* (0 % O ₂) (Hs)		41 mg/kWh – 23 ppm		28 mg/kWh – 16 ppm		36 mg/kWh – 20 ppm		36 mg/kWh – 20 ppm		36 mg/kWh – 20 ppm	
Tlak dostupný v kouřovodu	Pa	120		120		120		120		120	
Teplota spalin, obsah CO ₂ a maximální průtok spalin: viz tabulky spalin na straně 43 a na následujících stranách											
Elektrické vlastnosti											
Napájecí napětí	V	230 V střídavých – 50 Hz, jednofázové									
Jmenovitý výkon [$e_{l_{min}}$ – $e_{l_{max}}$] ⁽⁷⁾	kW	0,015	0,194	0,020	0,246	0,020	0,260	0,020	0,390	0,020	0,520
Stupeň ochrany	IP	IP X5D									
Provozní teploty	°C	od -15 °C do +40 °C – pro nižší teploty je nutná sada pro vyhřívání krytu hořáku ⁽⁸⁾									
Připojení											
Ø plynového připojení		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-1 x G 1½" a 1 x G 3/4"		UNI/ISO 228/1-2 x G 1½"	
Sací/výfukové potrubí Ø	mm	2 x 80/80		2 x 80/80		2 x 80/80		3 x 80/80		4 x 80/80	
Průtok vzduchu											
Průtok vzduchu (15 °C) ⁽⁹⁾	m ³ /h	15600		18 000		22 200		33 300		44 400	
Minimální průtok vzduchu ⁽⁹⁾	m ³ /h	10320		13120		15920		23880		31840	
Maximální průtok vzduchu	m ³ /h	Viz diagram „Průtoky vzduchu – tlakové ztráty“									
Tlaková ztráta výměníku tepla	Pa	Viz diagram „Průtoky vzduchu – tlakové ztráty“									
Max. použitelný tlak	Pa	1200		1200		1200		1200		1200	
Hmotnost											
Čistá hmotnost	kg	177		230		253		378		510	

POZNÁMKY:

* Znak shody s nařízením EU/2281/2016.

(1) Při použití směsi zemního plynu s 20 % vodíku se jmenovitý tepelný výkon snížil o 5 %.

(2) Max. kondenzace získaná při testování při 30 % Qn.

(3) Hodnota se vztahuje na kategorii H (G20).

(4) Vážená hodnota podle normy EN 17082:2019 s odkazem na kategorii H (G20), vztažená k čisté výhřevnosti (Hi, N.C.V.).

(5) Vážená hodnota podle normy EN 17082:2019 s odkazem na kategorii H (G20), vztažená k hrubé výhřevnosti (Hs, G.C.V.).

(6) Referenční průtok vzduchu pro výpočet výkonů, sezónní energetické účinnosti a emisí uvedených v tabulce

(7) Pokud je nainstalována sada ohřivače krytu hořáku, přidejte k jmenovitému výkonu uvedenému na typovém štítku 105 W (230 V) na modul.

(8) Minimální průtok vzduchu byl vypočítán pro teplotní rozdíl $\Delta t = 35$ °C. V případě procesních systémů nebo speciálních aplikací s teplotním rozdílem $\Delta t > 40$ °C se prosím obraťte na společnost Apen Group.

C- PCH Vertikálně kombinované moduly (systém C)

Skládají se ze dvou výměníků tepla; počet hořáků, plynového vybavení a kouřovodu odpovídá počtu výměníků tepla. Plynové a elektrické připojení je u všech modulů stejné. Tyto moduly mají zúženou šířku a vyznačují se nízkými tlakovými ztrátami při průchodu vzduchu.

Sortiment zahrnuje dvoumodulové modely: PCH132, PCH162 a PCH212.

Tepelný výkon se pohybuje v rozmezí 13,4 až 194,4 kW. Provoz modulů je kaskádován pomocí signálu 0/10 Vdc a/nebo signálu ON/OFF přivedeného na jednotlivý modul. Moduly lze instalovat pouze s horizontálním směrem proudění vzduchu. Ohříváče s vertikálním prouděním vzduchu nelze instalovat.

Model	PCH132		PCH162		PCH212		
Typ zařízení	B23P – C13 – C43 – C53 – C63						
Schválení EC	PIN. 0476CQ0451						
Třída NOx [EN17082:2019]	Val 5						
Typ paliva	Plynné						
Výkon ohříváče							
		min	max	min	max	min	max
Tepelný výkon hořáku (Hi) ⁽¹⁾	kW	12,40	130,00	16,40	164,00	21,00	200,00
Užitný tepelný výkon [$P_{min} - P_{pneumaty}$] [*]	kW	13,40	125,86	17,77	160,06	22,77	194,30
Vysoká účinnost (N.C.V.) [$\eta_{Hs} - \eta_{N.C.V.}$] [*]	%	108,06	96,82	108,35	97,60	108,40	97,15
Účinnost Hs (G.C.V.) [$\eta_{Hs} - \eta_{G.C.V.}$] [*]	%	97,36	87,22	97,62	87,93	97,68	87,52
Tepelné ztráty při zapnutém hořáku (Hi)	%	0,2	3,2	0,3	2,4	0,2	2,8
Tepelné ztráty při vypnutém hořáku (Hi)	%	<0,1		<0,1		<0,1	
Max. kondenzace ⁽²⁾	lh	4,2		6,6		5,4	
Emise spalin							
Oxid uhelnatý – CO – (0 % O ₂) ⁽³⁾	ppm	< 5		< 5		< 5	
Emise oxidů dusíku – NOx* (0 % O ₂) (Hi) ⁽⁴⁾		45 mg/kWh – 25 ppm		31 mg/kWh – 18 ppm		40 mg/kWh – 23 ppm	
Emise oxidů dusíku – NOx* (0 % O ₂) (Hs) ⁽⁵⁾		41 mg/kWh – 23 ppm		28 mg/kWh – 16 ppm		36 mg/kWh – 20 ppm	
Tlak dostupný v kouřovodu	Pa	120		120		120	
Teplota spalin, obsah CO ₂ a maximální průtok spalin: viz tabulky spalin na straně 43 a na následujících stranách							
Elektrické vlastnosti							
Napájecí napětí	V	230 V střídavých – 50 Hz, jednofázové					
Jmenovitý výkon [$e_{l_{min}} - e_{l_{max}}$] [*]	kW	0,015	0,194	0,020	0,246	0,020	0,260
Stupeň ochrany	IP	IP X5D					
Provozní teploty	°C	od -15 °C do +40 °C – pro nižší teploty je nutná sada pro vyhřívání krytu hořáku ⁽⁷⁾					
Připojení							
Ø plynového připojení		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"		UNI/ISO 228/1-G 1½"	
Průměr sacího/výfukového potrubí	mm	2 x 80/80		2 x 80/80		2 x 80/80	
Průtok vzduchu							
Průtok vzduchu (15 °C) ⁽⁶⁾	m ³ /h	15600		18 000		22 200	
Minimální průtok vzduchu ⁽⁸⁾	m ³ /h	10 320		13 120		15920	
Maximální průtok vzduchu	m ³ /h	Viz diagram „Průtoky vzduchu – tlakové ztráty“					
Tlaková ztráta výměníku tepla	Pa	Viz diagram „Průtoky vzduchu – tlakové ztráty“					
Max. použitelný tlak	Pa	1200		1200		1200	
Hmotnost							
Čistá hmotnost	kg	152		199		216	

POZNÁMKY:

* Znak shody s nařízením EU/2281/2016.

- (1) Při použití směsi zemního plynu s 20 % vodíku se jmenovitý tepelný výkon sníží o 5 %.
- (2) Max. kondenzace získaná při testování při 30 % Qn.
- (3) Hodnota se vztahuje ke kategorii H (G20).
- (4) Vážená hodnota podle EN 17082:2019 s odkazem na kat. H (G20), s odkazem na čistou výhřevnost (Hi, N.C.V.).
- (5) Vážená hodnota podle EN 17082:2019 s odkazem na kat. H (G20), s odkazem na hrubou výhřevnost (Hs, G.C.V.).
- (6) Referenční průtok vzduchu pro výpočet výkonu, sezónní energetické účinnosti a emisí uvedených v tabulce
- (7) Pokud je nainstalována sada ohříváče krytu hořáku, přidejte k jmenovitému výkonu uvedenému na typovém štítku 105 W (230 V) na modul.
- (8) Minimální průtok vzduchu byl vypočítán pro Δt 35 °C. V případě procesních systémů nebo speciálních aplikací s $\Delta t > 40$ °C kontaktujte společnost Apen Group.

Diagram průtoku vzduchu – pokles tlaku

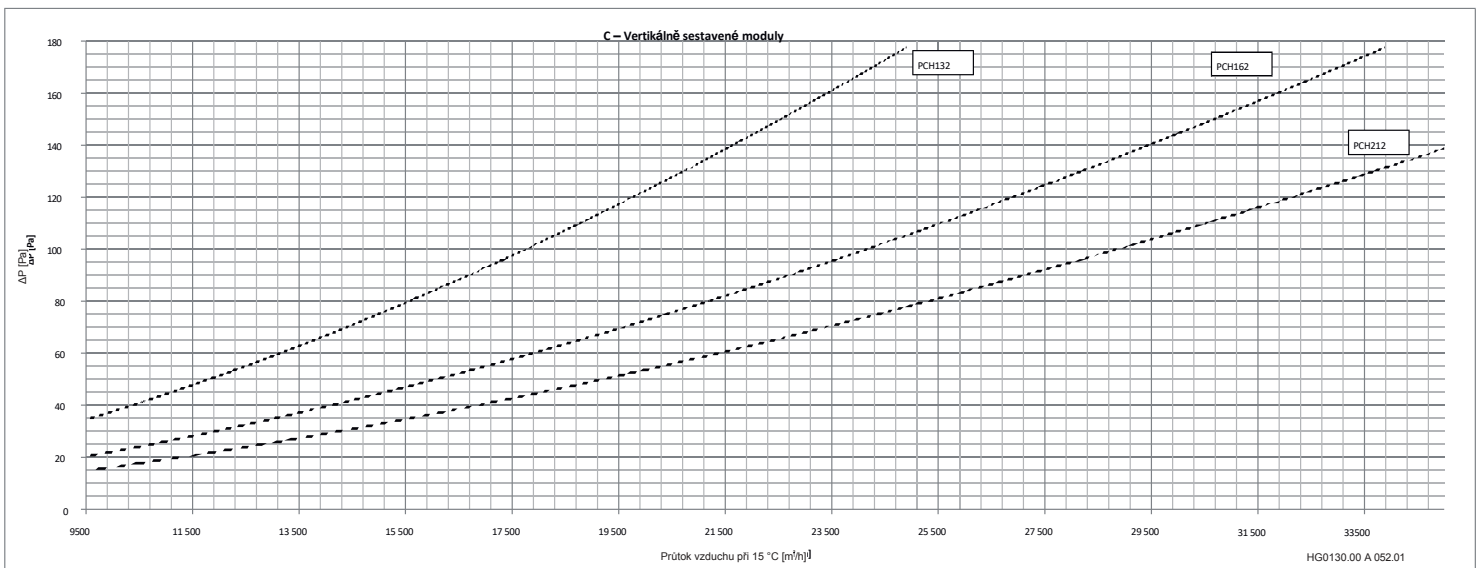
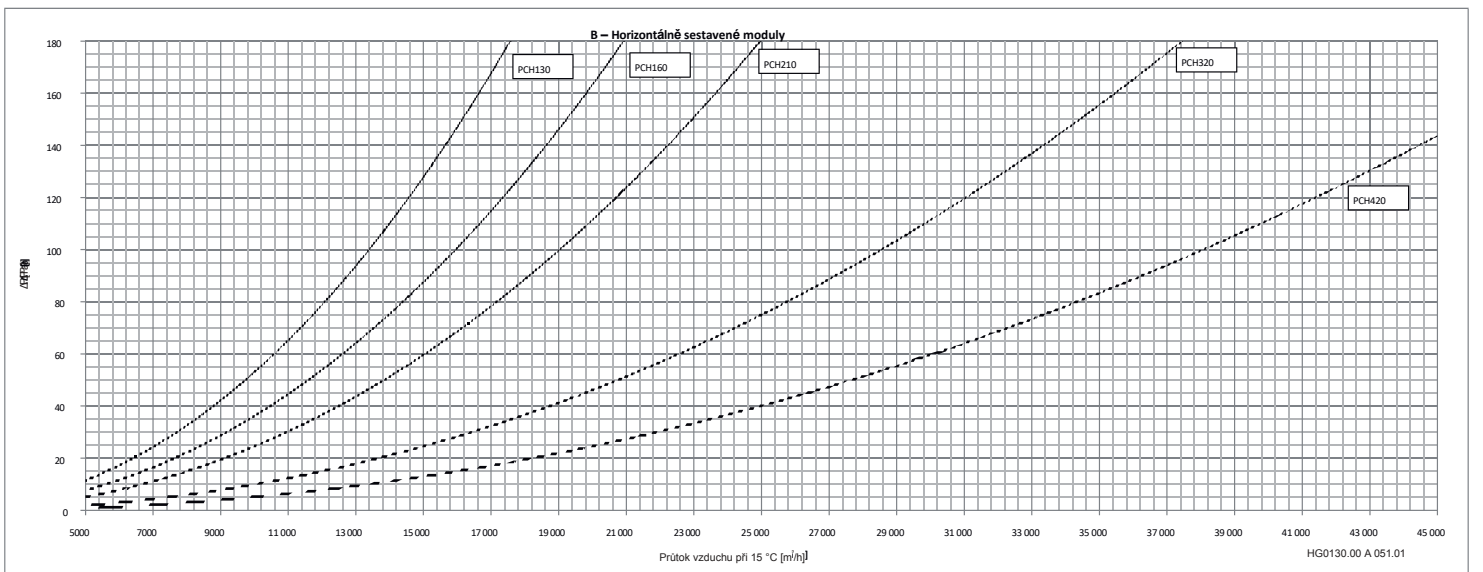
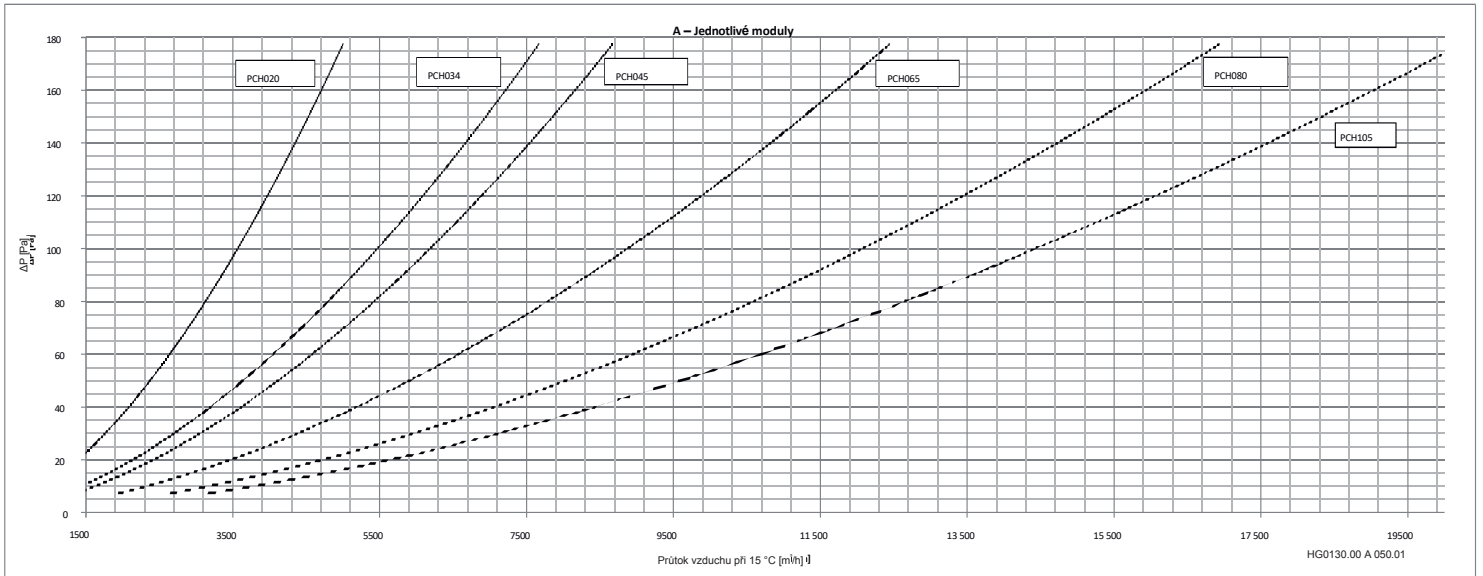
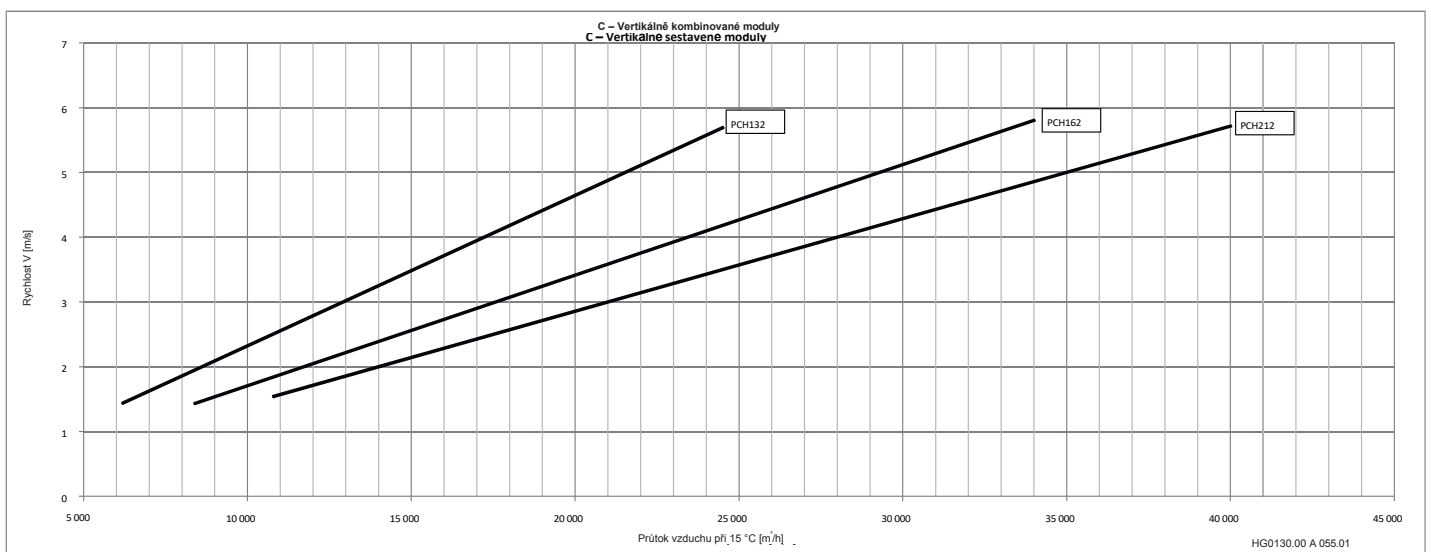
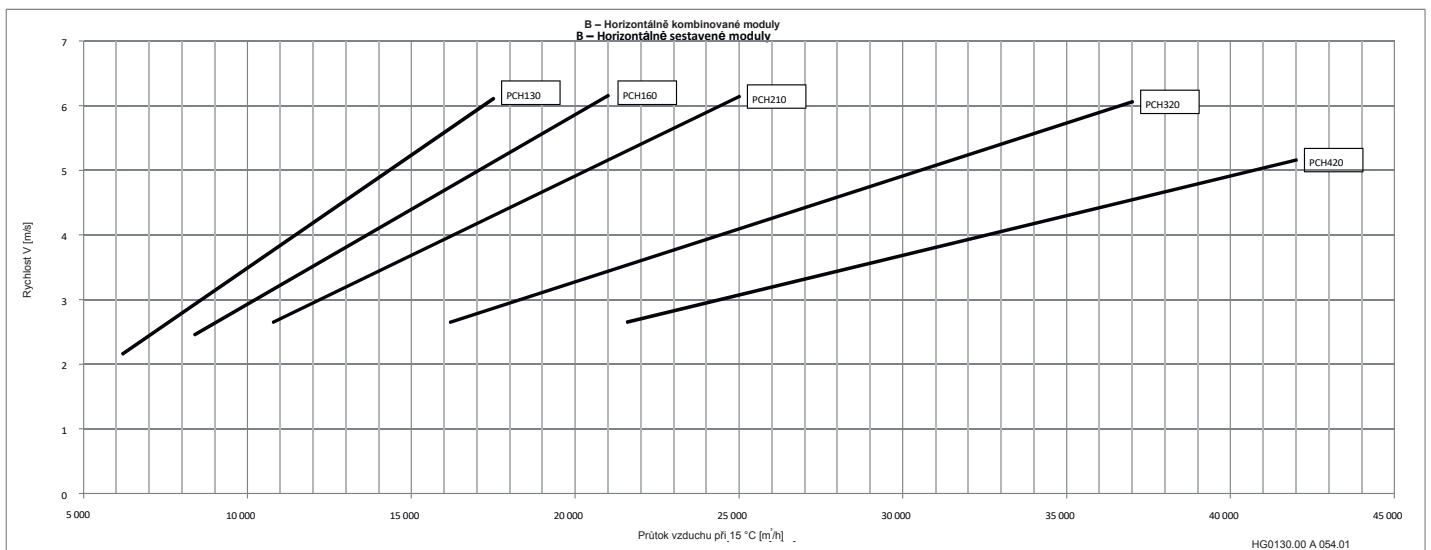
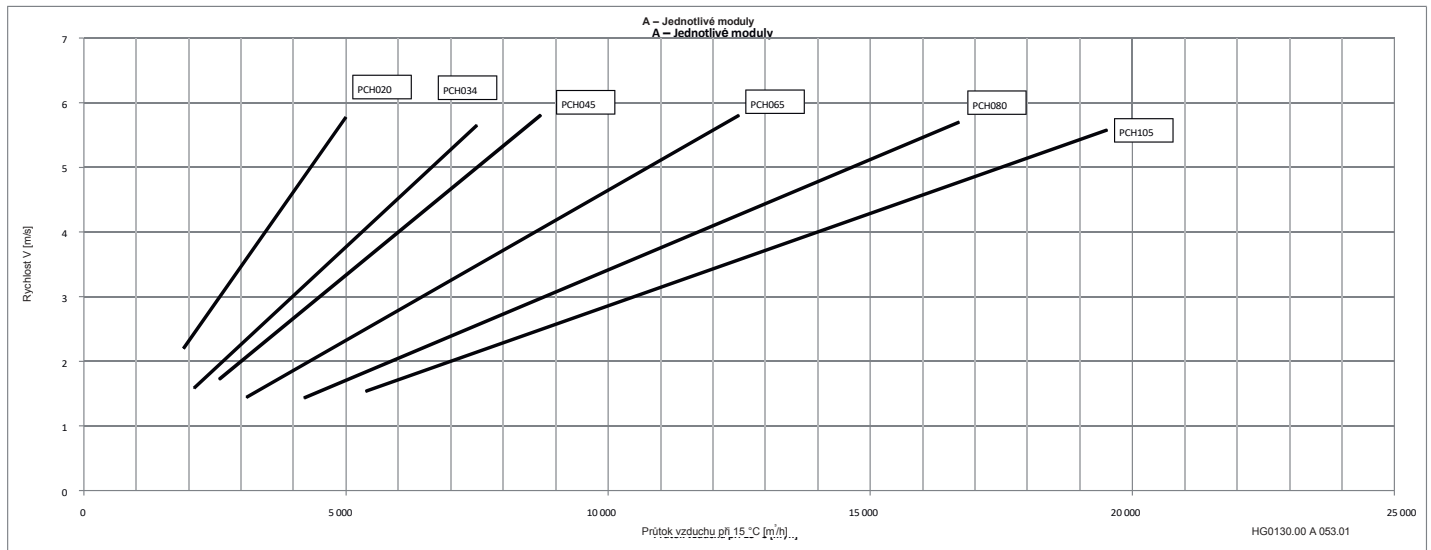
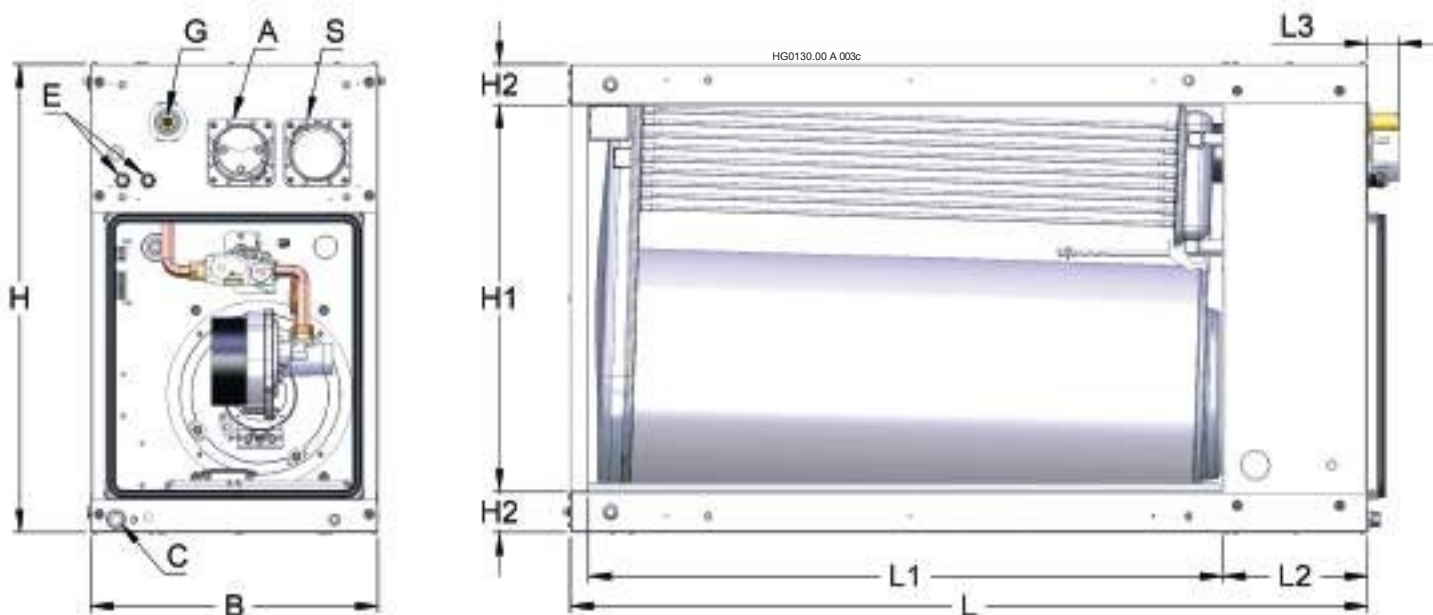


Diagram průtoků vzduchu – rychlost vzduchu v sekci výměníku tepla



2.13. Rozměry

A – Jednotlivé moduly (systém A)

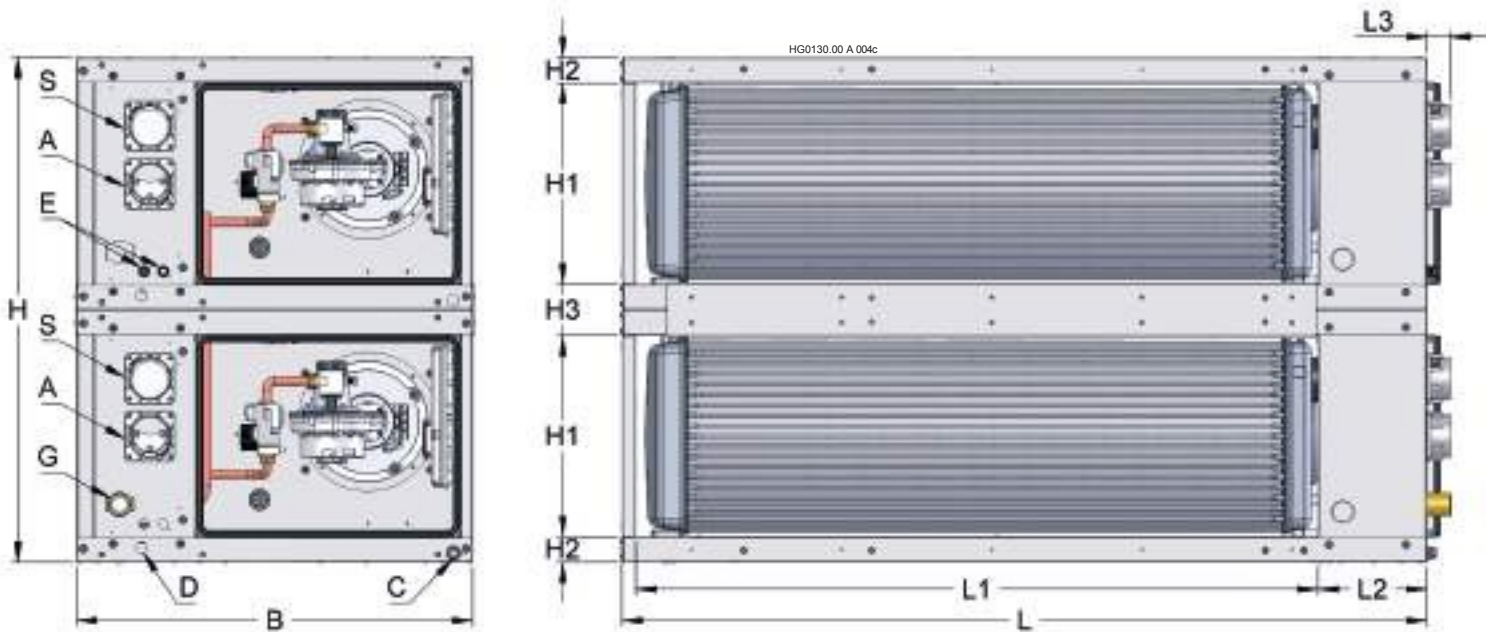


Mod. PCH	Celkové rozměry													
	B	V	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G*	A	S	C*
PCH020	450	660	710	534	63	-	450	230	47	2x Ø21	G 3/4"	Ø 80	Ø 80	G 1/2"
PCH034			950				690							
PCH045			1250	990										
PCH065		815	1440	689			1180							
PCH080			1670				1410							
PCH105														

LEGENDA:

- E elektrické přípojky;
- G plynové připojení;
- A sání;
- S odvod spalin;
- C odvod kondenzátu;
- * viz ISO 228/1.

B – Horizontálně kombinované moduly (systém B)



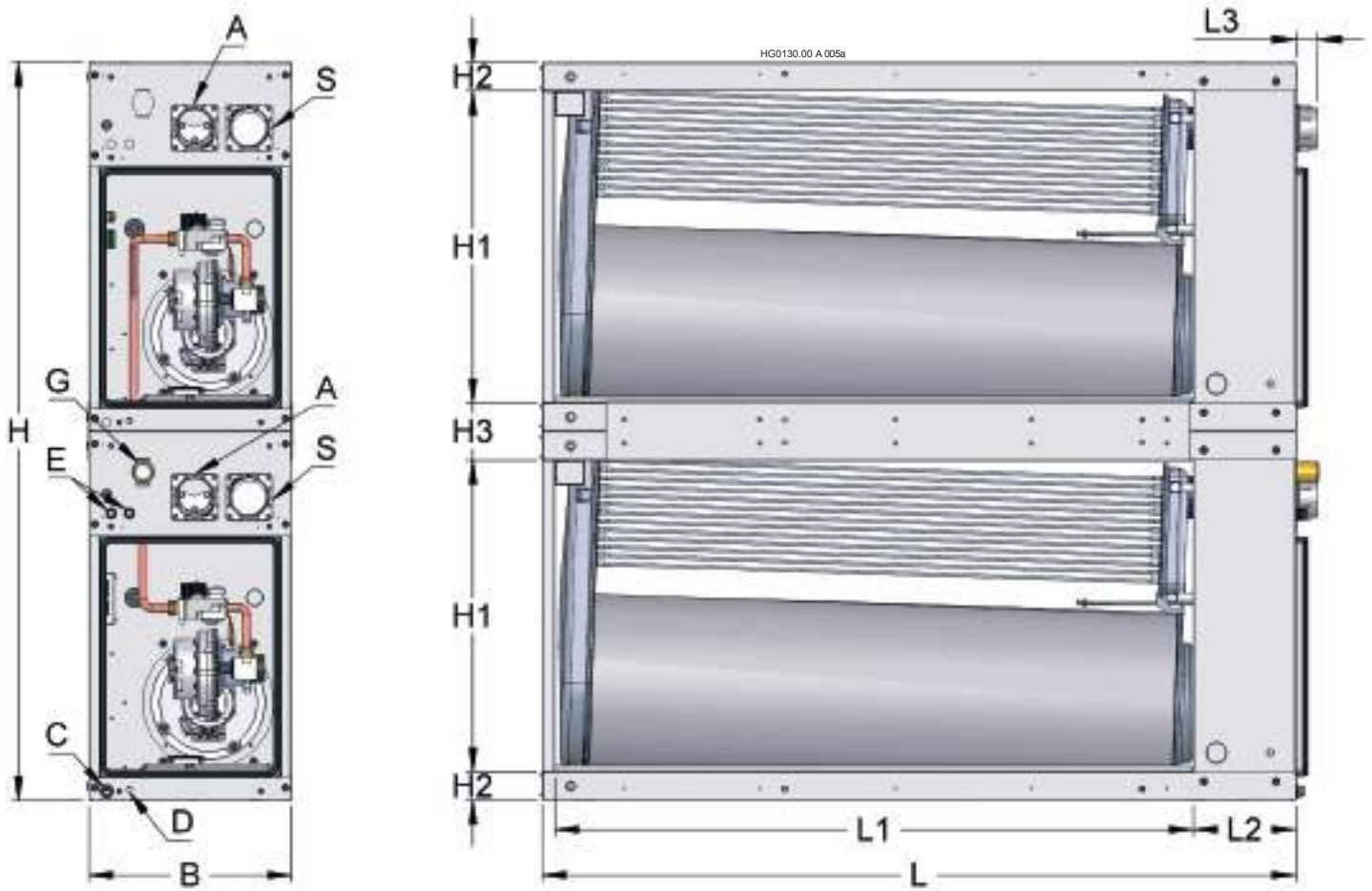
Mod. PCH-00H0	Celkové rozměry														
	B	H	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G*	A	S	C*	D
PCH034-00H0	740	525	960	418	53	-	690	230	47	2x Ø21	G 3/4"	Ø 80	Ø 80	G 1/2"	Ø 21
PCH045-00H0			1260				990								
PCH065-00H0			1450				1180								
PCH080-00H0	825		1680				1410								
PCH105-00H0															

Mod. PCH	Celkové rozměry														
	B	V	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G*	A	S	C*	D
PCH130	740	1050	1260	418	53	108	1000	230	47	2x Ø21	G 1 1/2"	2x Ø 80	2x Ø 80	1 x G 1/2"	Ø 21
PCH160	1450		1190												
PCH210															
PCH320	825	1575	1680				1420				1xG 1 1/2" + 1xG 3/4"	3X Ø 80	3xØ 80		
PCH420		2100									2XG 1 1/2"	4X Ø 80	4X Ø 80		

LEGENDA:

- E elektrické přípojky;
- G plynové připojení;
- A sání;
- S odvod spalin;
- C odvod kondenzátu;
- D odvodušnění kondenzátu;
- * viz ISO 228/1.

C- Vertikálně kombinované moduly (systém C)



Mod. PCH	Celkové rozměry														
	B	H	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G*	A	S	C*	D
PCH132	450	1460	1250	604	63	126	990	230	47	2× Ø21	G 1 ½"	2× Ø 80	2× Ø 80	1 × G ½"	Ø 18
PCH162		1440	689	1180											
PCH212		1670	1410												

LEGENDA:

- E elektrické připojení;
- G plynové připojení;
- A sání;
- S odvod spalin;
- C odvod kondenzátu;
- D odvětrání kondenzátu;
- * odkaz na normu ISO 228/1.

2.14. Nařízení (EU) 2016/2281

Informace o výrobku v souladu s přílohou 2 bod 5 a)

Model:	Viz tabulka
Ohříváče teplého vzduchu B1 [ano/ne]:	Ne
Ohříváče teplého vzduchu C2 [ano/ne]:	Ne
Ohříváče teplého vzduchu C2 [ano/ne]:	Ne
Druh paliva [plyn/kapalina/elektrina]:	Plynné

Model	Výkon		Užitná účinnost		Další prvky					Spotřeba energie		
	Jmenovitý výkon	Minimální výkon	Užitná účinnost při jmenovitém topném výkonu	Užitná účinnost při minimálním výkonu	Faktor ztrát pláště	Spotřeba zapalovacího hořáku	Emise oxidu dusíku	Účinnost výstupu	Sezónní energetická účinnost vytápění	Při jmenovitém topném výkonu	Při minimálním výkonu	V pohotovostním režimu
	<small>Jmenovitý výkon, h</small>	<small>P_{min}</small>	<small>η_{nom}</small>	<small>η_{pl}</small>	<small>F_{env}</small>	<small>q_{sp}</small>	<small>NO_x</small>	<small>η_{sp,ok}</small>	<small>η_{sp,h}</small>	<small>e_{lmax}</small>	<small>e_{lmin}</small>	<small>e_{lso}</small>
kW		kW	%	%	%	kW	mg / kWh	%	%	kW	kW	kW
ref. GCV												
PCH020	18,2	5,0	86,1	94,2	0,0	0,0	26	97,5	90,4	0,045	0,011	0,005
PCH034	33,6	8,1	86,6	96,3	0,0	0,0	46	97,3	92,1	0,074	0,011	0,005
PCH045	40,4	9,0	86,7	95,0	0,0	0,0	32	97,0	90,8	0,060	0,014	0,005
PCH065	62,9	13,4	87,1	97,3	0,0	0,0	41	97,4	93,1	0,097	0,015	0,005
PCH080	80,0	17,8	87,8	97,5	0,0	0,0	28	97,1	93,2	0,123	0,02	0,005
PCH105	97,2	22,8	87,4	97,6	0,0	0,0	36	97,0	93,1	0,130	0,02	0,005
PCH130												
PCH132												
PCH160	125,9	13,4	87,1	97,3	0,0	0,0	41	98,1	93,9	0,194	0,015	0,01
PCH162												
PCH210	160,1	17,8	87,8	97,5	0,0	0,0	28	97,9	94,0	0,246	0,02	0,01
PCH212												
PCH320												
PCH420	194,3	22,8	87,4	97,6	0,0	0,0	36	97,9	94,0	0,260	0,02	0,01
	291,5	22,8	87,4	97,6	0,0	0,0	36	98,1	94,2	0,390	0,02	0,015
	388,6	22,8	87,4	97,6	0,0	0,0	36	98,3	94,4	0,520	0,02	0,02

2.15. Dodávka modulů PCH

Odvod spalin – přívod spalovacího vzduchu

Moduly ohřivače PCH jsou certifikovány pro výstup spalin a přívod vzduchu následovně:

- typ „C“: uzavřený spalovací okruh vzhledem k prostředí, ve kterém je ohřivač instalován;
- typ „B“: otevřený spalovací okruh, kde je spalovací vzduch nasáván z prostředí, ve kterém je ohřivač instalován.

Oba typy přívodů vzduchu („C“ a „B“) jsou standardně dodávány společností APEN GROUP.

Rozdíl mezi těmito dvěma typy závisí na typu přípojky namontované na systému přívodu vzduchu.

U verze „C“ je vstupní otvor tvořen armaturou, kterou je třeba připojit k ohřivači PCH podle pokynů k montáži uvedených na následující stránce.

Ve verzi „B“ je koncovka vyrobena z oceli s otvory na třech stranách a musí být nainstalována nasazením na port koncovky „C“ (dodávány jako standard a vyžadovaný pro všechny modely), přičemž strana bez otvoru musí směřovat nahoru, aby se zajistilo, že se voda nedostane dovnitř ohřivače.

Vstup typu „C“



Vstup typu „B“



Obložení

Modul PCH musí být nainstalován uvnitř vzduchotechnické jednotky (AHU) nebo střešní jednotky, aby byl chráněn před povětrnostními vlivy. Standardní verze modulu PCH se dodává s předním panelem z pozinkovaného plechu (NEVHODNÝM pro venkovní použití) a bez dvířek pro uzavření krytu hořáku. Na požádání lze dodat sadu sestávající z předního panelu a dvířek krytu hořáku.

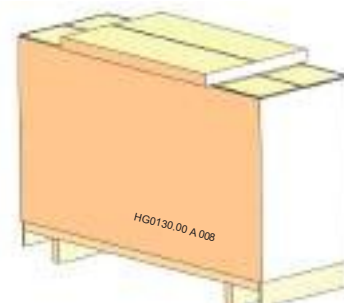
S sadou předního panelu, nainstalovanou podle níže uvedeného obrázku, a standardně dodávaným sacím terminálem typu „B“ dosahuje modul PCH stupně ochrany IPX5D.

Rozhodnutí nedodávat (ve standardní výbavě) čelní panel umožňuje zákazníkovi vyrobit si jej sám a zachovat přitom estetický vzhled a barevné provedení vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky, do které je modul zasazen. Na požádání dodá společnost APEN GROUP výkresy v digitálním formátu pro výrobu čelního panelu a panelu dveří.

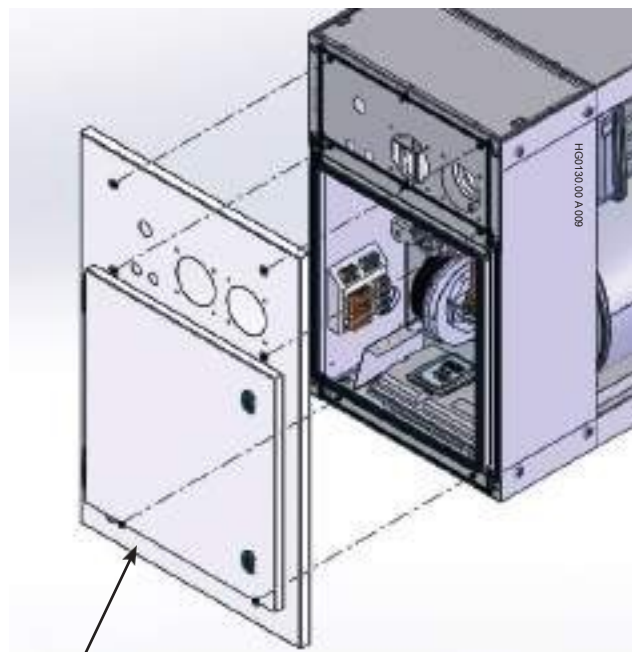
V opačném případě dodává APEN GROUP přední dvířka a panel dvířek jako standardní sadu v barvě podobné bílé RAL 9003, kterou lze objednat pomocí kódů uvedených v tabulce v následujícím odstavci „Příslušenství“; z důvodu balení a přepravy budou sady dodány v rozloženém stavu.

Společnost APEN GROUP může na požádání dodat panely různých velikostí, barev a materiálů; ceny budou upřesněny při zadání objednávky.

Součástí standardní dodávky jsou rychloupínací zámky a kabelové svorky. Topný modul PCH je dodáván s gumovým těsněním z NBR s kovovým jádrem, které je předem namontováno na krytu hořáku.



Ohřivač PCH a přední panel s dvířky v balení



Součásti patřící do sady předního panelu, které nejsou dodávány jako standardní výbava.

Tato instalace vyžaduje obkladové panely vhodné pro tvar vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky, na kterou bude PCH namontován.

Příslušenství

Sadu předního panelu je nutné objednat u společnosti APEN GROUP pomocí následujících kódů:

Model PCH	Sada předního panelu Kód
PCH020	G28881
PCH034	
PCH045	G28882
PCH065	
PCH080	G28883
PCH105	
PCH130	G28884
PCH160	G28885
PCH210	
PCH320	G28886
PCH420	G28887
PCH132	G28888
PCH162	G28889
PCH212	

Model PCH	Sada předního panelu Kód
PCH034-00H0	G28878
PCH045-00H0	
PCH065-00H0	G28879
PCH080-00H0	
PCH105-00H0	

Montáž předního panelu a dveří

Při montáži jednotky postupujte následovně:

- naneste po obvodu pozinkovaného panelu krytu PCH silikonovou vrstvu, aby byl vnější panel ohřivače PCH vodotěsný, jak je znázorněno na obrázku (toto opatření je nezbytné pro zajištění stupně ochrany IPX5 zařízení);
- připevněte přední panel k modulu pomocí předních šroubů M6 x 16;
- připevněte plynové potrubí k přednímu panelu pomocí těsnění a pojistné matice;
- namontujte svorky elektrického kabelu na přední nebo boční panel podle konfigurace stroje;
- namontujte přípojku sání vzduchu vložení černého O-kroužku mezi přední panel a přípojku; použijte 8 samořezných šroubů M4 x 16;
- namontujte zámky na panel dveří.

Ohřivač typu „B“ se spalovacím okruhem otevřeným do prostředí, ve kterém je instalován

Namontujte příslušenství pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin směrem ven (viz obrázek na následující stránce).

Ohřivač typu „C“ se spalovacím okruhem izolovaným od prostředí, ve kterém je instalován

Namontujte příslušenství pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin (viz obrázek na následující stránce), které musí vést do vhodného vnějšího prostoru.

Sada předního panelu obsahuje uzávěrací panel a dvířka, která se na uzávěrací panel nasazují.

Pro instalaci v prostředí, kde teplota vzduchu klesá pod -15 °C, doporučujeme objednat sadu pro vyhřívání skříně:

- G28510

Způsoby instalace, připojení a seřízení soupravy uvnitř modulu ohřivače teplého vzduchu jsou popsány v instalačním návodu.

Standardní dodávka

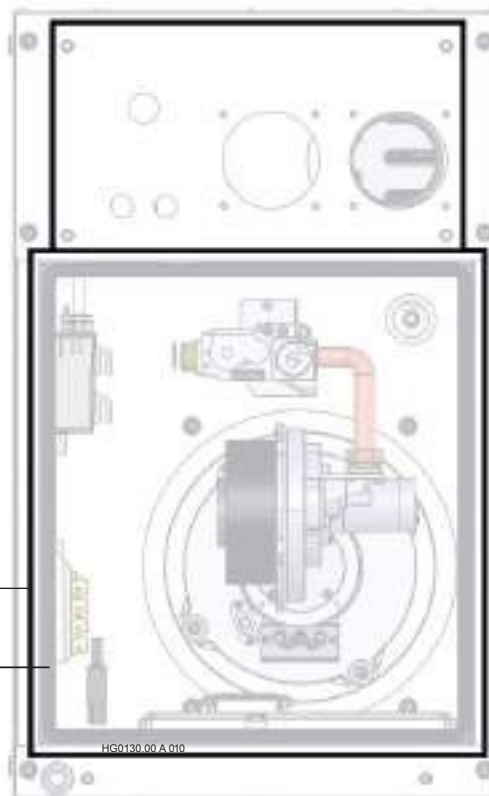
Každý ohřivač PCH je dodáván s příslušenstvím nezbytným pro správnou instalaci:


- 1 sací svorka;
- 1 sací koncovka pro aplikaci „B23“;
- 1 výstupní koncovka spalin;
- 2 červená silikonová těsnění pro výstup spalin;
- 8 tříhranných šroubů M4 x 16;
- 6 šroubů M6 x 16;
- 6 podložek;
- 6 červených silikonových těsnění;
- 2 kabelové svorky PG13,5;
- 1 zelené těsnění klin/sil (pro pojistnou matici plynového potrubí);
- 1 pojistná matice pro plynové potrubí;
- 4 šrouby s drážkovou hlavou 1/4.


Těsnění je třeba namontovat na místě pomocí silikonu.


Postupujte podle profilu znázorněného na obrázku

NBR gumové těsnění, dodávané s ohřivačem PCH

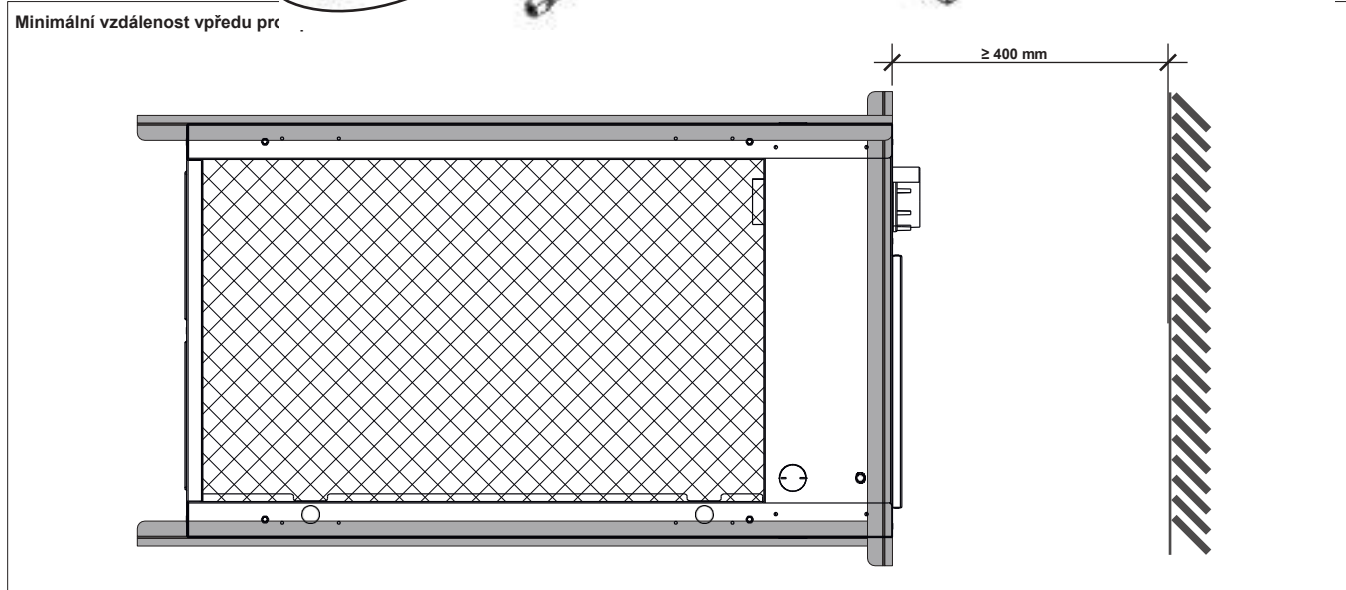
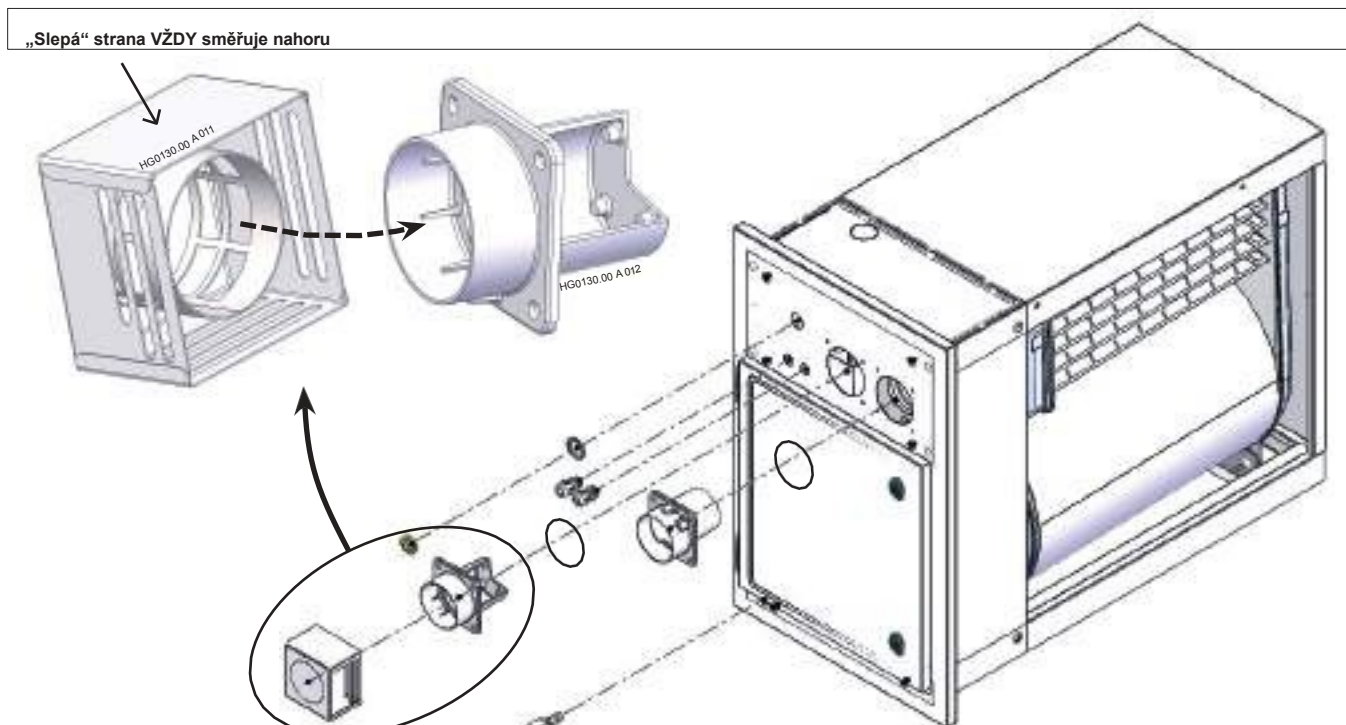


 Správně umístíte sací svorku pro aplikaci typu „B23“ nasazením vnitřního válce na sací svorku typu „C“, přičemž strana bez otvoru směřuje nahoru, aby se zajistilo, že do ohřivače nemůže přímo vniknout voda (tato aplikace zajišťuje, že zařízení splňuje normu IPX5).

 Koncovku typu „B“ je nutné nainstalovat na sací koncovku tak, aby strana sání vzduchu bez otvorů směřovala nahoru. Během instalace je nutné věnovat zvláštní pozornost směru proudění vzduchu skrz ohřivač PCH poté, co je tento nainstalován uvnitř vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky.

 Správně umístíte sací koncovku tak, aby zářez pro připojení potrubí směřoval nahoru, a zajistili jste tak správnou funkci ohřivače PCH.

Příslušenství dodávané standardně pro správnou instalaci ohřivače PCH.



3. NÁVOD K INSTALACI

Pokyny k instalaci a nastavení ohřivače jsou určeny pouze pro kvalifikovaný personál. Doporučujeme, aby si instalatér přečetl bezpečnostní varování. Pokyny k instalaci jednotek obsahujících modul PCH jsou stejné jako pokyny pro instalaci teplovzdušných ohřivačů, protože z regulačního hlediska se jedná o teplovzdušné ohřivače.

3.1. Instalace modulu do jednotek

Ohřivač PCH lze namontovat na vzduchotechnické nebo střešní jednotky dvěma různými způsoby:
VENKOVNÍ instalace: vnější panel modulu je umístěn mimo jednotku. **VNITŘNÍ instalace:** vnější panel modulu je umístěn uvnitř jednotky, čímž vzniká mezera mezi modulem a vnějším panelem jednotky.

VONKAJŠÍ instalace

Pro venkovní instalaci lze použít jak typ „C“ (uzavřená spalovací komora), tak typ „B“ (otevřená spalovací komora). Pokud je ohřivač instalován venku, dbejte na správnou montáž těsnění na dvířkách; ujistěte se, že jsou přijata preventivní opatření, která zabrání vniknutí vody do krytu hořáku (viz obrázek znázorňující umístění těsnění na předchozích stránkách).

Chcete-li nainstalovat modul typu „C“ s vodotěsnou spalovací komorou, připojte k přívodu vzduchu sací potrubí a příslušnou koncovku.

Pokud je vyžadována instalace typu „B“ (s otevřenou spalovací komorou), namontujte na přívod vzduchu nerezovou koncovku dodávanou standardně společností APEN GROUP.

Instalace ve venkovním prostředí musí být provedena s použitím sady předního panelu (viz bod 2.15 „Dodávka modulů PCH“) nebo montáží speciálního panelu, který musí být vyroben v souladu s výkresy (ve formátu .cad), které společnost APEN GROUP poskytne na vyžádání.

Vnitřní instalace

Pro instalaci V INTERIÉRU lze použít jak typ „C“ (uzavřená spalovací komora), tak typ „B“ (otevřená spalovací komora).

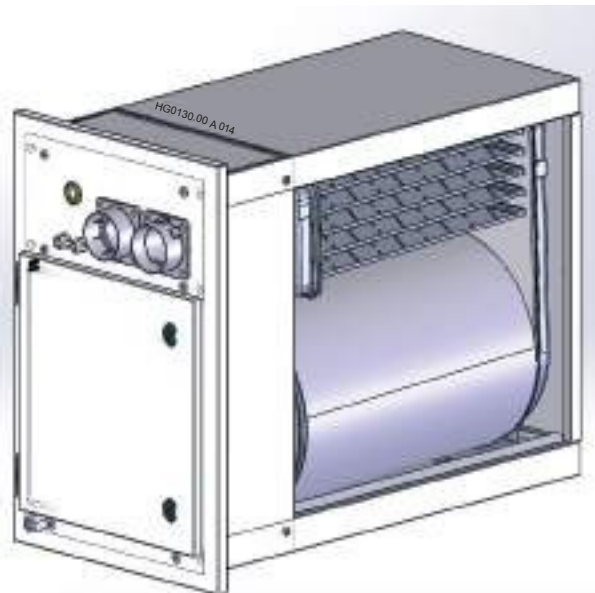
Ohřivač typu „B“ s spalovacím okruhem otevřeným do prostředí, ve kterém je nainstalován

V tomto případě je nutné přijmout další opatření nad rámec těch, která jsou nutná k zabránění vniknutí vody do krytu hořáku. Například prostor, ve kterém bude ohřivač připojen k přívodu plynu, bude nutné odvětrávat vytvořením větracích otvorů ve vnějším panelu o rozloze rovnající se 2 % největšího vnitřního průřezu. Tyto otvory musí být rovnoměrně rozloženy mezi horní a spodní část panelu (EN 525) a mezera musí být vzduchotěsná vůči kanálu pro úpravu vzduchu. U tohoto typu ohřivače může být spalovací vzduch nasáván přímo z této mezery; proto je třeba věnovat velkou pozornost úplnému utěsnění této mezery, zejména v instalacích, kde je ventilátor jednotky umístěn za ohřivačem PCH.

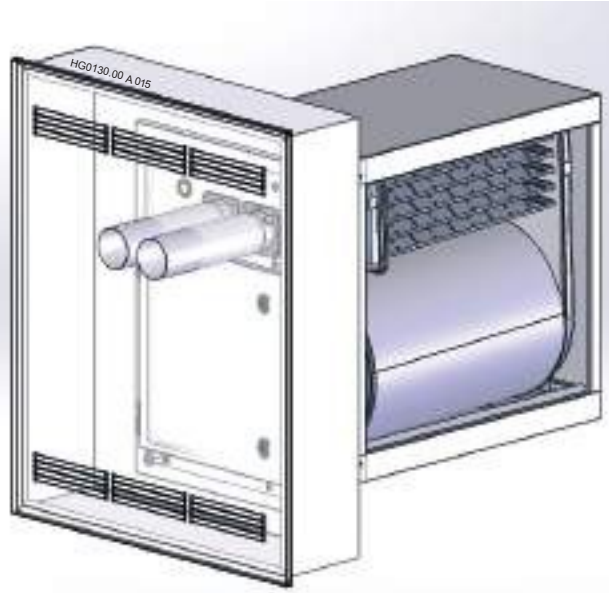


V žádném případě nesmí přívodní ventilátor odsávat přívodní vzduch z komory vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky, protože by to v případě vypnutí hořáku vedlo k tomu, že by velmi horký vzduch z výměníku tepla proudil přes hořák, což by způsobilo nenapravitelné poškození ventilátoru hořáku.

Příklad venkovní instalace



Příklad vnitřní instalace
(s odvětrávacím otvorem)



3.2. Instalace modulu

Pro instalaci ohřivače PCH do vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky doporučujeme připravit čtyři opěrné lišty podobné těm na přiloženém obrázku, případně zajistit, aby byl ohřivač umístěn uvnitř skříně bezpečně upevněn a zajištěn proti posunutí a/nebo poškození během přepravy.

Tyto vodící lišty/podpěry lze také zcela nebo částečně uzavřít, aby se snížily tlakové ztráty v závislosti na průtoku vzduchu.

Při vysokých průtocích vzduchu musí projektant systému, aby se zabránilo velkým tlakovým ztrátám, vybudovat systém obtokovou sekcí. Tuto sekcí lze vypočítat podle pokynů uvedených v odstavci 3.3 „Výpočet obtoku“ nebo pomocí výpočetního softwaru, který na požádání poskytne společnost APEN GROUP.

Opatření, která je třeba přijmout v okolí

V ohřivači PCH je namontován bezpečnostní termostat STB spolu s teplotní sondou, instalovanou na ose výměníku tepla.

K termostatu je možné se při údržbě a/nebo výměně dostat zvenku přes kryt hořáku.

Všechny součásti vzduchotechnických jednotek nebo střešních jednotek, v nichž bude umístěn ohřivač PCH (ventilátory, filtry, odlučovače kapek atd.):

- jsou-li vyrobeny z plastu, musí být instalovány ve vzdálenosti nejméně 1 m, s přístupovou mřížkou mezi nimi

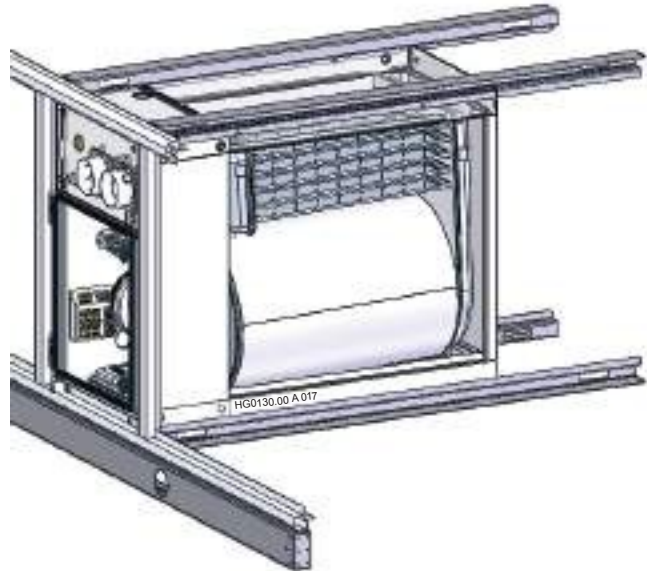


Použitý plast musí být typu V0 UL94 (nehořlavý)

- jsou-li vyrobeny z kovu, musí být namontovány ve vzdálenosti nejméně 500 mm bez mřížky.

Tato vzdálenost je nutná k ochraně součástí před teplem vyzařovaným výměníkem v případě výpadku napájení, a tedy k zajištění větrání, když je výměník tepla horký.

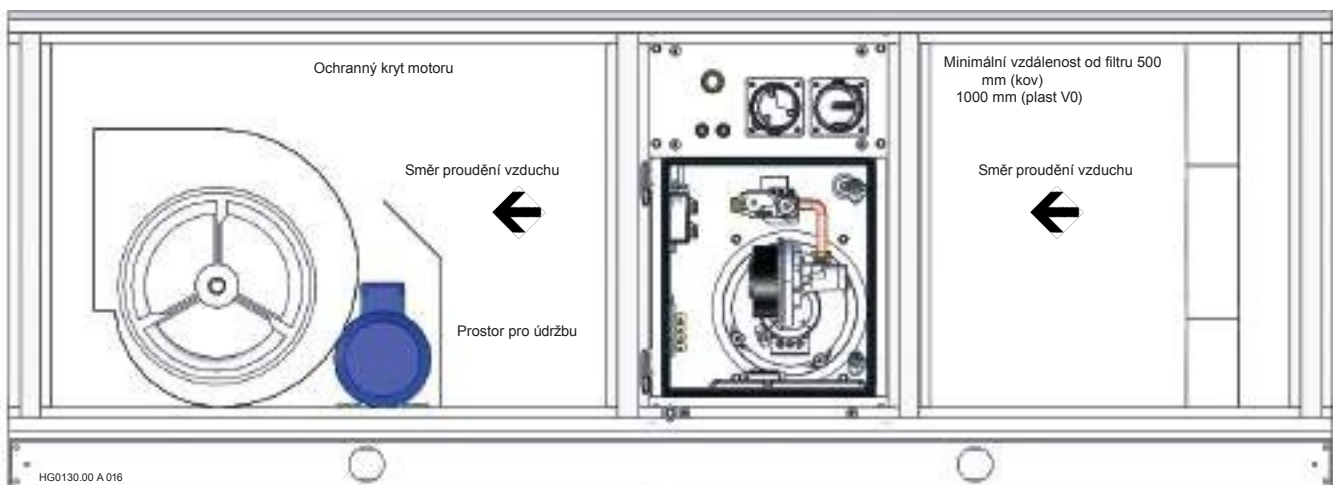
Příklad instalace ohřivače PCH uvnitř vzduchotechnické jednotky: čtyři vodící lišty usnadňují instalaci ohřivače PCH uvnitř jednotky.



Je třeba použít filtr z kovových vláken nebo skleněných vláken (T_{max} 100–120 °C).

Pokud je motor ventilátoru a/nebo měnič umístěn velmi blízko topného modulu PCH (méně než 500 mm), musí být použita kovová ochrana k zabezpečení a odstínění elektrických komponentů.

Je zakázáno instalovat jakýkoli typ hořlavého materiálu v blízkosti ohřivače PCH.

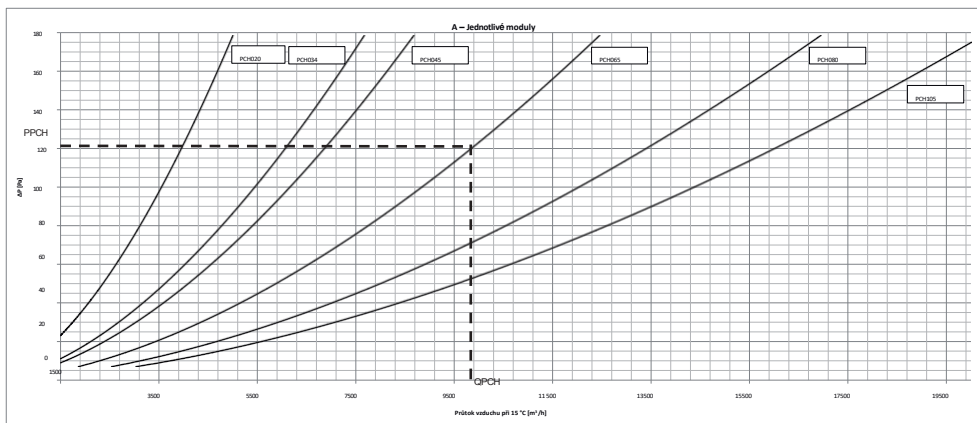


3.3. Výpočet obtoku

DŮLEŽITÉ: Společnost APEN GROUP může na požádání poskytnout program, který automaticky vypočítá průtok a velikost obtoku potřebného pro různé typy instalací.

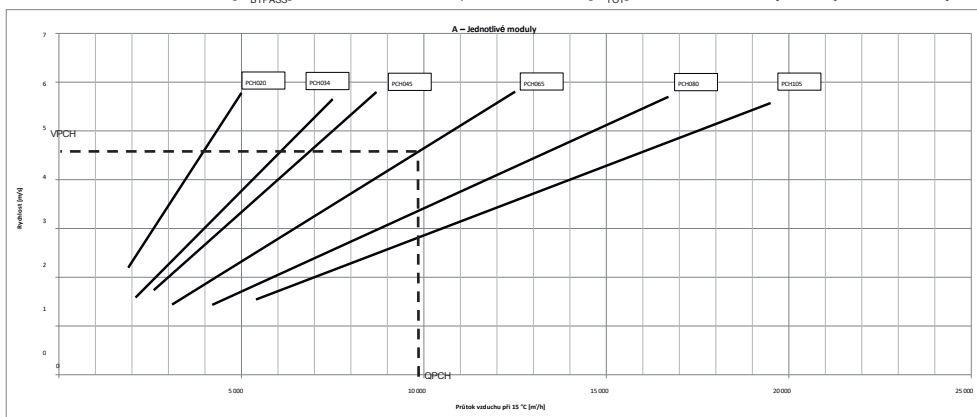
Výpočet průtoku obtokem lze provést podle níže uvedených pokynů. Jako příklad předpokládá uvedený výpočetní postup použití ohřivače PCH.

A. Pomocí výchozího tlakového spádu (například asi 120 Pa) $[P_{PCH}]$ v sekci PCH zjistíte průtok PCH $[Q_{PCH}]$ procházející PCH pomocí diagramu PRŮTOKY VZDUCHU – TLAKOVÉ SPÁDY;



B. Z diagramu PRŮTOK-OTÁČKY zjistíte zadáním aktuálního průtoku $[Q_{PCH}]$ průtok vzduchu sekci PCH $[V_{PCH}]$;

C. Vypočítejte průtok vzduchu v obtokovém okruhu $[Q_{BYPASS}]$ tak, že od celkového průtoku vzduchu $[Q_{TOT}]$ vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky odečtete



procházející PCH $[Q_{PCH}]$:

$$Q_{BYPASS} \text{ [m}^3/\text{h]} = Q_{TOT} - Q_{PCH}$$

D. Vypočítejte rychlost vzduchu procházejícího obtokovou sekci $[V_{BYPASS}]$ pomocí vzorce pro dynamický tlak, přičemž hustoty vzduchu $[\rho_{AIR}]$ jako konstanty rovnající se $1,2 \text{ kg/m}^3$:

$$V_{BYPASS} \text{ [m/s]} = (2 \cdot P_{PCH} / \rho_{AIR})^{1/2}$$

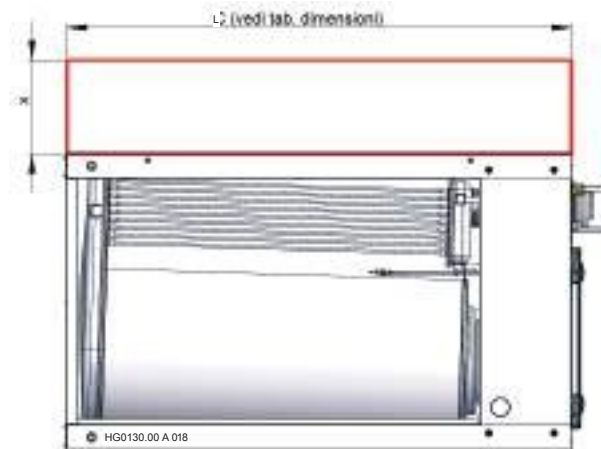
E. Vypočítejte plochu průtočného profilu $[A_{BYPASS}]$ tak, že na průtok vzduchu v průtočném profilu aplikujete rychlost vzduchu procházejícího průtočným profilem $[V_{BYPASS}]$:

$$A_{BYPASS} \text{ [m}^2\text{]} = Q_{BYPASS} \text{ [m}^3/\text{h]} / V_{BYPASS} \text{ [m/s]} / 3600 \text{ [s/h]}$$

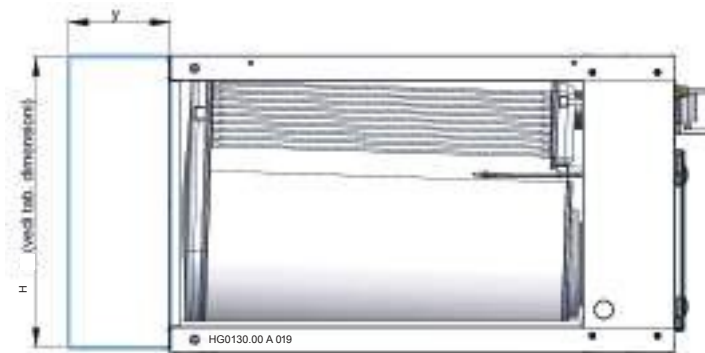
F. Po výpočtu ploch obtoků je možné určit výšku potřebnou pro obtok, pokud je k dispozici horní obtok nebo

šířka obtoku, pokud je umístěn bočně:

HORNÍ OBEJÍŽDĚNÍ: $x = A_{\text{OBTOK}} / L$
 BOČNÍ OBTOK: $y = A_{\text{BYPASS}} / H$



Oblast obtoku může být podle požadavků na instalaci umístěna v horní části a/nebo v boční části.



Doporučuje se nainstalovat ručně nastavitelné klapky nebo pohyblivé mřížky v místě, kde se nachází obtoková sekce, aby byla zajištěna správná kalibrace zařízení během instalace.

3.4. Instalace jednoho nebo více modulů

Pro dosažení vyššího tepelného výkonu lze do jedné vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky namontovat více ohřivačů PCH. Ohřivače lze zapojit paralelně; odvod vzduchu lze zajistit vpravo nebo vlevo, protože ohřivač PRH využívá jediné bezpečnostní zařízení proti přehřátí vzduchu, které funguje jak pro pravý, tak pro levý proud vzduchu.

Při instalaci více ohřivačů je bezpečnost vždy zajištěna termostatem, který je součástí každého modulu.



Horizontální nebo vertikální umístění se vztahuje ke směru proudění vzduchu

Instalace jednoho topného tělesa (systém A)

Ve standardních instalacích s jedním topidlem je proudění vzduchu horizontální a může směřovat doprava i doleva. Ventilátor lze namontovat před nebo za výměník tepla.

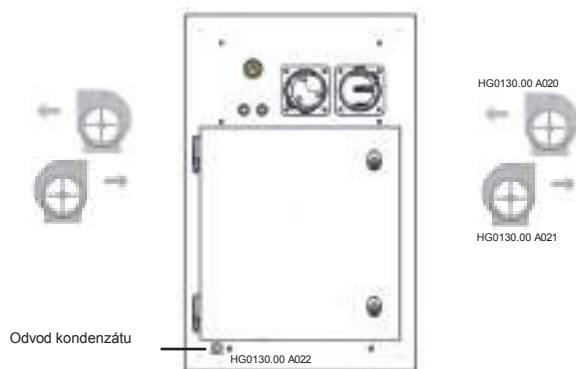
Na přání může být proudění vzduchu vertikální.

U ohřivačů PCH je nutné objednat modul s kódem končícím na „-00V0“. Tato specifikace určuje správnou polohu a orientaci odvodu kondenzátu.

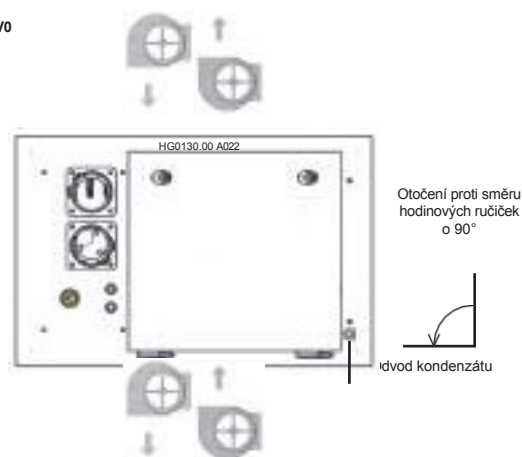


POZOR: Pokud je proudění vzduchu vertikální, lze ohřivač PCH převést do horizontální polohy otočením standardního vertikálního výměníku tepla o -90° (otočení o 90° proti směru hodinových ručiček), jak je znázorněno na obrázku; otočení v opačném směru (otočení o 90° ve směru hodinových ručiček) není možné.

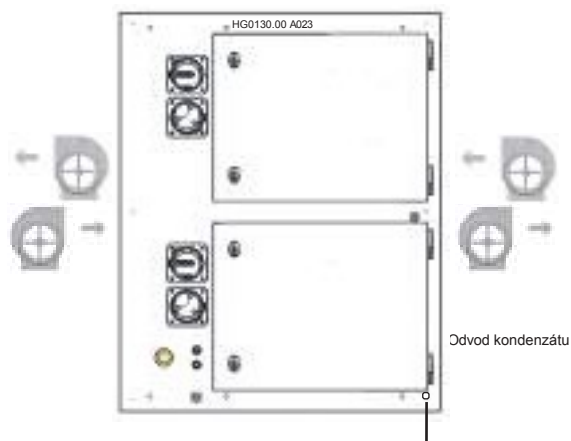
PCHXXX



PCHXXX-00V0



PCHXX0



Paralelní zapojení více topných těles (systém B a systém C) V případě vysokého tepelného výkonu je nutné použít řešení se dvěma nebo více výměníky tepla. U tohoto typu instalace je nutné zkontrolovat, zda je průtok vzduchu ve výměnících tepla vyvážený.

Moduly s horizontálním spojením (systém B)

Ve standardní konfiguraci je proudění vzduchu přes výměník tepla horizontální, přicházející buď zprava, nebo zleva.

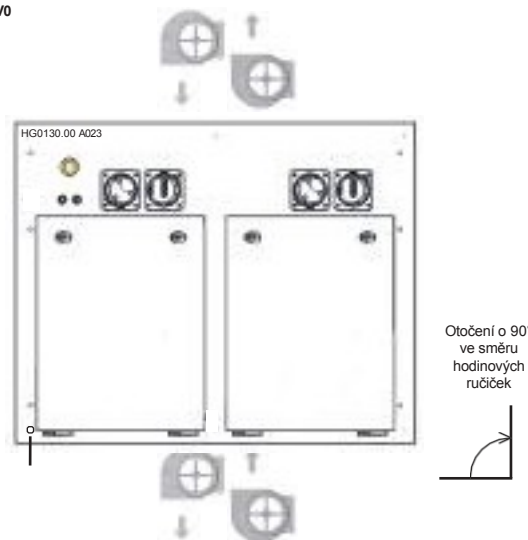
Na přání může být proudění vzduchu vertikální.

U ohřivačů PCH je nutné objednat modul s kódem končícím na „-00V0“. Tato specifikace určuje správnou polohu a orientaci odvodu kondenzátu.



POZOR: Pokud je proudění vzduchu vertikální, musí být horizontálně montovaná topidla PCH (systém B) instalována otočením standardní verze o -90° (otočení o 90° ve směru hodinových ručiček).

PCHXX0-00V0

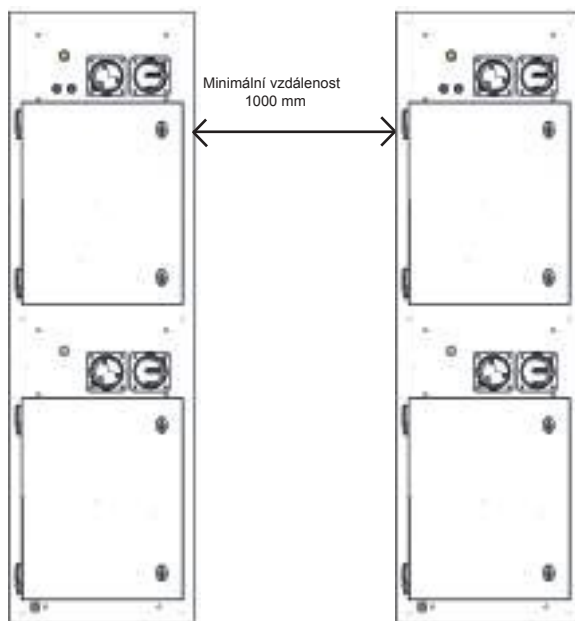
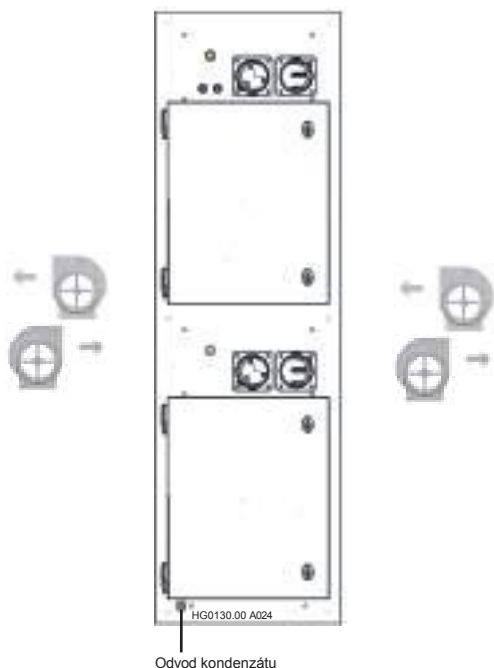


Vertikálně kombinované moduly (systém C)

V tomto typu aplikace může být proudění vzduchu pouze horizontální, přicházející buď zprava, nebo zleva.

Pokud to instalace umožňuje, lze v případě potřeby vyššího výkonu vertikálně kombinované moduly umístit vedle sebe, přičemž proudění vzduchu zůstane horizontální, v minimální vzdálenosti 1000 mm.

PCHXX2



3.5. Připojení k kouřovodu

Topný modul PCH je vybaven vodotěsným spalovacím okruhem a ventilátorem hořáku umístěným před výměníkem tepla.

Připojení k kouřovodu by mělo být v závislosti na způsobu instalace topidla provedeno jako typ „C“, kdy je spalovací vzduch nasáván zvenčí, nebo jako typ „B“, kdy je spalovací vzduch nasáván z místa instalace topidla.

Pokud je ohřivač instalován venku, instalace typu „B“ je zároveň instalací typu „C“. Konkrétně je ohřivač certifikován pro následující vývody: B23P-C13-C33-C43-C53-C63; další informace o typech kouřovodů naleznete v platných předpisech.



Odvod spalin je povinný u ohřivačů PCH namontovaných uvnitř vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky instalované uvnitř budovy (viz odstavec „Dodávka modulů PCH“).

- hliník o tloušťce nejméně 1,5 mm;
- nerezová ocel o tloušťce nejméně 0,6 mm; ocel musí mít obsah uhlíku rovný nebo nižší než 0,2 %.

Je nutné použít těsně utěsněné potrubí, aby se zabránilo úniku kondenzátu z potrubí; těsnění musí být dostatečně odolné, aby vydrželo teplotu spalin v rozmezí 25 °C až 120 °C u ohřivačů PCH. Komin není nutné izolovat, aby se zabránilo tvorbě kondenzátu v potrubí, protože to nemá vliv na ohřivač, který je vybaven odvodňovačem. Potrubí izolujte v případě potřeby, aby byl komin chráněn před náhodným dotykem.

Pro přívod vzduchu použijte:

- hliník o tloušťce nejméně 1,0 mm;
- nerezovou ocel o tloušťce nejméně 0,4 mm.



Vodorovné úseky komína musí být instalovány s mírným sklonem (1°-3°) směrem k ohřivači, aby se zabránilo hromadění kondenzátu v odvodu.

Všechny komponenty jsou certifikovány v souladu s normami EN 1856-1 a EN 1856-2. Jsou označeny identifikačním štítkem, na kterém jsou uvedeny jejich vlastnosti. Níže je uveden *příklad*:

0694-CPR-52977	1856-1	T200	P1	W	V2	L50050	O70
Číslo certifikátu							
Číslo normy Teplotní třída							
Úroveň tlaku (N = negativní, P = pozitivní, H = vysoký tlak, 1 a 2 = přípustná ztráta, hodnota 1 je přísnější)							
Třída odolnosti proti kondenzaci (D = suché použití, W = mokré použití)							
Třída odolnosti proti korozi Materiál a tloušťka							
Vnitřní požární odolnost (G = ano, O = ne) a vzdálenost (v mm) od hořlavých materiálů							

V případě instalace potrubí jiného než dodaného výrobcem se vždy ujistěte, že je vhodné pro daný typ aplikace a typ zařízení, na kterém je instalováno. Především vždy zkontrolujte, zda jsou teplotní třída a třída odolnosti proti korozi (EN 1443) vhodné pro daný typ systému a provozní charakteristiky samotného zařízení.

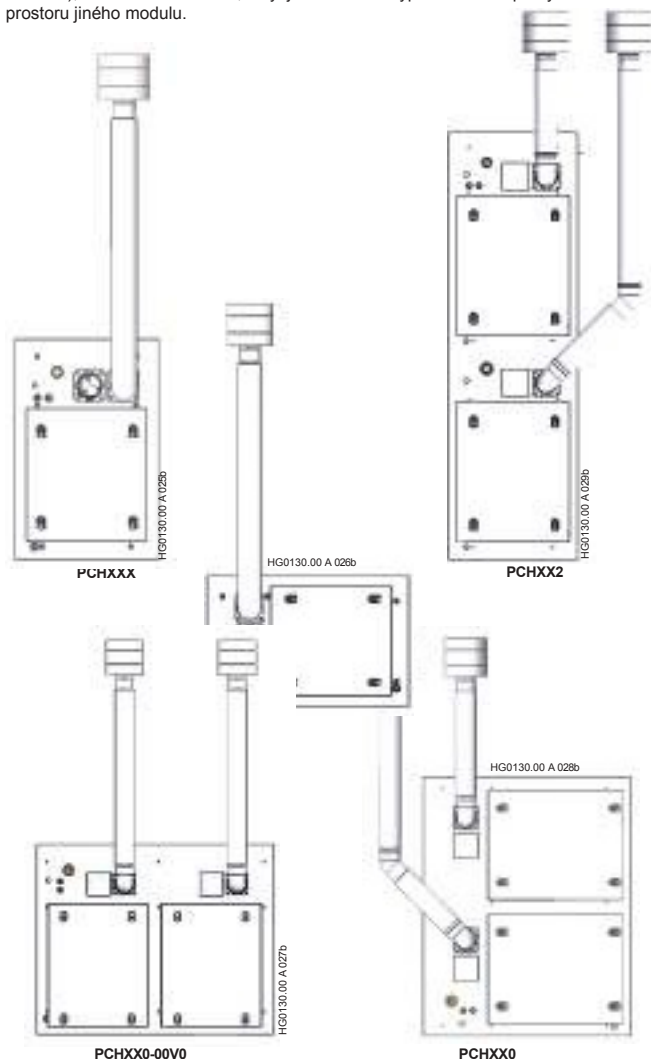
Doporučují se však následující minimální třídy odolnosti:

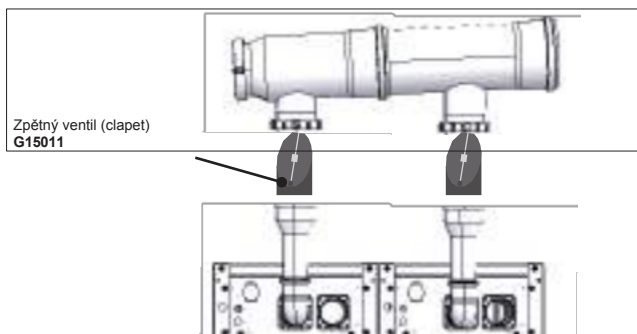
- Teplotní třída: T200
- Tlaková třída: P1
- Třída odolnosti proti kondenzátu: W
- Třída odolnosti proti korozi: 1

Společné odvětrávání

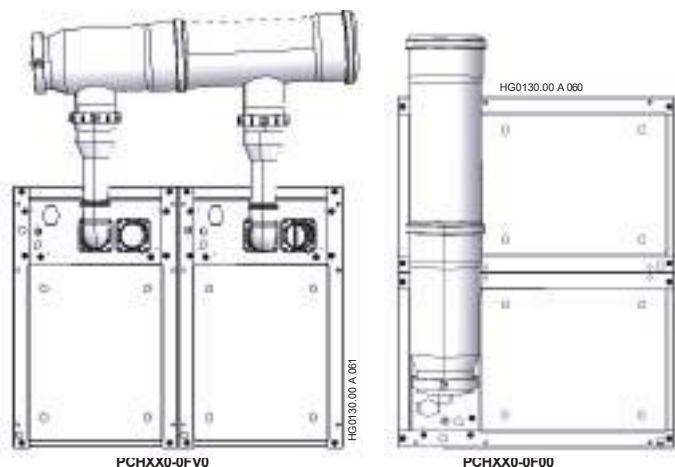
Pokud je to možné, je vždy lepší použít samostatné vývody; vývody modulu PCH jsou pod tlakem, a proto je tímto způsobem možné zabránit nesprávnému dimenzování, které by mohlo způsobit poruchu systému.

Jsou-li instalovány společné odtahy, musí být navrženy tak, aby na výstupu každého kouřovodu, před napojením na společný kouřovod, byly umístěny zpětné klapky (kód G15011), které zabrání tomu, aby jeden modul vypouštěl své spalinové do vnitřního prostoru jiného modulu.





Skupina Apen může dodat společné odtahy pro konfiguraci „B-System“. Pokud chcete navrhnut společné odtahy s PP armaturami a plastovým zpětným ventilem, je nutné požádat o verzi PCHXX0-0FV0 nebo PCHXX0-0FV0, které umožňují regulaci teploty spalin pomocí termostatu a teplotního čidla.



Údaje o spalinách

Tabulka pro výpočet systému odvodu spalin s běžně dostupnými trubkami je uvedena v odstavci 3.15 „PŘIPOJENÍ PLYNU“ v rámci údajů o předpisech pro plyn.

Maximální povolené procento recirkulace je 10 %. Průvodce výběrem

Níže uvedené tabulky ukazují tlakovou ztrátu pro terminály Ø 80 a Ø 100 a odvodní potrubí.

Pokud není koncovka přímo připojena k topidlu a je proto nutné dodatečné vedení, je třeba zkontrolovat průměr zvolených koncovek, prodloužení a ohybů v závislosti na délce potrubí.

Po stanovení trasy je třeba vypočítat tlakovou ztrátu pro každou součást podle níže uvedené tabulky v závislosti na použitém modulu PCH; každá součást má jinou hodnotu tlakové ztráty, protože průtok plynu se liší. Následně je třeba sečíst tlakové ztráty všech identifikovaných součástí a ověřit, zda výsledná hodnota nepřesahuje hodnotu stanovenou pro použitý ohřivací modul PCH; je-li nainstalováno potrubí pro přívod spalovacího vzduchu, je třeba k tlakovým ztrátám v kouřovodu připočítat i ztráty v tomto potrubí.

Pokud je součet tlakových ztrát způsobených armaturami vyšší než tlak dostupný na výstupu, je nutné použít potrubí s větším průměrem a výpočet znovu zkontrolovat; tlak

pokles vyšší než tlak dostupný v kouřovodu snižuje tepelný výkon topného modulu.



V případě instalace modulu v interiéru: u ohřivačů PCH je povoleno použití koaxiálních kabelů o maximální délce 3 metry.



Koncovka výstupu spalin musí být instalována v souladu s požadavky příslušných národních předpisů, přičemž je vždy nutné zabránit recirkulaci spalin.

Pokud trasování potrubí vyžaduje použití ohybů, je třeba délku ohybů odečíst od dostupné délky:

- Ohyb Ø 80 s velkým poloměrem v úhlu 90° E_{qL} = 1,65 m;
- Ohyb o širokém poloměru Ø 80° pod úhlem 45° E_{qL} = 0,80 m;
- Ø 100 ohyb s velkým poloměrem pod úhlem 90° E_{qL} = 2,30 m;
- Ø 100 ohyb s velkým poloměrem pod úhlem 45° E_{qL} = 1,03 m;
- Ø 130 ohyb s velkým poloměrem pod úhlem 90° E_{qL} = 2,20 m;
- Ø 130 ohyb s velkým poloměrem pod úhlem 45° E_{qL} = 1,00 m.

Konfigurace koncovek

Typ B23P

Otevřený spalovací okruh: plyny vznikající při spalování jsou odváděny ven, na stěnu nebo na střechu, a spalovací vzduch je nasáván přímo z místa, kde je zařízení instalováno. V tomto případě normy UNI-CIG 7129 a UNI-CIG 7131 vyžadují zajištění vhodných odvětrávacích otvorů ve stěnách.



Je povinné namontovat bezpečnostní mřížku IP20, aby se zabránilo průchodu pevných částic o průměru větším než 12 mm do přívodu spalovacího vzduchu. Velikost ok mřížky musí být menší než 8 mm.

Typ C13

Uzavřený spalovací okruh (typ „C“) připojený k horizontálnímu výstupu na stěně pomocí vlastních potrubí.

Typ C33

Uzavřený spalovací okruh (typ „C“) připojený k vertikálně instalovanému terminálu (na střeše) pomocí vlastních potrubí.

Typ C53

Uzavřený spalovací okruh (typ „C“) napojený prostřednictvím vlastních samostatných potrubí na dva vývody, které mohou ústít do prostor s odlišným tlakem (například potrubí napojené na střechu a druhé potrubí napojené na stěnu).

Typ C63

Uzavřený spalovací okruh (typ „C“) připojený ke schválenému a samostatně prodávánému systému přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin.



Aby byla zajištěna správná analýza spalování a zabránilo se recirkulaci spalin přes přívodní potrubí spalovacího vzduchu, doporučuje se vždy vybudovat krátký úsek komína, a to i v případě instalace na střeše.



Model PCH	020	034	045	065	080	105	
Tlak na výstupu	80	90	100	120	120	120	[Pa]
Komponenta	Tlaková ztráta [Pa]						Kód
Ø130 HLADKÁ TRUBKA [l=1 m]	0,1	0,2	0,3	0,6	0,8	1,2	G15820-13-XXX
OHYB Ø130 ŠIROKÝ POLOMĚR 90°	0,2	0,4	0,7	1,1	2,0	2,9	G15810-13-90
OHYB Ø130 ŠIROKÝ POLOMĚR 45°	0,1	0,2	0,3	0,5	0,9	1,3	G15810-13-45
Ø130 NÁSTĚNNÝ TERMINÁL Z ODDĚLENÉHO NA KOAXIÁLNÍ	3,1	4,6	5,9	12,7	20,5	31,1	TC13-13-HC5
Ø130 STŘEŠNÍ TERMINÁL Z ODDĚLENÉHO NA KOAXIÁLNÍ	1,4	4,4	6,3	14,7	23,0	34,0	TC33-13-VC5K
Ø130 STŘEŠNÍ TERMINÁL, POUZE ODVĚTRÁVÁNÍ ODOLNÉ PROTI VĚTRU	-	0,3	0,6	2,0	3,7	5,9	TB23-13-VSW
Ø100 HLADKÁ TRUBKA [l=1 m]	0,3	0,7	1,0	2,1	2,9	4,4	G15820-10-XXX
OHYB Ø100 ŠIROKÝ POLOMĚR 90°	0,5	1,4	1,9	4,1	5,8	8,8	G15810-10-90
OHYB Ø100 ŠIROKÝ POLOMĚR 45°	0,2	0,6	0,9	1,9	2,6	4,0	G15810-10-45
Ø100 NÁSTĚNNÝ TERMINÁL Z ODDĚLENÉHO NA KOAXIÁLNÍ	4,7	14,1	20,0	46,5	73,1	107,9	TC13-10-HC2
Ø100 STŘEŠNÍ TERMINÁL Z ODDĚLENÉHO NA KOAXIÁLNÍ	3,8	12,2	17,7	42,5	67,8	101,0	TC33-10-VC2K
Ø100 STŘEŠNÍ TERMINÁL, POUZE VĚTROSTÁLÝ ODPAD	-	0,3	0,6	2,0	3,7	5,9	TB23-10-VSW
HLADKÁ TRUBKA Ø80 [d=1 m]	0,8	2,0	2,8	5,8	8,8	12,4	G15820-08-XXX
OHYB Ø80 ŠIROKÝ POLOMĚR 90°	1,3	3,4	4,8	9,8	14,9	21,1	G15810-08-90
OHYB Ø80 ŠIROKÝ POLOMĚR 45°	0,6	1,6	2,2	4,6	7,0	9,9	G15810-08-45
Ø80 NÁSTĚNNÝ TERMINÁL Z ODDĚLENÉHO NA KOAXIÁLNÍ	9,0	25,3	34,3	70,2	103,4	144,9	TC13-08-HC1
Ø80 STŘEŠNÍ TERMINÁL Z ODDĚLENÉHO NA KOAXIÁLNÍ	9,2	29,6	42,0	95,9	149,2	218,2	TC33-08-VC1K
Ø80 STŘEŠNÍ TERMINÁL, POUZE VĚTROSTÁLÝ ODPAD	-	0,1	0,4	1,4	2,7	4,4	TB23-08-VSW
ADAPTÉR Ø80/100	0,2	0,7	1,2	2,6	4,1	6,2	G15815-08-10
ADAPTÉR Ø100/80	0,2	0,7	1,2	2,6	4,1	6,2	G15815-10-08
ADAPTÉR Ø100/130	0,2	0,6	0,9	2,0	3,2	4,8	G15815-10-13
ADAPTÉR Ø130/100	0,1	0,4	0,6	1,2	2,0	3,0	G15815-13-10
POUZE PŘÍVOD SPALOVACÍHO VZDUCHU							
POUZE VODOROVNÝ PŘÍVOD VZDUCHU Ø80	0,6	2,5	4,1	9,2	14,8	22,2	TB23-08-HS0
Ø100 POUZE HORIZONTÁLNÍ PŘÍVOD VZDUCHU	0,4	1,3	2,0	4,3	6,8	10,0	TB23-10-HS0

POZNÁMKA: Hodnoty vypočítané na základě hmotnostního průtoku spalin při použití zemního plynu G20.

Vertikální terminál B23

Otevřený spalovací okruh, přívod spalovacího vzduchu z místnosti a odvod spalin ven.

L_{max} trasy potrubí provedené s uvedeným \emptyset , bez terminálu.

Koncovka se skládá z:

- Adaptéru z výstupu PCH na výstupní \emptyset (v případě potřeby);
- Ohyb s velkým poloměrem 90°;
- Střešní koncovka, pouze odvod odolný proti větru.

Trubky a ohyby $\emptyset 80$: TB23-08-VSW + G15810-08-90

Mod. PCH	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30	30	25	14	-	-

Trubky a kolena $\emptyset 100$: TB23-10-VSW + G15810-10-90 + G15815-08-10

Mod. PCH	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	30	30	20

Koaxiální střešní terminál typu C33

Spalovací okruh je vůči okolnímu prostředí vodotěsný. Potrubí je napojeno na vnější prostředí pomocí koaxiální koncovky.

L_{max} trasy potrubí provedené s uvedeným \emptyset , bez koncovky.

Koncovka se skládá z:

- Adaptér z výstupu PCH na výfuk \emptyset (v případě potřeby);
- Adaptér z výstupu PCH na \emptyset sání (v případě potřeby);
- Ohyb s velkým poloměrem 90° na výstupu;
- 90° ohyb s velkým poloměrem na sání;
- Střešní terminál z odděleného na koaxiální.

POZNÁMKA: Maximální dostupná délka byla rozdělena rovnoměrně mezi výfuk (L_{1max}) a sání (L_{2max}); délky mezi sáním a výfukem lze rozdělit i jinak, aniž by byla překročena uvedená součet.

Trubky a ohyby $\emptyset 80$: TC33-08-VC1 + 2xG15810-08-90

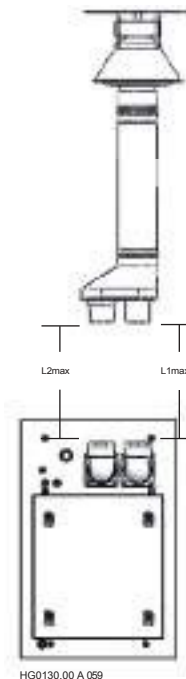
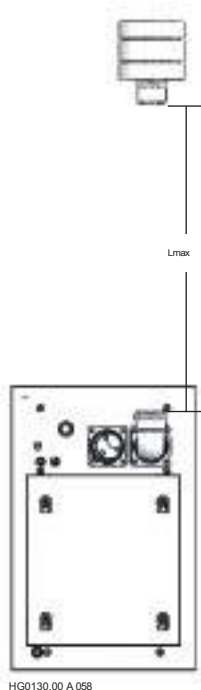
Mod. PCH	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	30+30	13+13	6+6	-	-	-

Trubky a kolena $\emptyset 100$: TC33-10-VC2 + 2xG15835-08-10 + 2xG15810-10-90

Mod. PCH	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	30+30	30+30	15+15	5+5	-

Trubky a kolena $\emptyset 130$: TC33-13-VC5K + 2xG15815-10-13 + 2xG15810-10-90 + 2xG15810-13-45

Mod. PCH	020	034	045	065	080	105
L_{max} [m]	-	-	-	-	30+30	20+20



3.6. Odvod kondenzátu

Moduly PCH jsou kondenzační ohříváče spalin.

Kondenzát vznikající ve výměníku tepla musí být řádně odváděn z výměníku ven. Za tímto účelem jsou ohříváče PCH již ve standardní výbavě vybaveny sadou pro odvod kondenzátu, která se skládá z:

ohříváče s jedním MODULEM

- odvaděče vybaveného detekční elektrodou
- armatury pro odvod kondenzátu (plynové závitové připojení G1/2" M) na vnějším panelu modulu.

ohříváče s více MODULEY

- odvaděče vybavené detekční elektrodou pro každý modul
- armatura pro odvod kondenzátu (plynové závitové připojení G1/2" M) na vnějším panelu modulu a spodní odvodušňovací trubka sifonu, umístěná na předním panelu v blízkosti spodního modulu.

Bezpečnostní opatření

Odtoková trubka musí být dimenzována podle maximálního množství kondenzátu produkovaného spotřebičem (viz odstavec „Technické údaje“) a musí být vyrobena z materiálu vhodného pro průchod horkého kondenzátu. Použití:

- pro horké potrubí (průchod vody a spalin) hliník, nerezovou ocel, silikon nebo Viton nebo EPDM;
- pro studené potrubí (vodovodní potrubí), PVC a jakékoli materiály vhodné pro horké potrubí.

Nepoužívejte pozinkované železo, pozinkovanou ocel, měď ani žádný jiný materiál, který není vhodný pro odvod kondenzátu.

Neutralizace kondenzátu

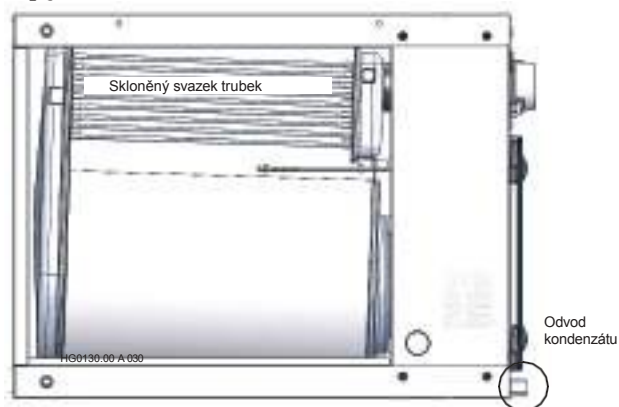
V závislosti na použití může společnost Apen Group dodat sadu pro neutralizaci kondenzátu (kód G14303).

Hromadění kondenzátu ve výměníku tepla

Během běžného provozu se nesmí kondenzát hromadit uvnitř výměníku tepla. Senzor umístěný ve vnitřním sběrači vody ohříváče PCH kontroluje hladinu kondenzátu a zastaví provoz hořáku dříve, než kondenzát dosáhne potenciálně nebezpečné úrovně uvnitř digestoře. Při instalaci modulu do jednotky a později při umístění jednotky na podlahu je nezbytné zajistit, aby modul, a tedy i výměník tepla, byly dokonale vyrovnané, aby byl zachován typický sklon svazku trubek.



UPOZORNĚNÍ



Zvláštní pozornost je třeba věnovat odvodu kondenzátu; nesprávně nainstalovaný odvod by totiž mohl ohrozit správnou funkci zařízení. Je třeba vzít v úvahu následující faktory:

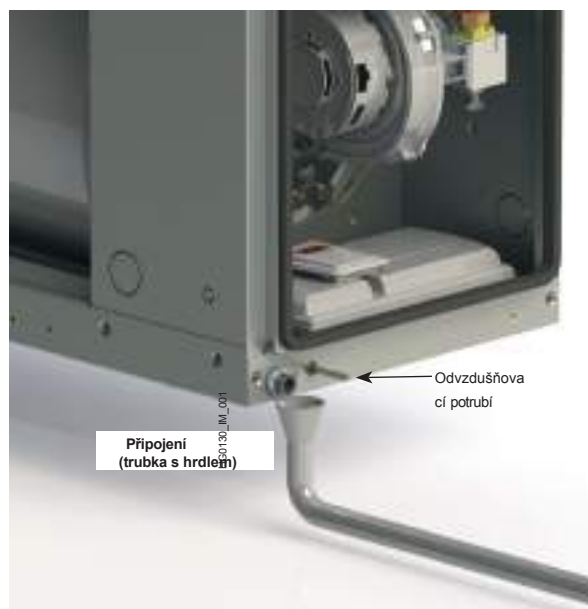
- riziko hromadění kondenzátu uvnitř výměníku tepla;
- riziko zamrznutí kondenzátu v potrubí;
- riziko úniku spalin z odvodu kondenzátu.

V závislosti na typu instalace může modul odvádět kondenzát následujícími způsoby:

- volný odvod;
- odvod do vodovodního potrubí;
- odvod uvnitř jednotky (vodní uzávěr).

Volný odvod

Je-li jednotka instalována venku a teploty neklesají pod bod mrazu, lze vodu odvádět přímo ven bez jakéhokoli napojení na další potrubí, přičemž je třeba zajistit, aby kondenzát odtékal směrem od jednotky. Pokud je nutné odvod kondenzátu vést potrubím, je třeba nainstalovat otevřené připojení (trubku s hrdlem), podobné tomu na obrázku níže, aby se zabránilo tvorbě ledu v potrubí, která by mohla zablokovat správný odtok kondenzátu a vést k hromadění vody ve výměníku. Pokud je odtoková trubka instalována venku, může být nutné ji vytápět pomocí topného kabelu.



Odvod do vodních toků

Odvod kondenzátu do vytápěné místnosti je dobrým řešením, jak zabránit tvorbě ledu; kondenzát lze odvádět do vodních toků nebo jej zachytit a upravit alkalickými roztoky (sada pro neutralizaci kondenzátu).

Potrubí musí být vedeno uvnitř jednotky (v teplém prostředí) až k místu, kde vstupuje do objektu, přičemž je třeba se vyhnout vnějšímu vedení.

Odvod uvnitř jednotky

Toto řešení také dobře chrání před námrazou; vnitřní propojení mezi modulem PCH a lapačem vody lze provést pomocí silikonové trubky, kterou nabízí společnost Apen Group.

Při tomto způsobu instalace je nezbytné zkontrolovat, zda jsou materiály sifonu vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky, do které je ohřivač PCH instalován, vhodné pro dané použití (např. nesmí se jednat o pozinkovaný plech).

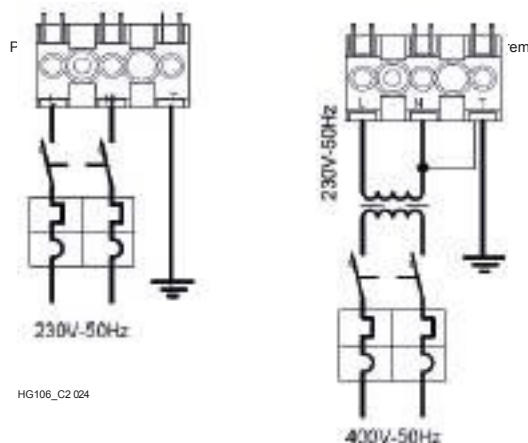


Další upozornění

- U přímých úseků potrubí pro odvod kondenzátu zajistěte sklon rovný nebo větší než 3 %, tj. 3 cm na metr (v opačném případě zajistěte posilovací čerpadlo);
- Nainstalujte sadu pro neutralizaci kondenzátu v místnostech, v blízkosti odtokové armatury ohřivače, aby se zabránilo zamrznání kondenzátu uvnitř nádoby;
- Nevypouštějte kondenzát do potrubí vyrobeného z materiálů, které nejsou kompatibilní s kyselostí kondenzátu: hrozí riziko koroze.



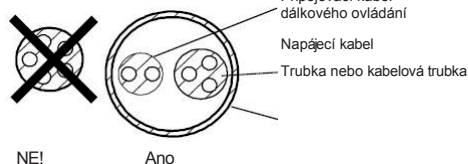
Ne všechny země povolují zde popsané typy odvodů kondenzátu. Řiďte se prosím požadavky stanovenými místními právními předpisy.



HG106_C2 024

Kabely vysokého napětí (230 V) a nízkého napětí lze vést ve stejném kabelovém kanálu, pokud se použijí kabely s dvojitou izolací.

HG0103_C2 021



3.7. Elektrické připojení

Napájení

Ohřivač musí být správně připojen k účinnému uzemňovacímu systému, instalovanému v souladu s platnými předpisy.

DŮLEŽITÉ: Jednofázové napájení 230 V střídavého proudu s nulovým vodičem. Nezaměňujte nulový vodič za vodič pod napětím.

Z bezpečnostních důvodů, pokud dojde k prohození živého a nulového vodiče, regulátor plamene zabrání provozu signalizací Bloc E10.

Pokud je napájení zajištěno z třífázové sítě 400 V, je nutné použít oddělovací transformátor, připojit jeden pól k zemi a tento pól použít jako nulový vodič.

Elektrická instalace, a konkrétně kabeláž, musí být dimenzována na maximální příkon zařízení (viz tabulka vedle).

Napájecí kabely udržujte mimo dosah zdrojů tepla.



Před modul PCH je nutné nainstalovat vícepólový odpojovač s vhodnou elektrickou ochranou. Použití vícepólového kabelu, který vede jak napájecí, tak řídicí kabely, je zakázáno, a to jak z důvodu rozdílných napětí, tak proto, že by to mohlo způsobit elektromagnetické rušení na desce plošných spojů topného tělesa.



Je přísně zakázáno vypínat zařízení před dokončením chladicího cyklu, pokud je přístroj nastaven na režim ON. Nedodržení těchto pokynů má za následek ztrátu záruky a může způsobit předčasnou opotřebení výměníku tepla.

Průřez elektrického kabelu

Pro připojení je nutné použít ohebné, nehořlavé kabely s dvojitou izolací.

Průřez kabelu musí odpovídat příkonu zařízení a vzdalenosti mezi ohřivačem a místem připojení.

Model	Jmenovitý proud [A]	Spínací proud Is/in [-]	Průřez kabelu [mm ²]	Bezpečnostní vypnutí [A]
PCH020	0,2	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH034	0,3	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH045	0,4	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH065	0,5	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH080	0,6	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH105	0,6	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH130 - PCH132	0,6	2,2	(2+1)×1,5	4
PCH160 - PCH162	0,9	2,2	(2+1)×1,5	6
PCH210 - PCH212	1,2	2,2	(2+1)×1,5	6
PCH320	1,2	2,2	(2+1)×1,5	6
PCH420	1,9	2,2	(2+1) × 1,5	6
	2,5	2,2	(2+1) × 1,5	6

Udržujte elektrické kabely mimo dosah zdrojů tepla.

3.8. Rozvodná deska

Ohřivač PCH je dodáván s vestavěnou deskou plošných spojů s modulací CPU. Elektrické připojení k ohřivači PCH, ať už k jednomu nebo více, se provádí prostřednictvím svorkovnice umístěné uvnitř krytu. Tato svorkovnice obsahuje připojení k předem zapojeným modulům a propojuje se s koncovým uživatelem pomocí následujících připojení:

napájení	Napájení 230 V střídavého proudu – spotřebu energie viz tabulka
Ovládání zapnuto/vypnuto	Napájení 230 V střídavých ~ 50 Hz - Připojte bezpotenciálový kontakt
společný alarm	Bezpotenciálový kontakt – napájení max. 24 V (střídavé nebo stejnosměrné) 0,5 A
Modulační signál 0–10 V DC	Bezpotenciálový kontakt – napájení 0–10 V DC
ModBus	Připojení ModBus

Spojovací skříňka rozhraní

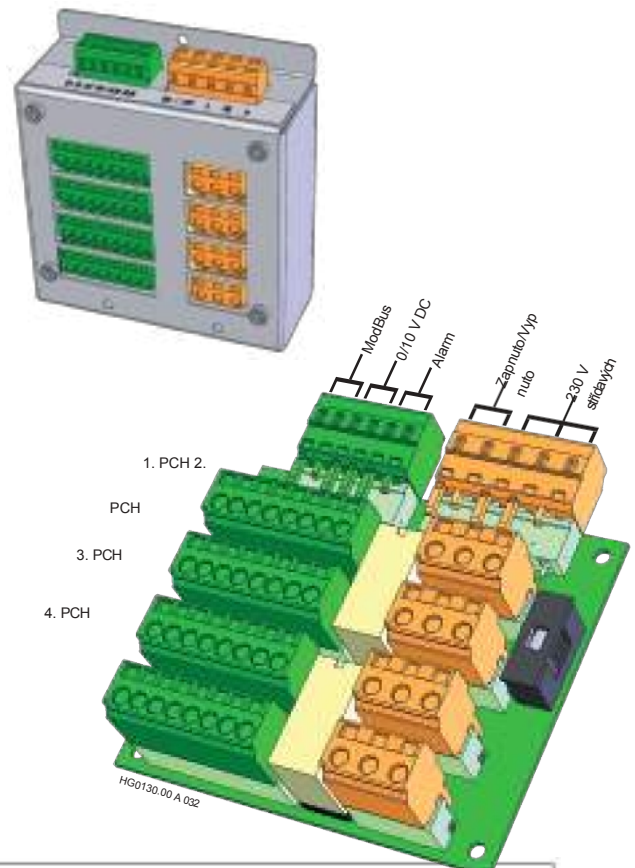
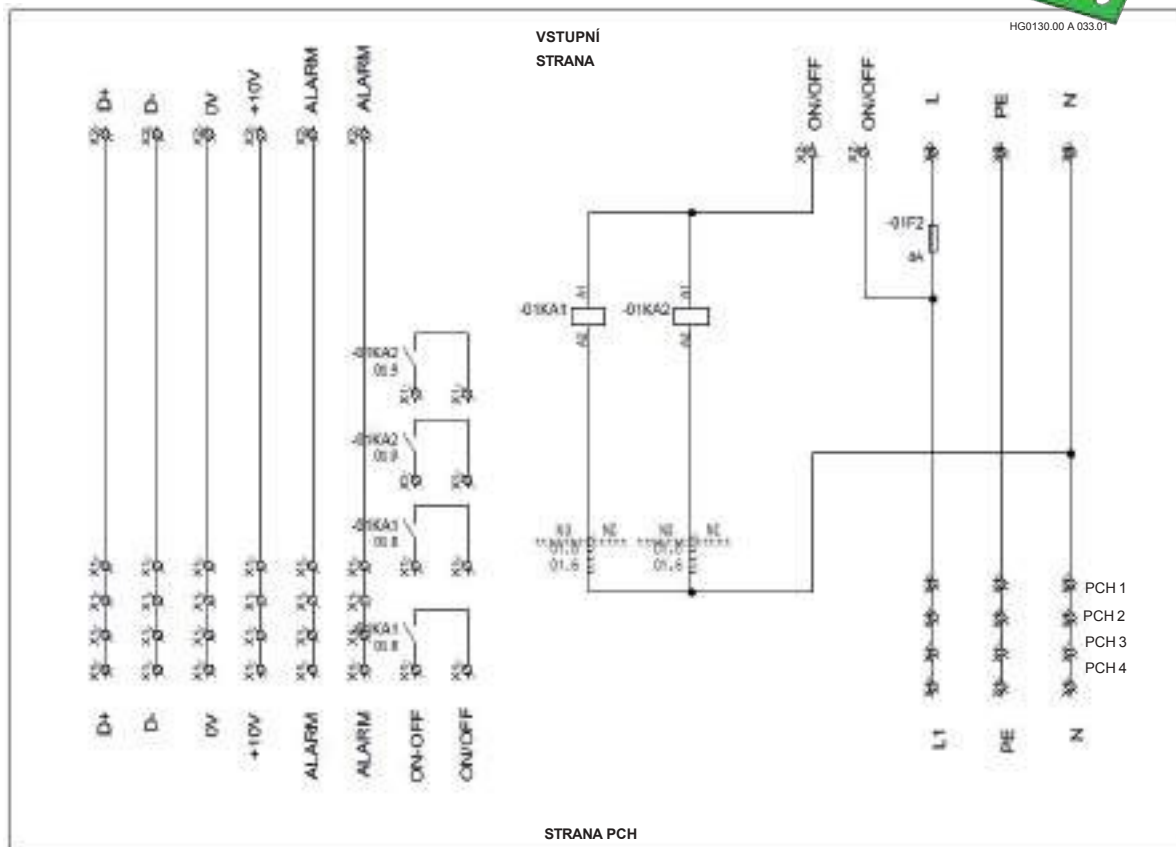
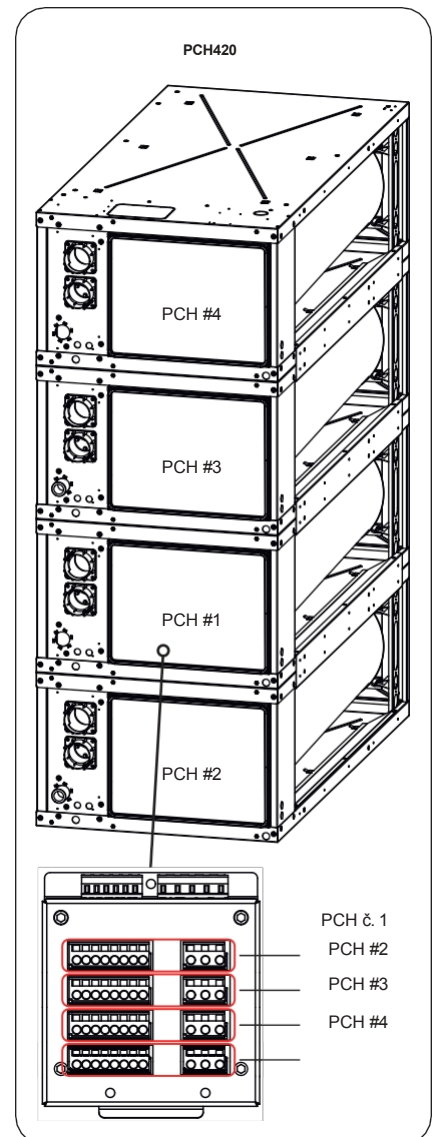
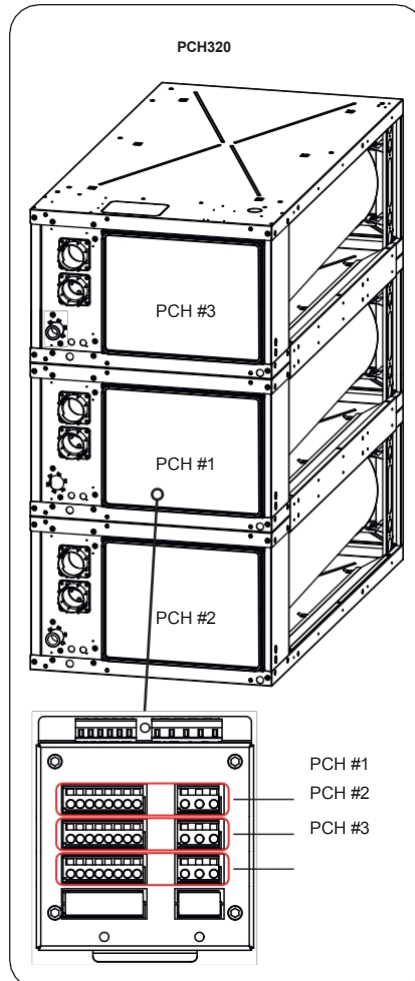
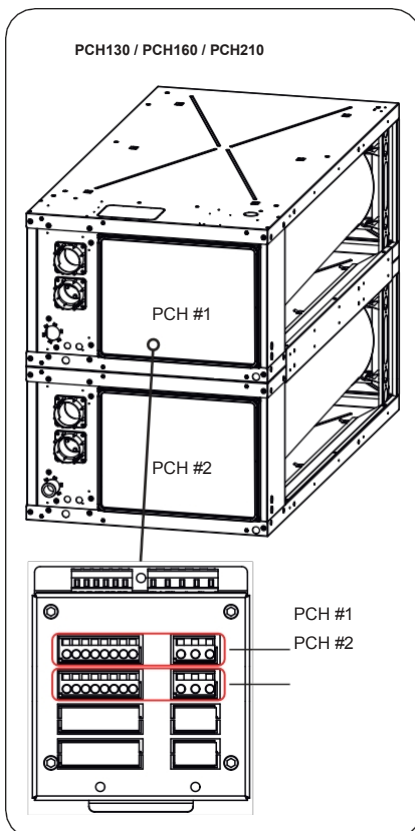
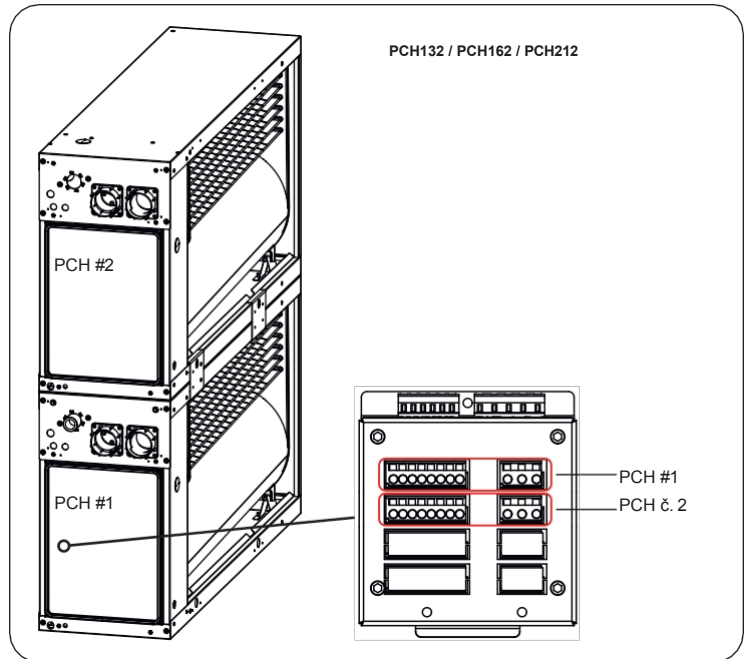
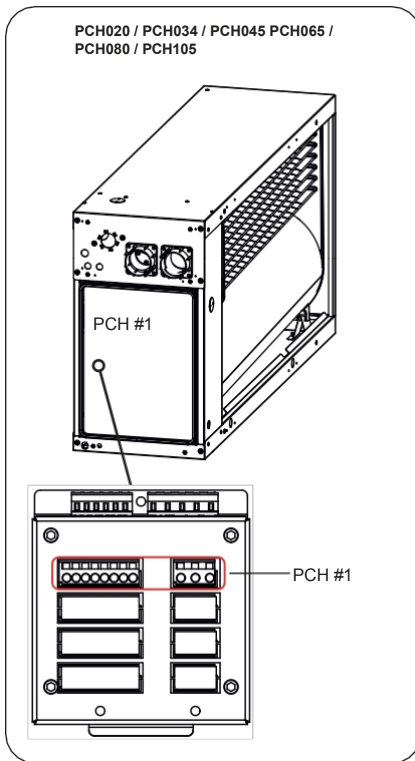


Schéma zapojení rozvodné skříňné rozhraní



Umístění propojovací desky a číslování modulů



3.9. Ovládání zapnutí/vypnutí

Ovládání zapnutí/vypnutí (svorky ON/OFF) chrání provoz vzduchotechnické jednotky nebo střešní jednotky tím, že v případě potřeby zastaví hořák(y).

Ovládací prvek ON/OFF vysílá signál OK na VŠECHNY topné moduly PCH, ke kterým je připojen.

Všechna ostatní bezpečnostní zařízení musí být připojena do série k tomuto ovládacímu prvku (požární klapky, ovládání ventilátoru, teplotní alarmy...) za účelem ochrany provozu systému zastavením hořáku.

Tento ovladač, který funguje jako monitorovací zařízení topení, musí být vždy uzavřen.



DŮLEŽITÉ:

- Nepoužívejte propojky na svorkách, ke kterým je připojen ovládací prvek ON/OFF;
- Připojte bezpečnostní zařízení ke svorkám ON/OFF;
- Ovládací prvek má přednost před signály nastavení;
- Ovládací prvek ON/OFF je napájen napětím 230 V.

3.10. Nastavení

Ohřivač PCH umožňuje tři režimy nastavení výkonu:

- 0–10 V DC;
- ModBus;
- teplotní čidlo NTC1.

Pro správné nastavení parametrů regulace je nutné naprogramovat parametry REG_01, REG_04 nebo SMART, které identifikují typ regulace spojený s ohřivačem PCH.

Funkce	Nastavení/Par.	Ohřivač PCH
Modulace plamene	REG_01	NTC1
	REG_04	0–10 V DC
	SMART	Modbus

Modulační signál PCH 0–10 Vdc

Modul PCH je dodáván připraven k provádění regulace pomocí modulačního signálu 0–10 Vdc, a to připojením ke svorkám 0 Vdc a +10 Vdc (svorky 3 a 4 svorkovnice M1).

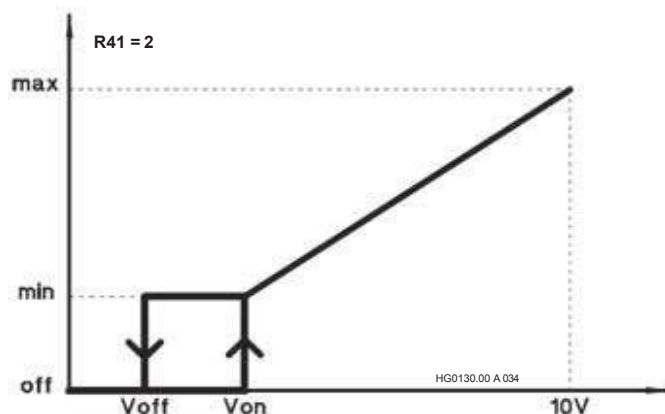


POZOR: Nepřekračujte mezní hodnotu napětí 24 V.

Tento typ nastavení lze provést přímo z desky CPU nastavením REG_04, přes panel LCD rozhraní nastavením parametru R41=2 (výchozí nastavená hodnota).

Modulační funkce a zapnutí/vypnutí

Výchozí typ provozu je znázorněn na následujícím schématu.



Modulační provoz a zapnutí/vypnutí

Hořák lineárně reguluje procentuální výkon v rozmezí od V_{ON} do 10 V ss, avšak:

- s rostoucím vstupním napětím: pokud je nižší než V_{ON} , hořák zůstane vypnutý; když překročí hodnotu V_{ON} , zapne se a začne modulovat.
- při poklesu vstupního napětí: pokud je nižší než V_{ON} , hořák bude pracovat na minimální výkon, dokud jeho hodnota nepřesáhne $V_{(OFF)}$, a pokud klesne pod V_{OFF} , hořák se vypne;

Pomocí parametrů R42 a R43 lze hodnoty V_{OFF} a V_{ON} měnit.

PŘÍKLAD:

$$V_{OFF} = R42$$

$$V_{ON} = R42 + R43 = V_{OFF} + R43$$

Výchozí parametry jsou: R42 = 0,5 V
R43 = 0,5 V

Proto

$$V_{OFF} = 0,5 \text{ V } V_{ON} = 1,0 \text{ V}$$

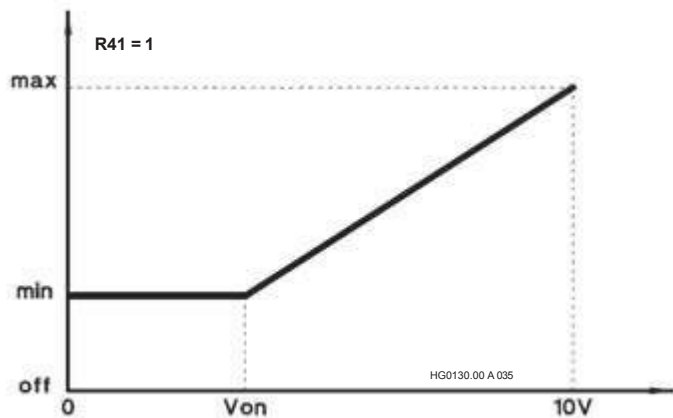
To znamená, že hořák zůstane zapnutý, pokud je vstupní napětí vyšší než 1,0 V, a vypne se, pokud je vstupní napětí nižší než 0,5 V.

Další dva parametry (R44 a R45) určují, jak dlouho budou výše popsané podmínky udržovány (výchozí nastavená doba je 5 s.)

Pouze modulační funkce

Je možné změnit chování modulace změnou parametru R41:

- R41=2 – výchozí hodnota, která umožňuje provádět funkce modulace a zapnutí/vypnutí;
- R41=1 – umožňuje pouze modulaci.



Provoz pouze s modulací

Nastavením R41=1 hořák lineárně moduluje procentuální výkon mezi V_{ON} a 10 Vdc, jak je znázorněno na schématu níže.

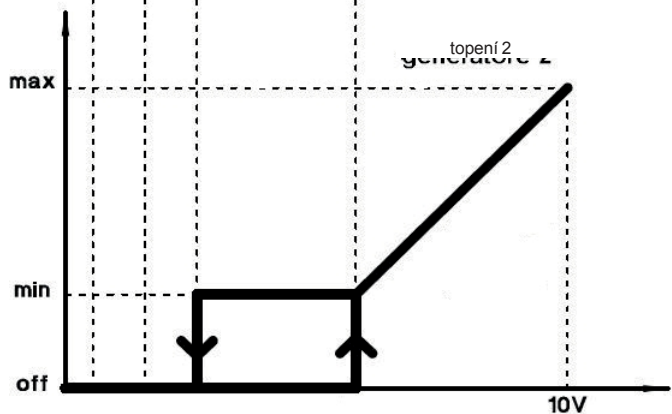
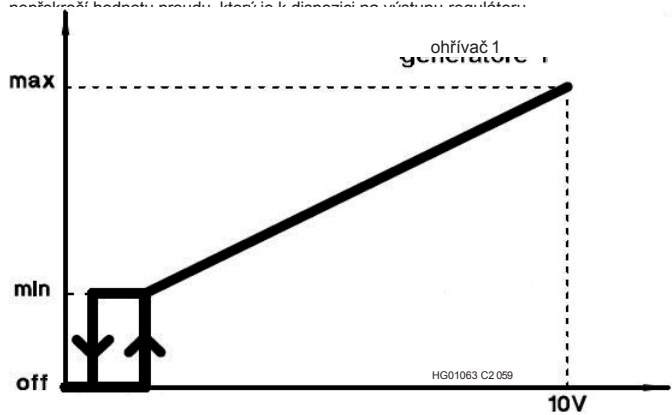
Pokud je vstupní napětí nižší než V_{ON} , hořák bude pracovat na minimální výkon. Pro vypnutí hořáku musí být kontakt ON/OFF rozeprnut.

Řízení kaskádového provozu více modulů V případě instalace více modulů lze signál 0–10 Vdc použít k zapínání a vypínání jednotlivých modulů v kaskádovém zapojení. Signál 0–10 Vdc se připojí paralelně k modulům, jejichž provoz lze kaskádově propojit rozšířením modulačního pole modulu PCH.

Moduly se konfiguruji podle následujícího schématu:

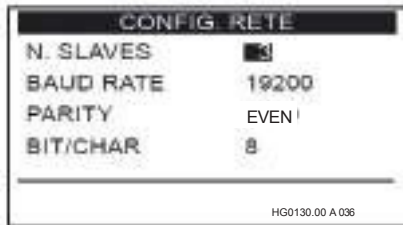
Par.	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4
R42	0,5	1,5	2,5	3,5
R43	0,5	1,0	1,5	1,5
Zapíná se při	1,0 V	2,5 V	4,0 V	5,0 V
Vypne se vypnuto při	0,5 V	1,5 V	2,5 V	3,5 V

Je nutné zkontrolovat celkovou spotřebu energie modulů PCH, aby se zajistilo, že nepřekročí hodnotu proudu, která je v dispozici pro určitou instalaci.

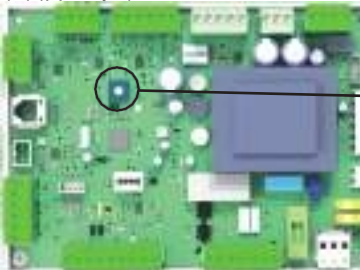


3.11. Nastavení a správa ModBus

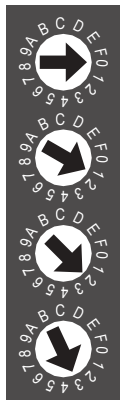
Všechny ohřivače PCH jsou vybaveny modulační deskou s sériovou sběrnici (RS485) a protokolem Modbus v režimu RTU-slave. Pro použití řízení pomocí ModBus je nutné změnit adresu modulační desky tak, aby nebyla 0, a změnit parametr „SMART“, jehož výchozí hodnota je 0, na 1, 2 nebo 3. Síť je nutné nakonfigurovat zadáním počtu zařízení připojených k dálkovému ovládání (No. of SLAVES) a příslušných údajů.



Pomocí přepínače lze každému topnému modulu PCH přiřadit jedinečnou adresu ná:



Přepínač pro adresu desky CPU



Adresa č. 0

Adresa č. 1

Adresa č. 2

Adresa č. 3

Adresa přiřazená pomocí přepínače



Adresa č. 4



Adresa č. 14

Adresa č. 15

Sériové připojení lze použít k řízení spouštění hořáku, procenta modulace, alarmů a resetů.

Společnost APEN GROUP na požádání dodá protokoly, které se používají k zápisu a čtení parametrů a požadovaných informací.

Nezapomeňte, že pokud se k ovládání modulů používá rozhraní ModBus, musí být bezpečnostní zařízení systému připojena ke spínacímu kontaktu, který má přednost před rozhraním ModBus.

3.12. Nastavení pomocí sondy NTC1

Pouze v případě instalace s jedním topným tělesem PCH lze k regulaci použít snímač NTC1.

Sonda je standardně instalována na všech topidlech PCH. Společnost APEN GROUP používá čidlo jako bezpečnostní zařízení (omezič teploty). Chcete-li čidlo použít k regulaci teploty, stačí deaktivovat REG_04 nastavením parametru R41 na 0.

Hodnotu ST1 (nastavenou hodnotu) lze změnit snížením požadované hodnoty přístupem k LCD panelu ohřivače PCH a nastavením parametru R12.

POZNÁMKA: K LCD displeji nelze přistupovat na dálku; maximální vzdálenost je 0,5 m.

Nastavením zařízení pomocí sondy NTC1 lze dosáhnout provozu s „pevným bodem dodávky“.

Hořák lze zapínat a vypínat pomocí ovládacího prvku ON/OFF.



DŮLEŽITÉ: Pro všechny typy nastavení

- Nepřesouvajte sondu NTC1 z její výchozí polohy.
- Nepřepisujte pomocí softwaru použití sondy jako bezpečnostního zařízení (omeziče teploty).
- Před zvýšením hodnoty ST1 kontaktujte společnost APEN GROUP a vyžádejte si souhlas.

3.13. Ovládání Smart X (Web/Easy)

Ovládání ohřivačů PCH lze provádět na dálku pomocí chronotermostatu Smart X Web nebo Easy (VOLITELNĚ kód G29700 – Web, G29500 – Easy), který využívá protokol ModBus a může ovládat až 15 ohřivačů.



Chcete-li použít Smart X Web/Easy jako regulátor teploty, stačí změnit parametr SMART na každém ohřivači PCH, jehož výchozí hodnota je 0, a nastavit jej na 1 nebo 2 (řízení ModBus).

Smart X Web/Easy lze použít:

- jako nadřazený/displej;
- jako nadřazený/displej a regulátor (aktivní část nastavení).

Pokud se panel Smart X (Web nebo Easy) používá jako nadřazený panel/displej, musí být namísto snímače okolní teploty připojen elektrický odpor, aby Smart X neustále vyžadoval vytápění a komunikoval s moduly.

Pokud se panel Smart X (Web nebo Easy) používá k ovládání nastavení, musíte:

- přiřadit moduly topných těles PCH čísla od 1 do 15 zadáním adresy každého modulu pomocí přepínače;
- připojit jednu nebo více sond NTC k panelu Smart X;
- nastavit parametry řízení na desce plošných spojů a na panelu Smart X. NTC sonda, kterou lze připojit, musí být typu 10 K Ω , β 3435.

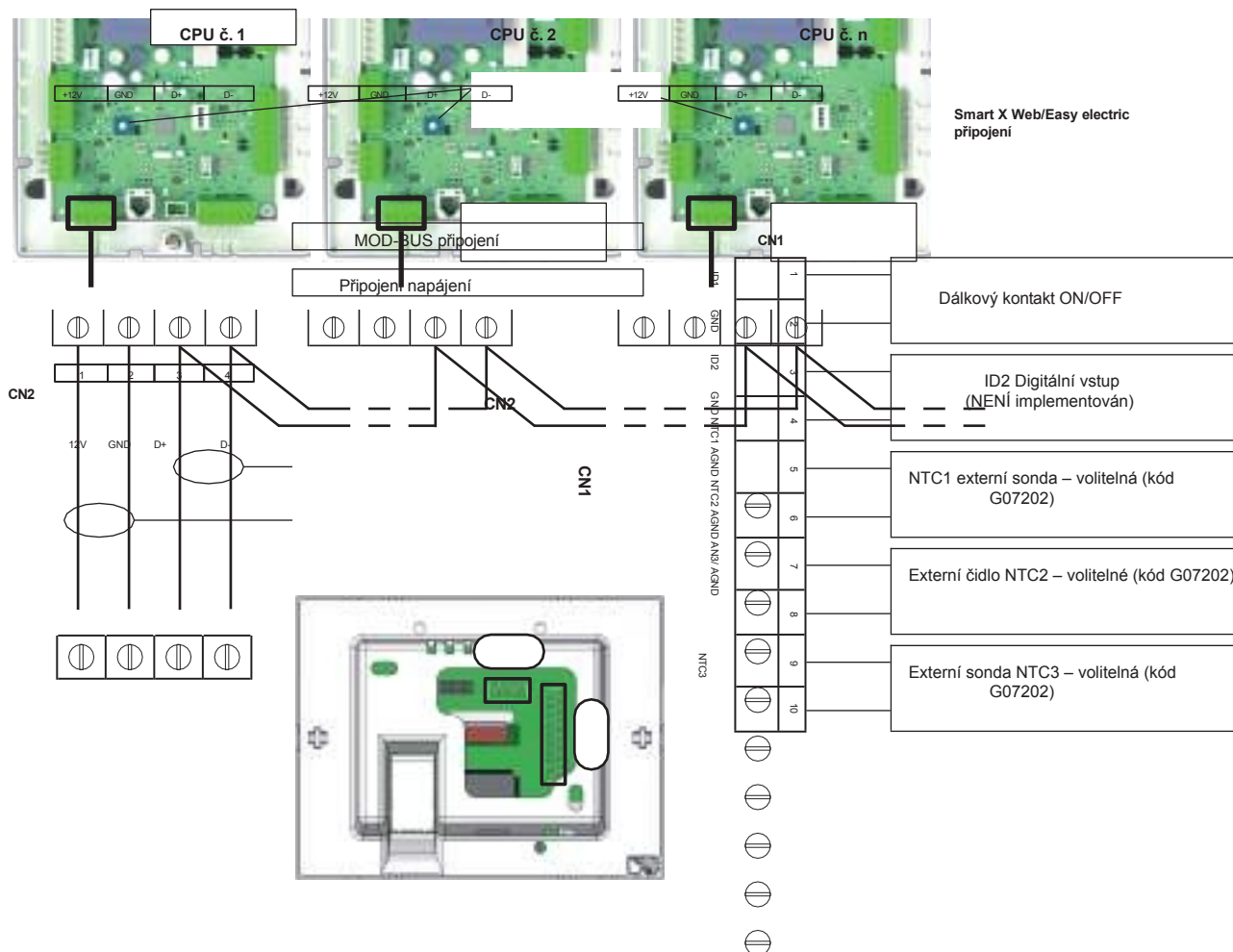
Snímač musí být připojen ke svorkám 5/6, 7/8 nebo 9/10 a lze jej umístit přímo na místě nebo jinde, podle potřeb nastavení.

Tato sonda není sondou NTC1, ale volitelnou externí sondou (kód G07202).

Smart X (Web nebo Easy) je napájen napětím 12 Vdc. Chcete-li aktivovat požávku po teple, uzavřete vstup Smart X ID1 (svorky 1 a 2 konektoru CN1).



Nastavovací
přepínač Adresa
topného tělesa



Smart X zobrazuje následující informace: zapnutí/vypnutí hořáku, procento modulace, alarmy a resetování.

Na Smart X je nutné:

- určit, že sonda je externí (vzdálená);
- změnit počet podřízených zařízení podle požadavků;
- nastavit kaskádové nastavení (nastavení: „cascade“) a příslušné hodnoty PID.
- nastavit režim vytápění (režim: „vytápění“) a požadovanou hodnotu nastavené hodnoty, lokálně nebo vzdáleně.
- nastavit hodnotu diferenciálu kaskády xd.

Další informace o tom, jak ovládat zařízení na dálku pomocí Smart X, naleznete v příručce „**Návod k použití, instalaci a programování chronotermostatu řady SMART X WEB / SMART X EASY**“.

Kaskádový provoz

Smart X (Web nebo Easy) pomocí nastavení PID vypočítá procento modulace a porovná vypočítanou hodnotu s provozním procentem každého modulu, a tím zapne požadované moduly.

Při zapínání a vypínání modulu se uplatňuje kaskádový diferenciál xd, aby se zabránilo neustálému zapínání a vypínání modulu.

Procentuální modulace zasláná do modulů je vždy stejná.

3.14. Rozhraní panelu

Ohřivač PCH je standardně vybaven multifunkčním LCD panelem umístěným uvnitř krytu hořáku, který slouží k ovládní, konfiguraci a diagnostice všech provozních parametrů zařízení.

Panel přístrojů je vybaven červeným 3místným LCD displejem a čtyřmi funkčními tlačítky: ↑, ↓, ESC a ENTER; displej umožňuje uživateli zobrazit provozní režim ohřivače a jeho poruchy. Umožňuje také servisnímu středisku měnit hlavní provozní parametry.

Změna parametrů je chráněna heslem.



Zobrazení stavu zařízení

Stav stroje se na displeji zobrazuje následujícími nápisy:

rdy	VYPNUTO OD SUPERVIZORA Jednotka je vypnutá a čeká na příkaz k zapnutí od supervizora (Smart X) nebo systému regulace teploty přes Modbus
Sty	VYPNUTO NA DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ Jednotka vypnutá pomocí digitálního vstupu ID0/GND
rOF	Stav vypnutí regulace teploty (např. signál NTC nebo 0–10 V)
VYPNUTO	Vypnuto z LCD panelu Vypnutí jednotky z LCD ovládacího panelu na desce stroje
Exx	VYPNUTO Z ALARMU Jednotka byla vypnuta alarmem Exx. (např. „E10“) Veškeré požadavky na vytápění budou ignorovány. HEA JEDNOTKA V PROVOZU (Topení)
Vzduch	JEDNOTKA V PROVOZU (Větrání)
CO O *	JEDNOTKA V PROVOZU (Klimatizace)
SAn *	PROVOZ JEDNOTKY (Domáci)
Ovládání vzduchu „CTRL_07“ (parametr C71=1) v menu PAr bylo omylem aktivováno; změňte C71=0	
Axx	Adresa jednotky; Na displeji se bude střídavě s probíhajícím provozem zobrazovat adresa přiřazená modulu. (např. „A01“)

(*pouze v případě přítomnosti Smart)

Při běžném provozu se na displeji zobrazí „HEA“, pokud je hořák zapnutý; „rdy“ nebo „Sty“, když se kotel vypíná; „rOF“, pokud byla dosažena požadovaná teplota.

Pokud dojde k problémům s komunikací mezi deskou CPU a LCD panelem, na displeji se zobrazí blikající:

„CPU“, pokud je problém v CPU; „...“, pokud je problém v desce displeje.

V případě potřeby zkontrolujte, zda jsou displej a deska správně připojeny a zda je malý kabel RJ11 pevně zasunut do konektoru. Pokud je problém způsoben deskou EEPROM, zobrazí se „EP“; zkontrolujte, zda je správně zasunuta do konektoru.

Parametry a poruchy jsou uvedeny v tištěném manuálu dodávaném ke každému PCH:

- **HG0131.xx „Návod k údržbě a servisu modulu kondenzačního teplovzdušného ohřivače PCH“.**

3.15. PŘIPOJENÍ PLYNU

Pro připojení plynového potrubí používejte pouze komponenty s certifikací CE.

Modul PCH je dodáván v kompletní sestavě s:

- plynovým ventilem s dvojitou spirálou;
 - stabilizátorem plynu a filtrem (uvnitř plynového ventilu). Všechny komponenty jsou umístěny uvnitř krytu hořáku.
- K dokončení instalace je podle platných předpisů nutné namontovat následující komponenty:
- odpružený spoj;
 - plynový ventil
 - plynový filtr [bez stabilizátoru]

POZNÁMKA: Je nutné použít plynový filtr s certifikací EN126, který má filtrační stupeň 50 mikronů nebo méně, bez stabilizátoru tlaku a s velkou kapacitou, protože standardně dodávaný filtr umístěný před plynovým ventilem má omezenou plochu.

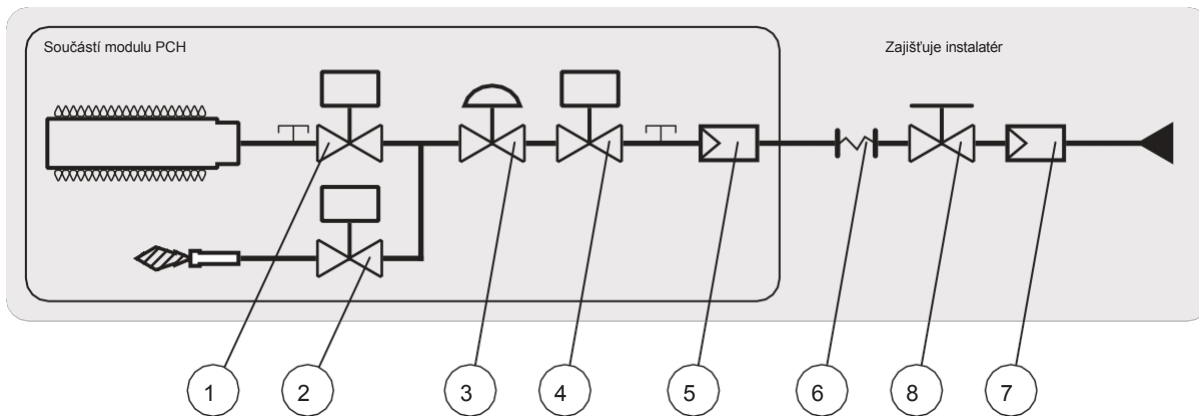


POZNÁMKA: Pro usnadnění údržby připojte ohřivač pomocí těsnění a otočného těsnícího kroužku. Vyhněte se použití závitových spojů přímo na plynovém připojení zařízení.

Je přísně zakázáno přivádět do okruhu plyn s tlakem vyšším než 60 mbar. Takové tlaky by mohly způsobit poškození ventilu.

Pokud je tlak vyšší než 60 mbar, musí být nainstalován redukční ventil ve vzdálenosti nejméně 10 m a mezi redukčním ventilem a ohřivačem nesmí být instalován žádný stabilizátor tlaku, s výjimkou plynového filtru.

Současná legislativa povoluje maximální tlak uvnitř místností nebo tepelných stanic 40 mbar; vyšší tlak musí být snížen před kotelnou nebo místem, kde je nainstalován modul PCH.

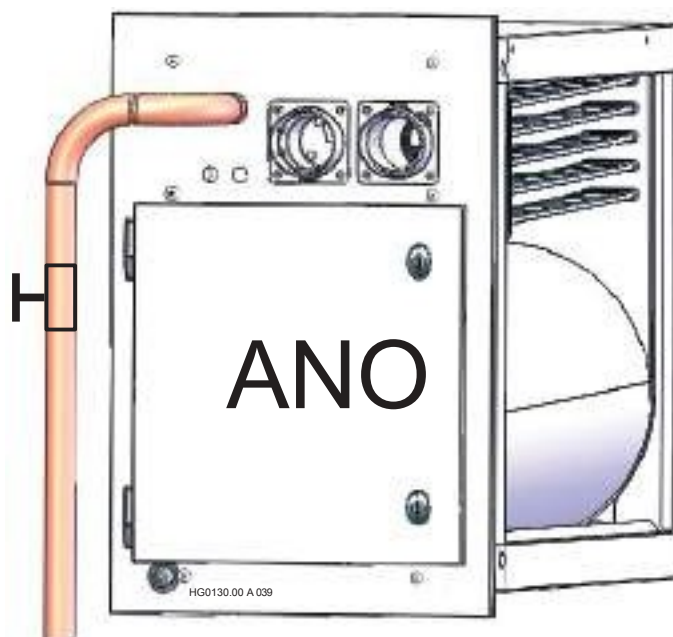
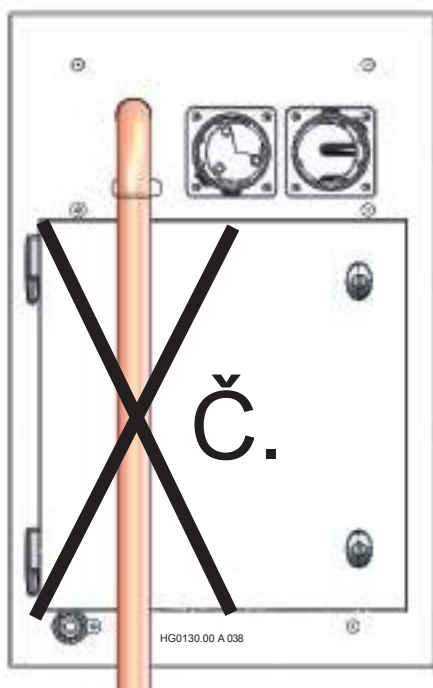


KLÍČ

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| 1 | Elektromagnetický ventil hlavního hořáku | 5 | Plynový filtr (malý) |
| 2 | Elektromagnetický ventil plynu pro zapalovací hořák | 6 | Tlumič vibrací |
| 3 | Stabilizátor tlaku | 7 | Plynový filtr (velký průtok) |
| 4 | Bezpečnostní plynový elektromagnetický ventil | 8 | Plynový ventil |

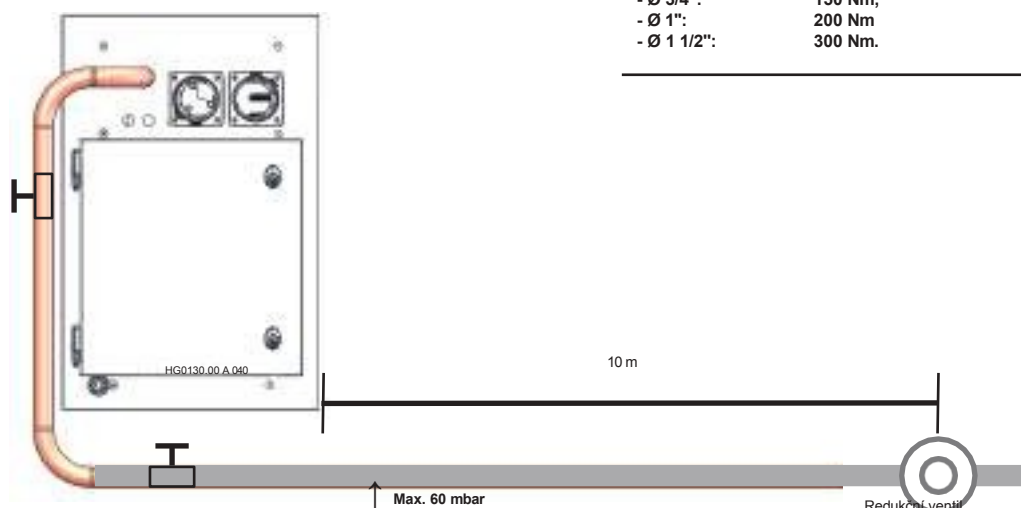
Instalace plynového potrubí

Při montáži plynového potrubí je třeba věnovat zvláštní pozornost tomu, aby bylo možné otevřít dvířka krytu hořáku, jak je znázorněno na obrázcích níže.



Při instalaci doporučujeme utáhnout matici vnějšího přívodního potrubí plynu, aniž byste překročili níže uvedené utahovací momenty:

- Ø 3/4": 150 Nm;
- Ø 1": 200 Nm
- Ø 1 1/2": 300 Nm.



3.16. Tabulka zemí – Kategorie plynu

Země	Kategorie	Plyn	Tlak	Plyn	Tlak	Plyn	Tlak
AT, CH	II2H3B/P, I2HY20	G20	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	50 mbar
BE <70 kW	I2E(S)B, I2EY20, I3P	G20/G25	20/25 mbar	G20Y20	20 mbar	G31	37 mbar
BE >70 kW	I2E(R)B, I2EY20, I3P	G20/G25	20/25 mbar	G20Y20	20 mbar	G31	37 mbar
DE	II2ELL3B/P, I2EY20	G20/G25	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	50 mbar
DK, FI, GR, SE, NO, IT, CZ, EE, LT, SI, AL, MK, BG, HR, TR, RU	II2H3B/P, I2HY20	G20	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
RO	II2H3B/P, I2HY20	G20	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
	II2L3B/P	G25	20 mbar			G30/G31	30 mbar
ES, GB, IE, PT, SK	II2H3P, I2HY20	G20	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G31	37 mbar
FR	II2Esi3P, I2EY20	G20/G25	20/25 mbar	G20Y20	20 mbar	G31	37 mbar
LU	II2E3P, I2EY20	G20/G25	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G31	37/50 mbar
NL	II2EK3B/P, I2EY20	G20/G25.3	20/25 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
HU	II2HS3B/P, I2HY20	G20/G25.1	25 mbar	G20Y20	25 mbar	G30/G31	30 mbar
CY, MT	I3B/P					G30/G31	30 mbar
LV*	II2H3B/P, I2HY20	G20	20 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
IS	I3P					G31	37 mbar
PL	II2ELwLs3B/P, I2EY20	G20/G27/ G2.350	20/20/13 mbar	G20Y20	20 mbar	G30/G31	37 mbar

(*) Kategorie plynu v souladu s prohlášením členského státu podle čl. 4 odst. 1 nařízení (EU) 2016/426 (viz Úřední věstník EU 2018/C 206/01) (G20Y20) Přípona „Y20“ znamená, že zařízení je vhodné pro provoz na zemní plyn a směs zemního plynu s 20 % vodíku.

Na obalu ohřivače jsou jasné vytištěny následující informace: země určení, kategorie plynu a kód zařízení. Kód umožňuje zjistit tovární nastavení.

POZNÁMKA: V souladu s normami EN17082, EN 437 a ISO3166 označuje GB Spojené království.

Kódy bez přípony:

- PCH020IT
zemní plyn [G20].
- pokud není uvedeno žádné rozšíření, znamená to, že zařízení bylo testováno a nastaveno pro provoz na

Kódy s příponou:

Čtvrté písmeno označuje typ plynu, pro který bylo zařízení nastaveno:

- PCH020FR-xxx0 0 znamená, že zařízení bylo testováno a nastaveno pro zemní plyn [G20];
- PCH020MT-xxx1 1 znamená, že zařízení bylo testováno a nastaveno pro LPG [G31];
- PCH020NL-xxx2 2 označuje, že zařízení bylo testováno a nastaveno pro zemní plyn „L“ [G25] nebo „K“ [G25.3];
- PCH020HU-xxx3 3 označuje, že zařízení bylo testováno a nastaveno pro zemní plyn [G25.1];
- PCH020PL-xxx4 4 označuje, že zařízení bylo testováno a nastaveno pro plyn [G2.350].

Další samolepící štítek, umístěný v blízkosti přípojky paliva zařízení, konkrétně udává typ plynu a přívodní tlak, pro který bylo zařízení nastaveno a testováno.

POZNÁMKA: Zařízení je dodáváno již nastavené na zemní plyn [G20] a vybavené sadou pro přestavbu na LPG. Sada pro přestavbu na LPG není dodávána v zemích, kde je přestavba zakázána.

POZNÁMKA: Přestavba je přísně zakázána v některých zemích, jako je Belgie, které nepovolují kategorii dvojitého plynu.

3.17. Tabulka nastavení plynu

POZNÁMKA: U „multimodulových“ modelů PCH je třeba pro hodnoty spotřeby plynu a hmotnostního průtoku vzít v úvahu součet údajů příslušného jednotlivého modulu, jak je uvedeno v tabulce níže:

Model PCH	Modul
PCH130 – PCH132	2 x PCH065
PCH160 – PCH162	2 x PCH080
PCH210 – PCH212	2 x PCH105
PCH320	3 x PCH105
PCH420	4 x PCH105

TYP PLYNU G20 – Kat. E-H													
TYP STROJE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	20 [min. 17–max. 25] *											
PRŮMĚR PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C–1013 mbar)	[m ³ /h]	0,51	2,01	0,80	3,69	0,90	4,44	1,31	6,88	1,74	8,68	2,22	10,58
OBSAH OXIDU UHLIČITÉHO – CO ₂	[%] ±0,2	8,8	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,7	9,1	8,5	9,1
KYSLÍK	[%] ±0,4	5,3	4,7	5,3	4,7	5,3	4,7	5,3	4,7	5,3	4,7	5,3	4,7
PŘEBYTEK VZDUCHU		1,34	1,29	1,34	1,29	1,34	1,29	1,34	1,29	1,34	1,29	1,34	1,29
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26	70	28	80
Hmotnostní průtok spalin (max.)	[kg/h]	33,0		60,6		73,0		113,0		142,5		173,8	
DESKA S OTVORY PRO PLYN	[mm]	4,4		6,2		7,5		10,3		9,8		15,8	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není vyžadováno		Není nutné		Není nutné		Není nutné		Není nutné		Není požadováno	

* Pro Maďarsko je přívodní tlak 25 mbar

TYP PLYNU G25 - Kat. L-LL													
TYP STROJE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	25* [min. 17–max. 30]											
PRŮMĚR PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C–1013 mbar)	[m ³ /h]	0,58	2,34	0,93	4,29	1,05	5,17	1,53	8,00	2,02	10,09	2,58	12,30
OBSAH OXIDU UHLIČITÉHO – CO ₂	[%]	8,8	9	8,6	9	8,8	8,9	8,8	9,2	8,6	9,1	8,8	9
KYSLÍK	[%] ±0,4	4,9	4,6	5,3	4,6	4,9	4,7	4,9	4,2	5,3	4,4	4,9	4,6
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26	70	28	80
DESKA S OTVORY PRO PLYN	[mm]	7,4		8,9		8,9		Není nutné		Není nutné		Není nutné	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není požadováno		Není požadováno		Není požadováno		Není nutné		Není nutné		Není nutné	

* Pro Německo a Rumunsko je přívodní tlak 20 mbar.

TYP PLYNU G25.3 - Kat. K													
TYP STROJE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	25 [min. 20–max. 30] *											
ØPILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,7											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C – 1013 mbar)	[m ³ /h]	0,57	2,29	0,91	4,19	1,02	5,05	1,49	7,82	1,97	9,87	2,53	12,03
OBSAH OXIDU UHLIČITÉHO – CO ₂	[%]	8,7	9,1	8,8	9	8,8	9,1	8,9	9,1	8,7	9,1	8,8	9,4
KYSLÍK	[%] ±0,4	5,1	4,4	4,9	4,6	4,9	4,4	4,7	4,4	5,1	4,4	4,9	3,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26	70	28	80
DESKA S OTVORY PRO PLYN	[mm]	5,4		7,7		8,9		Není nutné		Není nutné		Není nutné	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není požadováno		Není požadováno		Není požadováno		Není nutné		Není nutné		Není vyžadováno	

TYP PLYNU G2.350 - Kat. Ls (Pouze pro PL-Polsko)									
TYP STROJE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065*	
Výkon		min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka							
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	13 [min. 10–max. 16]							
PRŮMĚR PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,75							
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C – 1013 mbar)	[m ³ /h]	0,70	2,79	1,12	5,13	1,25	6,18	1,82	8,38
OBSAH OXIDU UHLIČITÉHO – CO ₂	[%]	8,4	9	8,4	9	8,6	9	8,4	8,8
KYSLÍK	[%] ±0,4	5,4	4,3	5,4	4,3	5,0	4,3	5,4	4,6
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86
DESKA S OTVORY PRO PLYN	[mm]	Není nutné		Není nutné		Není nutné		Není nutné	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není požadováno		Není požadováno		Není požadováno		30,5	

* Maximální jmenovitý tepelný výkon 57,0 kW

POZNÁMKA: Minimální a maximální tepelný výkon modelů PCH065, PCH130 a PCH132 je při provozu s G20 nižší. Modely PCH080, PCH105, PCH160, PCH162, PCH210, PCH212, PCH320, PCH420 nejsou schváleny pro provoz s plynem G2.350. Přestavbová sada pro G2.350 se dodává pouze na vyžádání.

TYP PLYNU G25.1 – Kat. S (pouze pro HU-Maďarsko)													
TYP STROJE		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105*	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	25 [min. 20–max. 33]											
PRŮMĚR PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,70											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C – 1013 mbar)	[m ³ /h]	0,58	2,33	0,93	4,28	1,04	5,16	1,52	7,99	2,01	10,07	2,58	11,55
OBSAH OXYDU UHLIČITÉHO – CO ₂	[%]	9,3	9,5	9,1	9,6	9,4	9,6	9,3	9,7	9,8	10,3	9,4	9,6
KYSLÍK	[%] ±0,4	6,3	6,0	6,6	5,8	6,2	5,8	6,3	5,7	5,5	4,7	6,2	5,8
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26	70	28	80
DESKA S OTVORY PRO PLYN	[mm]	7,4		8,9		8,9		Není nutné		Není nutné		Není nutné	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není požadováno		Není požadováno		Není požadováno		Není nutné		Není nutné		Není požadováno	

* Maximální jmenovitý tepelný výkon 94,0 kW

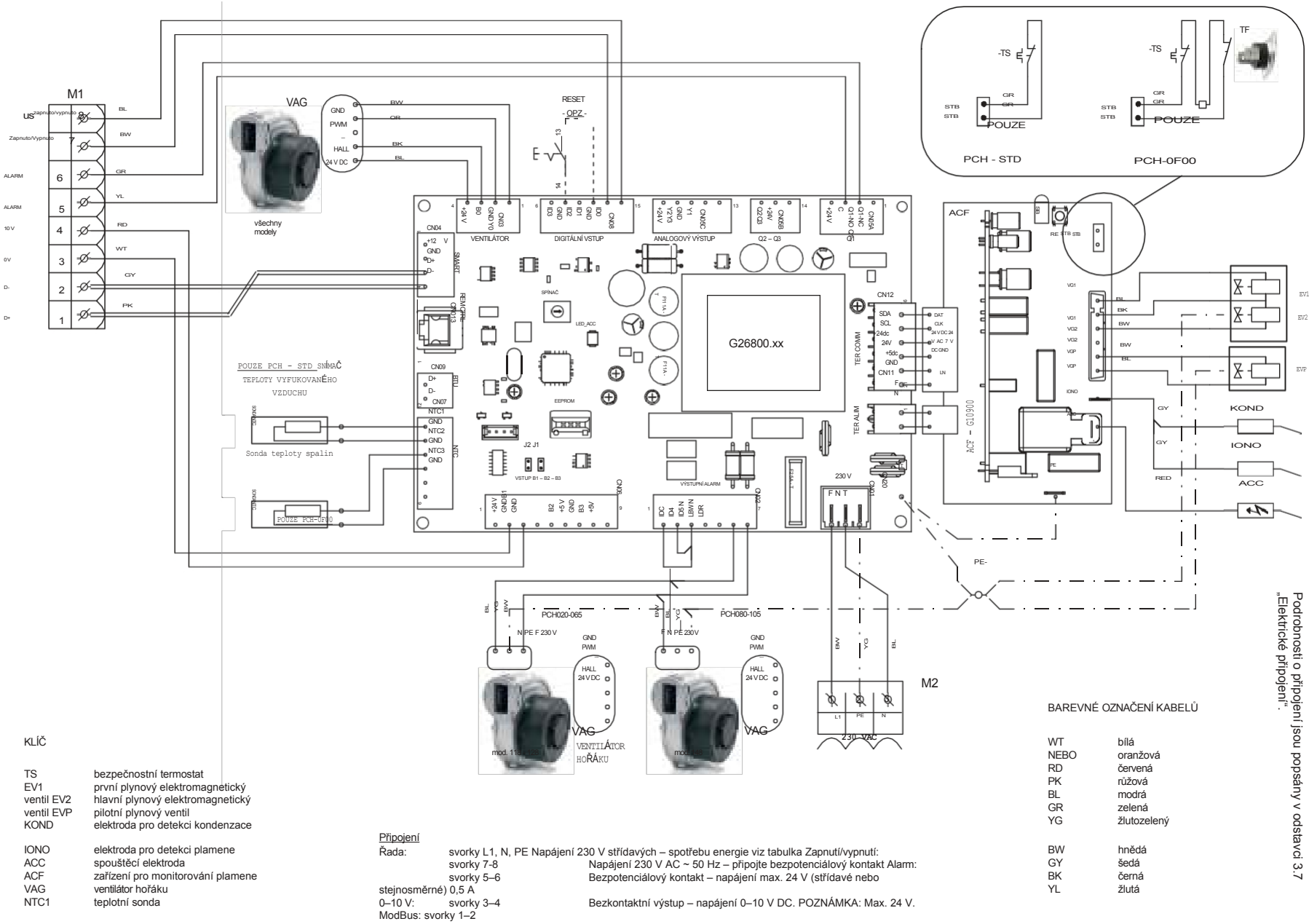
TYP PLYNU G27 - Kat. Lw [dříve GZ41.5] (Pouze pro PL-Polsko)													
TYP ZAŘÍZENÍ		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065*		PCH080**		PCH105***	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	20 [min. 16–max. 23]											
ØPILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,70											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C–1013 mbar)	[m³/h]	0,61	2,45	0,98	4,50	1,10	5,43	1,60	7,36	2,12	9,69	2,71	12,14
OBSAH OXIDU UHLÍČITÉHO – CO ₂	[%]	8,7	9,2	8,7	9,1	8,6	9,1	8,6	8,8	8,7	9,1	8,5	8,7
KYSLÍK	[%] ±0,4	5,0	4,1	5,0	4,2	5,2	4,2	5,2	4,8	5,0	4,2	5,3	5,0
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26	70	28	80
DESKA S OTVORY PRO PLYN	[mm]	8,3		11,4		10,3		Není nutné		Není nutné		Není nutné	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není požadováno		Není požadováno		Není požadováno		Není nutné		30,5		Není požadováno	
* Maximální jmenovitý tepelný výkon 57 kW ** Maximální jmenovitý tepelný výkon 75 kW *** Maximální jmenovitý tepelný výkon 94 kW													

TYP PLYNU G30 - Kat. 3B-P*													
TYP ZAŘÍZENÍ		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080**		PCH105***	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	30 [min. 25–max. 35] – 37 [min. 25–max. 45] – 50 [min. 42,5–max. 57,5]											
PRŮMĚR PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,51											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C–1013 mbar)	[kg/h]	0,37	1,50	0,60	2,75	0,67	3,31	1,42	5,13	1,89	6,47	1,66	7,89
OBSAH OXIDU UHLÍČITÉHO – CO ₂	[%]	10,8	11,4	10,8	11,5	10,8	10,9	10,7	11,3	10,1	10,3	10,4	10,6
KYSLÍK	[%] ±0,4	4,8	3,9	4,8	3,8	4,8	4,7	5,0	4,1	5,9	5,6	5,4	5,1
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
PLOCHA PLYNOVÉHO OTVORU	[mm]	3,2		4,4		5,2		6,5		7,0		9,3	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není vyžadováno		Není nutné		Není požadováno		Není nutné		Není nutné		Není nutné	
* Je nutná změna parametrů desky CPU b1-b2:													
		Par. b1	165	183	120	130	135	110					
		Odst. b2	580	610	540	555	560	490					
** Minimální jmenovitý tepelný výkon 18 kW *** Minimální jmenovitý tepelný výkon 24 kW													

TYP PLYNU G31 - Kat. 3P													
TYP ZAŘÍZENÍ		PCH020		PCH034		PCH045		PCH065		PCH080		PCH105	
Výstup		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
KATEGORIE		podle země určení – viz referenční tabulka											
VSTUPNÍ TLAK	[mbar]	30 [min. 25–max. 35] – 37 [min. 25–max. 45] – 50 [min. 42,5–max. 57,5]											
PRŮMĚR PILOTNÍ TRYSKY	[mm]	0,51											
SPOTŘEBA PLYNU (15 °C–1013 mbar)	[kg/h]	0,37	1,48	0,59	2,71	0,66	3,26	0,96	5,05	1,27	6,37	1,63	7,77
OBSAH OXIDU UHLÍČITÉHO – CO ₂	[%]	9,3	9,8	9,2	9,7	9,3	9,4	9,4	9,6	9,3	9,6	9,5	9,8
KYSLÍK	[%] ±0,4	6,7	6,0	6,9	6,1	6,7	6,6	6,6	6,3	6,7	6,3	6,4	6,0
TEPLOTA SPALIN	[°C]	39	113	31	94	30	94	31	86	26,5	70	28	80
Hmotnostní průtok spalin (max.)	[kg/h]	38,80		71,55		87,65		134,18		169,27		204,19	
PLOCHA PLYNOVÉHO OTVORU	[mm]	3,2		4,4		5,2		6,5		7,0		9,3	
DESKA S VZDUŠNÝMI OTVORY	[mm]	Není nutné		Není nutné		Není nutné		Není nutné		Není nutné		Není nutné	

4. SCHEMA ZAPOJENÍ

Schema zapojení jednoho PCH: PCH020 – PCH105 (Kód JG0386.01)



Podrobnosti o připojení jsou popsány v odstavci 3.7 „Elektrické připojení“.

BAREVNÉ OZNAČENÍ KABELŮ

WT	bílá
NEBO	oranžová
RD	červená
PK	růžová
BL	modrá
GR	zelená
YG	žlutozelený
BW	hnědá
GY	šedá
BK	černá
YL	žlutá

KLÍČ

TS	bezpečnostní termostát
EV1	první plynový elektromagnetický ventil
EV2	hlavní plynový elektromagnetický ventil
EVP	pilotní plynový ventil
KOND	elektroda pro detekci kondenzace
IONO	elektroda pro detekci plamene
ACC	spouštěcí elektroda
ACF	zařízení pro monitorování plamene
VAG	ventilátor hořáku
NTC1	teplotní sonda

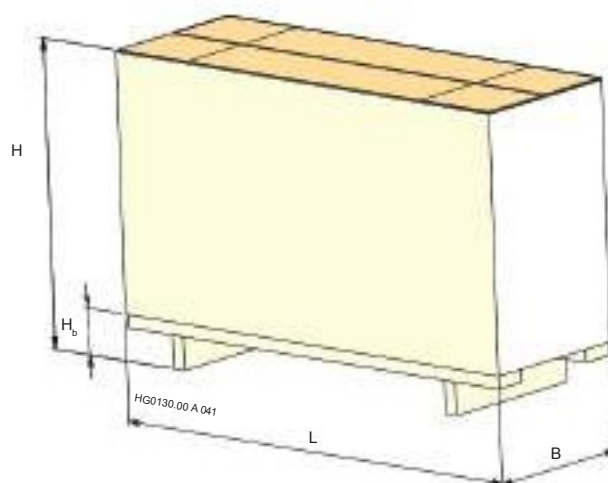
Připojení

Rada: svorky L1, N, PE Napájení 230 V střídavých – spotřebu energie viz tabulka Zapnutí/vypnutí:
 Napájení 230 V AC ~ 50 Hz – připojte bezpotenciálový kontakt Alarm:
 Bezpotenciálový kontakt – napájení max. 24 V (střídavé nebo stejnosměrné) 0,5 A
 0–10 V: svorky 3–4 Bezkontaktní výstup – napájení 0–10 V DC. POZNÁMKA: Max. 24 V.
 ModBus: svorky 1–2

5. BALENÍ

Ohříváče PCH budou přepravovány na dřevěných paletách a baleny do kartonu nebo polystyrenu a bublinkové fólie.

Model	ROZMĚRY BALENÍ				Hrubá hmotnost [kg]
	Základna – B [mm]	Hloubka – D [mm]	Výška – H [mm]	Výška základny – Bh [mm]	
PCH020	470	800	800	123	53
PCH034	470	1040	800	123	64
PCH045	470	1040	870	123	71
PCH065	470	1340	870	123	83
PCH080	470	1530	955	123	108
PCH105	470	1760	955	123	118
PCH130	760	1350	1190	123	187
PCH160	845	1540	1190	123	142
PCH210	845	1770	1190	123	266
PCH320	845	1770	1715	123	293
PCH420	845	1770	2240	123	523
PCH132	760	1350	1600	123	163
PCH162	845	1540	1770	123	211
PCH212	845	1770	1770	123	230



4heat°

vytapeni@4heat.cz



Apen Group S.p.A.
Via Isonzo, 1
Casella Postale 69
20042 Pessano con Bornago (MI) Italia
Tel. +39 02 9596931
Fax +39 02 95742758

Cap. Soc. Euro 928.800,00 i.v.
Cod. Fisc. - RIVA 08767740155
Registro AEE N. IT18080000010550
www.apengroup.com
apen@apengroup.com
apen@pec.apengroup.com