

HYBRIDNÍ TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH/VODA SE STACIONÁRNÍM KONDENZAČNÍM PLYNOVÝM KOTLEM PRO VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY

HPI...-AGC... Hybrid V200: provedení "V" jako VĚŽ
S kondenzačním plynovým kotlem umístěným
na vnitřním modulu tepelného čerpadla

HPI...-AGC... Hybrid B200: provedení "B" jako BOKEM
S kondenzačním plynovým kotlem umístěným napravo
či nalevo od vnitřního modulu tepelného čerpadla



HPI...-AGC... Hybrid V200



HPI...-AGC... Hybrid B200



Vytápění prostřednictvím podlahového
vytápění nebo/a otopných těles. Příprava
TV ve vestavěném nepřímotopném
zásobníku 180l.

PAC :



Tepelné čerpadlo vzduch/voda



Elektřina
(energie dodávaná do kompresoru)



Přírodní energie, nevyčerpatelná a čistá



Kondenzační kotel MODULENS G® :



Kondenzace



Zemní plyn
Propan



Identifikační číslo CE: 0085CM0178

HPI G Hybrid je produktová řada tepelných čerpadel vzduch/voda s invertorem, která se skládají z venkovní jednotky a vnitřního hydraulického modulu. V něm je, jako hydraulický dohřev, vestavěný kondenzační stacionární plynový kotel typu MODULENS G® o výkonu 3,4 až 35,9 kW (dle modelu). Je určený pro vytápění a přípravu TV pomocí vestavěného zásobníku o objemu 180 litrů, který je umístěn vedle kotle nebo pod ním:

- provoz až do -20°C (-15°C pro verze 4 a 6 kW),
- jednofázové napájení,
- omezení rozběhového proudu pomocí technologie INVERTER

Tepelná čerpadla této řady se vyznačují svými výkony: COP od 4,0 až do 4,65 při venkovní teplotě +7°C/+35°C. Tento „high tech“ produkt je vybaven systémem INVERTER s „Power receiverem“ a nabízí tak stabilnější udržení požadované teploty, významné úspory ve spotřebě elektřiny a tichý chod.

Samotná hybridní funkce umožňuje řídit tepelné čerpadlo a plynový kondenzační kotel současně či každý jednotlivě. V závislosti na klimatických podmínkách a potřebách vytápění je cíl hybridní funkce pokrytí těchto požadavků výběrem té nejvýkonnější a nejlevnější energie, ať již je to plyn nebo elektřina. To znamená:

- buď volba nejlevnější energie (pro optimalizaci nákladů na vytápění),
- nebo volba, kdy se spotřebuje co nejméně primární energie, což představuje provoz s co nejnižšími emisemi CO₂ v rámci ekologického přístupu.



NABÍZENÉ MODELY

Tepelná čerpadla HPI G Hybrid se skládají z venkovní jednotky a vnitřního modulu s vestavěným ohřevačem teplé vody (hybridní zásobník). Sestava je doplněna kondenzačním plynovým kotlem typu MODULENS G®. Vnitřní modul obsahuje rovněž hydraulické součásti (včetně přepínacího ventilu topení/TV) a řídicí desky pro komunikaci s hybridním kotlem a venkovní jednotkou.

Ocelový zásobník ohřevače TV je vybaven ochrannou anodou proti korozi s aktivním napájením a je uvnitř chráněn glazovaným smaltem v potravinářské kvalitě; Ohřivač TV je izolován pomocí polyuretanové pěny bez CFC, což umožňuje maximální snížení tepelných ztrát;

Kotel je vybavený k provozu na zemní plyn H a lze jej přizpůsobit i k provozu na zemní plyny L nebo propan a je umístěn vedle nebo na hybridním zásobníku: kompaktní výměník ze slitiny hliníku/křemíku, plynový modulační hořák s modulací výkonu od 22 do 100%, kotel je dále vybaven modulačním oběhovým čerpadlem, pojistným ventilem vytápění, ovládacím panelem DIEMATIC ISystem (více informací o kotli MODULENS G® naleznete v příslušném technickém listu);

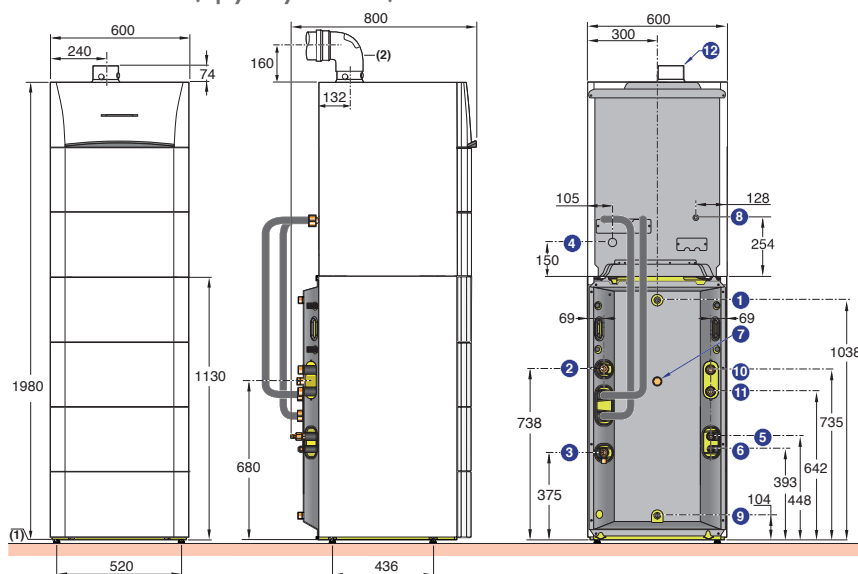
Součástí dodávky je i sada pro hydraulické propojení hybridního zásobníku/kotle.

TČ		Tepelný výkon při +7 °C/+35 °C (kW)	Výkon kotle při 50/30 °C (režim vytápění) (kW)	Model
 Provedení „VĚŽ“	Hybridní tepelné čerpadlo vzduch/voda se stacionárním plynovým kondenzačním kotlem pro vytápění a přípravu TV Kotel umístěn na hybridním zásobníku	3,94	3,4 až 15,8	HPI 4MR-AGC 15 Hybrid V200
		5,79	3,4 až 15,8	HPI 6MR-AGC 15 Hybrid V200
		7,90	3,4 až 15,8	HPI 8MR-AGC 15 Hybrid V200
		11,39	3,4 až 15,8	HPI 11TR-AGC 15 Hybrid V200
		14,65	3,4 až 15,8	HPI 16TR-AGC 15 Hybrid V200
		5,79	5,6 až 25,5	HPI 6MR-AGC 25 Hybrid V200
		7,90	5,6 až 25,5	HPI 8MR-AGC 25 Hybrid V200
		11,39	5,6 až 25,5	HPI 11TR-AGC 25 Hybrid V200
		14,65	5,6 až 25,5	HPI 16TR-AGC 25 Hybrid V200
		7,90	7,0 až 35,8	HPI 8MR-AGC 35 Hybrid V200
		11,39	7,0 až 35,8	HPI 11TR-AGC 35 Hybrid V200
		14,65	7,0 až 35,8	HPI 16TR-AGC 35 Hybrid V200
 Provedení „BOKEM“	Hybridní tepelné čerpadlo vzduch/voda se stacionárním plynovým kondenzačním kotlem pro vytápění a přípravu TV Kotel umístěn z boku vpravo nebo vlevo od hybridního zásobníku	3,94	3,4 až 15,8	HPI 4MR-AGC 15 Hybrid B200
		5,79	3,4 až 15,8	HPI 6MR-AGC 15 Hybrid B200
		7,90	3,4 až 15,8	HPI 8MR-AGC 15 Hybrid B200
		11,39	3,4 až 15,8	HPI 11TR-AGC 15 Hybrid B200
		14,65	3,4 až 15,8	HPI 16TR-AGC 15 Hybrid B200
		5,79	5,6 až 25,5	HPI 6MR-AGC 25 Hybrid B200
		7,90	5,6 až 25,5	HPI 8MR-AGC 25 Hybrid B200
		11,39	5,6 až 25,5	HPI 11TR-AGC 25 Hybrid B200
		14,65	5,6 až 25,5	HPI 16TR-AGC 25 Hybrid B200
		7,90	7,0 až 35,8	HPI 8MR-AGC 35 Hybrid B200
		11,39	7,0 až 35,8	HPI 11TR-AGC 35 Hybrid B200
		14,65	7,0 až 35,8	HPI 16TR-AGC 35 Hybrid B200

HLAVNÍ ROZMĚRY

⇒ HPI...AGC... Hybrid V200

Vnitřní modul (s plynovým kotlem)

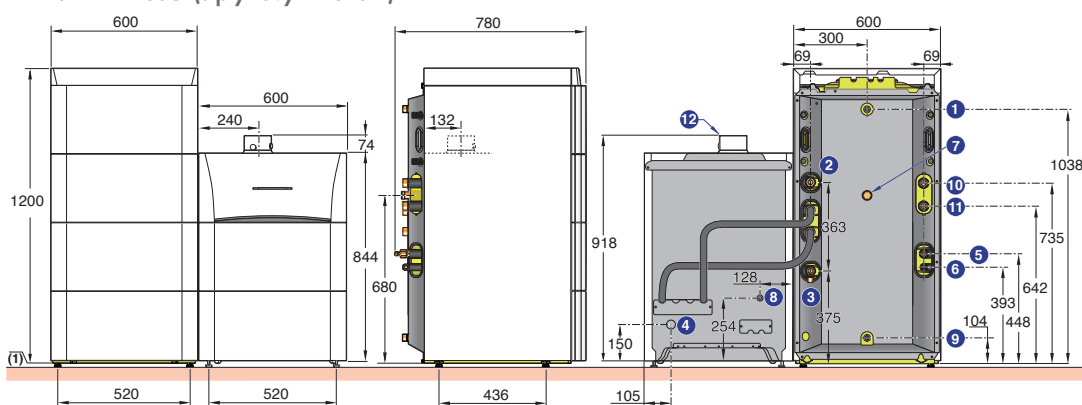


- (1) Nastavitelné nožky 0 až 20 mm
(2) Koleno dodávané s horizontálním odkouřením HR48. Redukční koleno, které je k dispozici jako příslušenství (JA43), umožňuje snížit výšku ze 160mm na 100mm

HYBRID_F0101

⇒ HPI...AGC... Hybrid B200

Vnitřní modul (s plynovým kotlem)



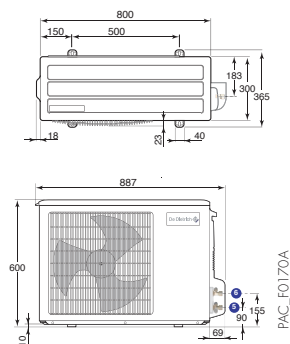
- (1) Nastavitelné nožky 0 až 20 mm

HYBRID_F0100

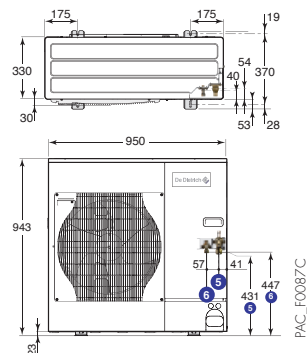
⇒ HPI...AGC... Hybrid V200 nebo B200

Venkovní jednotka

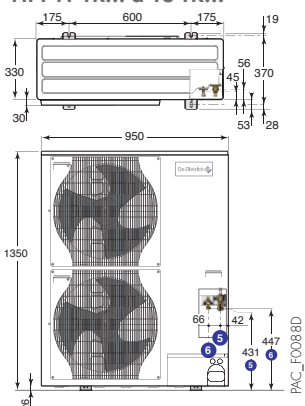
HPI 4 MR... a 6 MR...



HPI 8 MR...



HPI 11 TR... a 16 TR...



Popis

- ① Výstup teplé vody G3/4"
- ② Výstup okruhu vytápění G1"
- ③ Vratka okruhu vytápění G 1"
- ④ Odvod kondenzátu, potrubí PVC Ø 24 x 19mm
- ⑤ Připojení plynového chladiče:
 - HPI 4 a 6 MR: 1/2" vyhrdlení
 - HPI 8 až 16 TR: 5/8" vyhrdlení
 - Hybridní zásobník 5/8" vyhrdlení

- ⑥ Připojení kapalného chladiče:
 - HPI 4 a 6 MR: 1/4" vyhrdlení (redukce 1/4" na 3/8" pro připojení k vnitřnímu modulu – balení EH146)
 - HPI 8 až 16 TR: 3/8" vyhrdlení
 - Hybridní zásobník 3/8" vyhrdlení
- ⑦ Vratka cirkulace TV
- ⑧ Přívod plynu G1/2"
- ⑨ Vstup studené vody G3/4"
- ⑧ Vratka vytápění se směšovacím ventilem G1"

- ⑩ Výstup do okruhu vytápění se směšovacím ventilem G1" (s volitelným příslušenstvím EH528 – sada vnitřního potrubí se směšovacím 3-cestným ventilem a oběhovým čerpadlem)
- ⑪ Vratka z okruhu vytápění se směšovacím ventilem G1" (s volitelným příslušenstvím EH528 – sada vnitřního potrubí se směšovacím 3-cestným ventilem a oběhovým čerpadlem)
- ⑫ Koncentrické připojení vzduch/spaliny Ø 60/100mm

TECHNICKÉ PARAMETRY

TECHNICKÉ ÚDAJE TEPELNÉHO ČERPADLA

Limitní provozní podmínky

TČ v režimu vytápění:

Výstupní voda: + 18 °C/+ 60 °C,

Venkovní teplota: - 20 °C/+ 35 °C (-15 °C pro 4 a 6 kW)

Okruh vytápění:

Max. provozní tlak: 3 bar

Max. provozní teplota: 95 °C

Okruh TV:

Max. provozní tlak: 10 bar

Max. provozní teplota: 65 °C

Model	HPI...-AGC...	4 MR	6 MR	8 MR	11 TR	16 TR
Topný výkon při +7 °C/+35 °C (1)	kW	3,94/4,10	5,79/6,00	7,9/8,00	11,39/11,20	14,65/16,00
COP při +7 °C/+35 °C (1)		4,53/4,80	4,05/4,42	4,35/4,40	4,65/4,45	4,22/4,10
Topný výkon při -7 °C/+35 °C (1)	kW	2,83/3,80	4,35/4,40	5,60/7,00	8,09/8,50	9,83/11,20
COP při -7 °C/+35 °C (1)		2,8/2,79	2,57/2,72	2,71/2,90	2,88/2,89	2,75/2,85
Příkon až +7 °C/+35 °C (1)	kWe	0,87	1,43	1,82	2,45	3,47
η_s dle směrnice EU 813/2013 ve znění z 2. 8. 2013	%	134	132	135	132	129
η_s dle směrnice EU 811/2013 ve znění z 18. 2. 2013	%	136	134	137	134	131
Jmenovitý průtok vody při $\Delta t = 5$ K	m ³ /h	0,68	1,00	1,36	1,96	2,53
Disponibilní tlak při jmenovitém průtoku a $\Delta t = 5$ K	mbar	580	620	480	120	-
Jmenovitý průtok vzduchu	m ³ /h	2100	2100	3300	6000	6000
Napájení venkovní jednotky	V	230 V mono	230 V mono	230 V mono	400 V tri	400 V tri
Rozběhový proud	A	5	5	5	3	3
Akustický výkon venkovní jednotky (4)	dB(A)	62,4	64,8	66,7	69,2	69,7
Akustický výkon vnitřního modulu (4)	dB(A)	48,8	48,8	48,8	47,6	47,6
Chladivo R 410 A	kg	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6
Propojení chladicího potrubí (kapalina-plyn)	palce	1/4-1/2	1/4-1/2	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8
Maximální délka potrubí s přednaplněným chladivem	m	10	10	10	10	10
Objem zásobníku TV	l	180	180	180	180	180
Teplotní plocha	m ²	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Objem výměníku TV	l	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Max. užitečný objem teplé vody (V _{max}) (5)	l	249	247	251,2	231	231
Doba ohřevu (th) (5)	h	1 h 54	2 h 00	1 h 58	1 h 33	1 h 11
Výkon záložního zdroje na primární energii (P _{es}) (5)	W	90,3	90,3	90,3	90,3	90,3
COP _{ec-sep} (5)		1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
η_s DWH dle směrnice č. 811/2013 ve znění z 18. 2. 2013	%	106	106	106	106	106
Referenční teplota teplé vody (θ_{vwh})	°C	56,1	55,8	54,1	54,1	53,4
Prázdná hmotnost venkovní jednotky/prázdná hmotnost vnitřního modulu s ohřevem TV	kg	42/184	42/184	75/184	118/186	130/189

(1) Režim vytápění: venkovní teplota/teplota vody na výstupu.

Výkony dle směrnice EN 14511-2 s optimalizovanou frekvencí inverter/Výkony pro dimenzování TČ

(2) 5 m od přístroje, ve volném prostoru, při + 7 °C/+ 35 °C.

(3) Test proveden dle normy NF EN 12102, až + 7 °C/+ 55 °C.

(4) Cyklus odběru: L, výkony dle normy EN 13203-5

* Průměrná teplota

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

Každý kotel je při dodávce opatřen svým energetickým štítkem; ten udává následující informace: energetickou účinnost, roční spotřebu energie, název výrobce, hlučnost...

Při kombinaci vašeho kotle například se solárním systémem, zásobníkem TV, regulačním zařízením nebo dalším energetickým zdrojem..., můžete zlepšit výkon vaší instalace a získat odpovídající štítek „systém“: navštivte naše stránky „ekodesign.dedietrich-vytapeni.cz“

TECHNICKÉ PARAMETRY

TABULKA S ÚDAJI PRO DIMENZOVÁNÍ TEPELNÉHO ČERPADLA

HPI 4 MR-AGC...

		Teplota vody na výstupu (°C)													
		25		35		40		45		50		55		60	
		Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP
Teplota venkovního vzduchu (°C)	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	3,05	2,06	2,95	1,78	2,84	1,50	2,74	1,29	-	-	-	-
	-10	3,80	3,03	3,80	2,48	3,68	2,14	3,55	1,83	3,39	1,59	3,22	1,35	-	-
	-7	3,80	3,39	3,80	2,79	3,80	2,44	3,8	2,08	3,78	1,85	3,58	1,60	-	-
	2	4,00	3,81	4,00	3,24	4,00	2,95	4,00	2,67	4,00	2,31	4,00	1,90	4,00	1,49
	7	4,10	5,73	4,10	4,80	4,10	4,21	4,10	3,63	4,10	3,05	4,10	2,42	4,10	1,85
	12	4,86	7,08	4,86	5,59	4,86	4,77	4,86	3,95	4,86	3,45	4,86	2,91	4,86	2,33
	15	5,19	7,82	5,19	6,03	5,19	5,14	5,19	4,25	5,19	3,71	5,19	3,15	5,19	2,53
	20	5,62	8,66	5,62	6,69	5,62	5,71	5,62	4,72	5,62	4,12	5,62	3,49	5,62	2,80

HPI 6 MR-AGC...

		Teplota vody na výstupu (°C)													
		25		35		40		45		50		55		60	
		Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP
Teplota venkovního vzduchu (°C)	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	3,46	1,97	3,32	1,71	3,18	1,46	3,02	1,22	-	-	-	-
	-10	4,40	2,70	4,22	2,40	4,11	2,08	4,00	1,77	3,81	1,53	3,61	1,28	-	-
	-7	4,40	3,29	4,40	2,72	4,40	2,35	4,40	1,98	4,40	1,76	4,40	1,54	-	-
	2	5,00	3,47	5,00	2,97	5,00	2,72	5,00	2,47	5,00	2,13	5,00	1,76	5,00	1,38
	7	6,00	5,51	6,00	4,42	6,00	3,87	6,00	3,32	6,00	2,84	6,00	2,32	6,00	1,77
	12	7,07	6,47	7,07	5,05	7,07	4,34	7,07	3,63	7,07	3,19	7,07	2,73	7,07	2,23
	15	7,54	7,04	7,54	5,46	7,54	4,68	7,54	3,89	7,54	3,43	7,54	2,92	7,54	2,38
	20	8,04	7,55	8,04	5,87	8,04	5,03	8,04	4,19	8,04	3,68	8,04	3,14	8,04	2,56

HPI 8 MR-AGC...

		Teplota vody na výstupu (°C)													
		25		35		40		45		50		55		60	
		Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP
Teplota venkovního vzduchu (°C)	-20	-	-	6,09	1,62	6,07	1,49	6,04	1,37	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	7,00	1,97	7,00	1,76	7,00	1,56	6,62	1,51	-	-	-	-
	-10	7,00	2,91	7,00	2,47	7,00	2,20	7,00	1,92	7,00	1,76	6,69	1,56	-	-
	-7	7,00	3,51	7,00	2,90	7,00	2,55	7,00	2,20	7,00	1,96	7,00	1,71	-	-
	2	7,50	3,97	7,50	3,40	7,50	3,11	7,50	2,83	7,50	2,37	7,14	1,91	6,57	1,65
	7	8,00	5,24	8,00	4,40	8,00	3,90	8,00	3,40	8,00	3,10	8,00	2,77	8,00	2,33
	12	9,00	6,16	9,00	5,26	9,00	4,54	9,00	3,83	9,00	3,42	9,00	2,97	9,00	2,50
	15	9,65	6,63	9,65	5,70	9,65	4,87	9,65	4,04	9,65	3,59	9,65	3,11	9,65	2,58
	20	10,15	7,03	10,15	6,03	10,15	5,14	10,15	4,25	10,15	3,76	10,15	3,25	10,15	2,68

HPI 11 TR-AGC...

		Teplota vody na výstupu (°C)													
		25		35		40		45		50		55		60	
		Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP
Teplota venkovního vzduchu (°C)	-20	-	-	6,87	1,79	6,71	1,64	6,55	1,49	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	8,17	2,16	8,07	1,93	7,96	1,69	7,87	1,52	7,77	1,34	-	-
	-10	8,50	3,02	8,50	2,52	8,50	2,27	8,50	2,02	8,50	1,78	8,50	1,54	-	-
	-7	8,50	3,45	8,50	2,89	8,50	2,55	8,50	2,22	8,50	1,94	8,50	1,65	-	-
	2	10,00	3,86	10,00	3,32	10,00	2,99	10,00	2,66	10,00	2,28	10,00	1,89	9,36	1,49
	7	11,20	4,89	11,20	4,45	11,20	3,94	11,20	3,42	11,20	3,02	11,20	2,60	11,20	3,13
	12	12,85	5,60	12,85	5,16	12,85	4,54	12,85	3,92	12,85	3,48	12,85	2,99	12,85	2,48
	15	13,62	6,00	13,62	5,49	13,62	4,83	13,62	4,18	13,62	3,71	13,62	3,21	13,62	2,65
	20	14,67	6,62	14,67	5,96	14,67	5,27	14,67	4,57	14,67	4,06	14,67	3,52	14,67	3,10

Tyto výkony nejsou certifikované, avšak slouží pouze k nadimenzování TČ.

TECHNICKÉ PARAMETRY

TABULKA S ÚDAJI PRO DIMENZOVÁNÍ TEPELNÉHO ČERPADLA (POKRAČOVÁNÍ)

HPI 16 TR-AGC...

		Teplota vody na výstupu (°C)													
		25		35		40		45		50		55		60	
		Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP	Výkon kW	COP
Teplota venkovního vzduchu (°C)	-20	-	-	8,03	1,74	7,89	1,60	7,75	1,46	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	9,55	2,10	9,49	1,88	9,42	1,66	9,33	1,50	9,23	1,32	-	-
	-10	11,20	2,92	11,13	2,43	11,10	2,19	11,07	1,94	10,82	1,73	10,57	1,51	-	-
	-7	11,20	3,38	11,20	2,85	11,20	2,49	11,20	2,14	11,20	1,92	11,20	1,68	-	-
	2	12,00	3,76	12,00	3,24	12,00	2,88	12,00	2,52	12,00	2,20	12,00	1,86	11,15	1,54
	7	16,00	4,58	16,00	4,10	16,00	3,67	16,00	3,23	15,89	2,86	15,21	2,52	14,53	2,13
	12	18,39	5,38	18,39	4,74	18,39	4,19	18,39	3,64	18,18	3,25	17,43	2,87	16,68	2,44
	15	19,44	5,66	19,44	5,01	19,44	4,43	19,44	3,84	19,19	3,43	18,42	3,02	17,65	2,58
	20	20,62	5,95	20,62	5,31	20,62	4,71	20,62	4,10	20,47	3,66	19,73	3,25	18,99	2,80

TECHNICKÉ ÚDAJE KOTLE MODULENS G® (DOHŘEV)

Typ zdroje: pouze vytápění
 Typ kotle: kondenzační
 Hořák: s předsměšováním
 Použitý zdroj energie: zemní plyn nebo propan
 Odvod spalin: do komínu nebo turbo
 Min. provozní průměrná teplota (θ min. prov.): 25°C

Max. provozní průměrná teplota (θ min. prov.): 70°C
 Ref. „certifikát CE“: CE-...
 Max. provozní teplota: 90°C
 Max. provozní tlak: 3 bary
 Napájení: 230V/50Hz

Parametry kotle

Typ kotle		AGC...	15	25	35
Tepelný výkon	- jmenovitý určený při $Q_{nom}^{(2)}$ (P_{n_gen})*	kW	14,9	24,8	34,8
	- střední při 30 % $Q_{nom}^{(2)}$ (P_{int})*	kW	5,0	8,3	11,6
Rozsah tepelného výkonu	- 80/60 °C min-max	kW	3,0-14,9	5,0-24,8	6,3-34,8
při t° výstup/vratka	- 50/30 °C min-max	kW	3,4-15,8	5,6-25,5	7,0-35,9
Účinnost	- 100 % P_n , průměr. teplota 70 °C (RP_n)*	%	99,3	99,2	99,1
při % PCI, zatížení ... %	- 100 % P_n , vratná teplota 30 °C	%	105,3	102,0	102,2
a teplotě vody ... °C	- 30 % P_n , vratná teplota 30 °C (R_{pint})*	%	110,2	110,1	110,6
ηs dle směrnice (EU) 813/2013 ve znění z 2. 8. 2013		%	94	94	94
ηs dle směrnice (EU) 811/2013 ve znění z 18. 2. 2013		%	96	96	96
Jmenovitý průtok vody při P_n a $\Delta t = 20$ K		m ³ /h	0,62	1,04	1,46
Pohotovostní tepelná ztráta při $\Delta t = 30$ K (Q_{Po30})		W	78	78	85
Elektrický příkon	- bez oběhového čerpadla při P_n (Q_{aux})	W	34	48	65
	- v pohotovostním režimu (Q_{veille})	W	7	7	7
	- oběhového čerpadla při P_n ⁽¹⁾ (P_{circch})	W	31	31	31
Dispoziční tlak pro okruh vytápění		mbar	525	200	150
Spotřeba plynu při P_n (15 °C-1 013 mbar)	- zemní plyn H/L	m ³ /h	1,59/1,85	3,10/3,61	3,71/4,32
	- propan	kg/h	1,17	2,28	2,73
Teplota spalin (min. - max.)		°C	30-65	30-80	30-75
Množství spalin (min./max.)		kg/h	5,3-25,2	8,9-49,3	11,1-57,3
Obsah CO2 ve spalinách zemního plynu H (min.-max.)		%	8,4-8,8	8,4-8,8	8,6-9,0
Dispoziční tlak na straně spalin		Pa	80	130	140
Objem vody		l	1,9	1,9	2,5
Minimální potřebný průtok vody			neomezeno	neomezeno	neomezeno
Hmotnost bez vody AGC 10/15, 15, 25, 35 (bez odkouření)		kg	55	58	58

* Certifikovaná hodnota

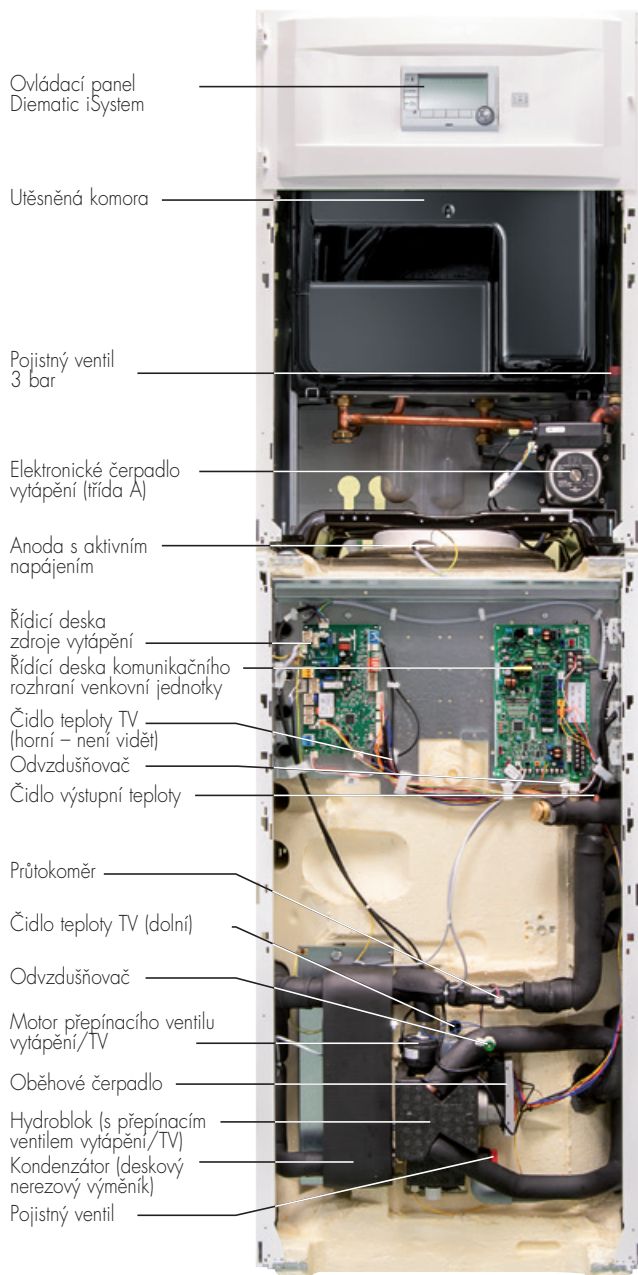
(1) Čerpadlo s řízenými otáčkami z regulátoru kotle na křivce - $Id_{circ-h} = 3 : \Delta PV$

(2) Q_{nom} = jmenovitý průtok

TECHNICKÉ ÚDAJE

POPIS

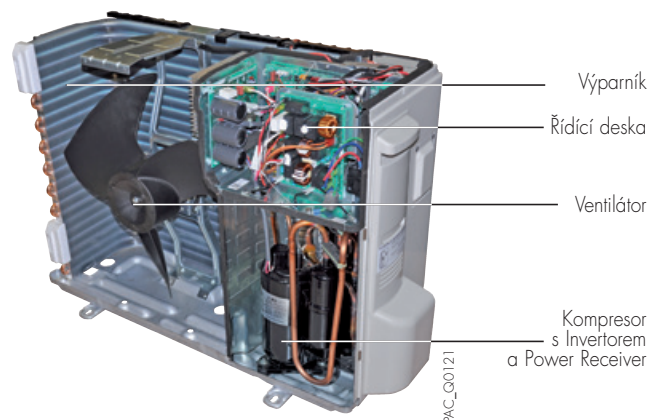
⇒ Vnitřní modul: hlavní části



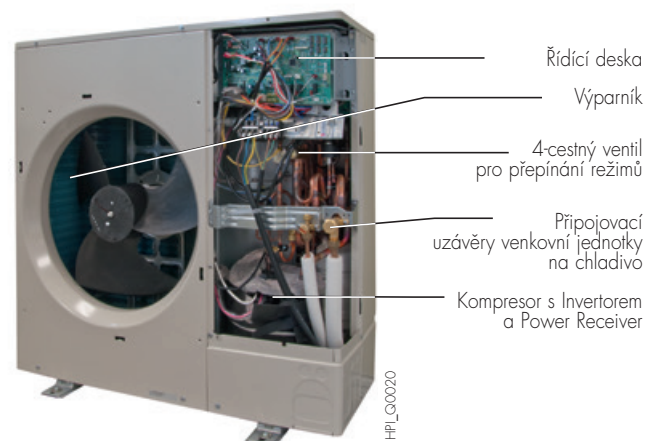
Poznámka: Více informací o plynovém kondenzačním kotli, integrovaném do hybridního tepelného čerpadla: viz technický list MODULENS G®.

⇒ Venkovní jednotka: hlavní části

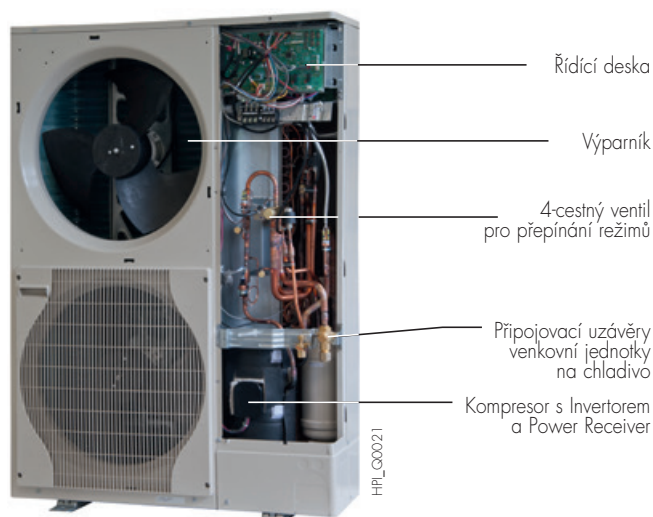
HPI 4 MR... a 6 MR...



HPI 8 MR...



HPI 11 a 16 TR...



OVLÁDACÍ PANEL

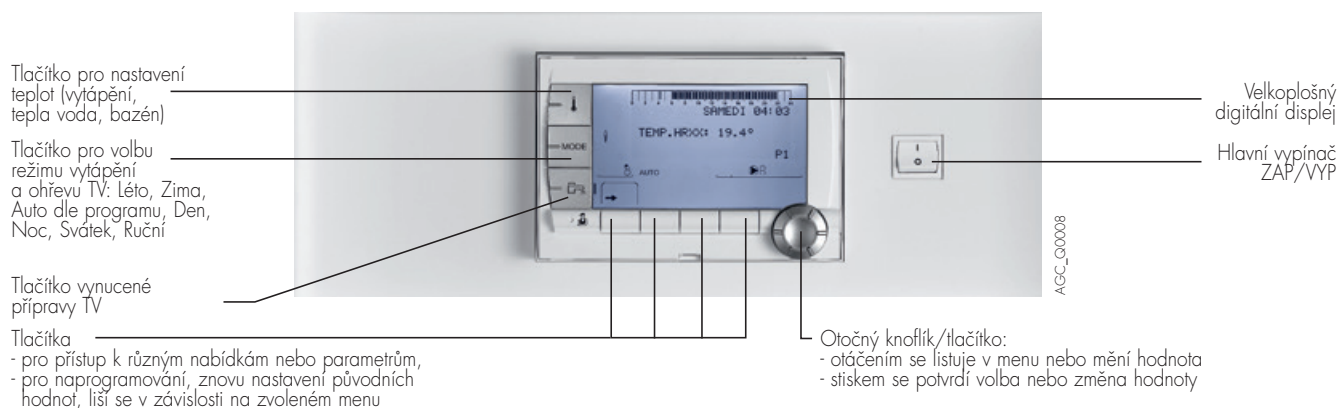
PŘEDSTAVENÍ OVLÁDACÍHO PANELU DIEMATIC iSystem

Ovládací panel DIEMATIC iSystem je vysoce vyvinutý regulátor s novou ergonomií ovládání. Standardně zahrnuje programovatelnou elektronickou regulaci, která moduluje teplotu na výstupu topného okruhu působením na termodynamický modul a oběhové čerpadlo TČ (a podpůrný zdroj kotle) v závislosti na venkovní teplotě, případně podle teploty prostorové, je-li připojeno dálkové interaktivní ovládání CDI D.iSystem, CDR D.iSystem nebo jiné zjednodušené verze prostorových termostatů (volitelné příslušenství).

Regulátor DIEMATIC iSystem je okamžitě schopen automaticky řídit systém centrálního vytápění s jedním

přímým okruhem, 1 okruhem se směšovacím ventilem (čidlo výstupní teploty je dodáváno jako součást hydraulické sady pro směšovaný okruh – příslušenství EH528) a 1 okruh TV.

Tento typ regulace byl vyvinut speciálně za účelem optimálního řízení systémů kombinujících různé zdroje tepla a zejména řízení tepelného čerpadla HPI G Hybrid. Umožňuje tudíž servisnímu technikovi nastavit parametry celého otopného systému a tepelného čerpadla. Prostřednictvím dálkového ovládání s prostorovým čidlem pro podlahové vytápění (viz volitelné příslušenství dále) lze rovněž optimalizovat prostorovou teplotu.



PŘÍLUŠENSTVÍ OVLÁDACÍHO PANELU DIEMATIC iSystem



Interaktivní dálkové ovládání CDI D. iSystem - Balení AD285

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

„Rádiový“ modul tepelného čerpadla (vysílač/přijímač) - Balení AD252

Umožňují nastavit odchylku od parametrů, nastavených v regulátoru DIEMATIC iSystem, a to přímo z místnosti, ve které jsou instalovány. Kromě toho umožňují automatickou adaptabilitu řízení vytápění daného okruhu (jedno ovládání CDI D. iSystem nebo CDR D. iSystem na každý okruh). Jsou vybaveny funkcí, která umožňuje sledování spotřeby energie pro jednotlivé okruhy se zobrazením odhadu

vynaložené energie (funkce požadovaná normou RT 2012).

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



Zjednodušené dálkové ovládání s prostorovým čidlem - Balení FM52

Umožňuje nastavit odchylku od některých parametrů, nastavených v panelu DIEMATIC iSystem, a to přímo z místnosti, ve které je instalováno:

- odchylka od časového naprogramování a nastavení prostorové teploty. Kromě toho

umožňuje automatickou adaptabilitu topné křivky daného okruhu (1x na okruh).



Spojovací kabel BUS (délka 12m) - Balení AD134

Kabel BUS umožňuje propojení 2 tepelných čerpadel HPI, vybavených ovládacím panelem DIEMATIC iSystem v rámci instalace v kaskádě,

jakož i připojení regulace DIEMATIC VM iSystem nebo vysílače sítě dálkového ovládání.



Čidlo vyrovnávacího zásobníku - Balení AD250

Obsahuje 1 čidlo pro ovládání vyrovnávacího zásobníku s tepelným čerpadlem vybaveným ovládacím panelem DIEMATIC iSystem.

OVLÁDACÍ PANEL

■ PŘÍLUŠENSTVÍ OVLÁDACÍHO PANELU DIEMATIC iSystem (pokračování)



Venkovní rádiové čidlo - Balení AD251

Rádiový modul kotle (rádiový vysílač) - Balení AD252

Venkovní rádiové čidlo je dodáváno jako volitelné příslušenství u instalací, kde by se umístění venkovního kabelového čidla s ovládacím panelem DIEMATIC iSystem jevílo jako příliš komplikované. Pokud je toto čidlo použito:

- s kabelovým dálkovým ovládáním (AD285 nebo FM 52), je třeba objednat i „Rádiový modul kotle“,
- s rádiovým dálkovým ovládáním (AD284), které je již připojeno k „Rádiovému modulu kotle“ (AD252), není třeba dále objednávat druhý modul



Čidlo výstupu za ventilem - Balení AD199

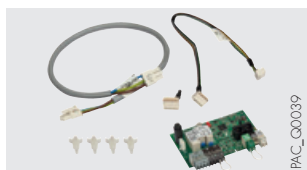
Toto čidlo je potřebné pro připojení prvního okruhu se směšovací ventilem k TČ.



Deska + čidlo pro 1 směšovací ventil - Balení AD249

Umožňuje ovládání jednoho směšovacího ventilu s elektromechanickým nebo elektrotermickým motorem. Karta se instaluje do ovládacího panelu DIEMATIC iSystem a připojuje se pomocí zásuvných konektorů.

DIEMATIC iSystem může být doplněn 1 volitelným příslušenstvím „deska + čidlo“, které mu umožní ovládat 1 směšovací ventil navíc.



Sada pro připojení havarijního termostatu podlahového vytápění - Balení EH527

Tento svazek kabelů se připojuje do regulátoru a do oběhového čerpadla. Obsahuje kabely pro připojení pojistného termostatu

podlahového vytápění. Při sepnutí termostatu dojde k zastavení oběhového čerpadla.

DOPLŇKOVÉ FUNKCE REGULACE

■ „HYBRIDNÍ“ FUNKCE

Hybridní funkce, kterou je vybavena regulace vnitřního modulu, umožňuje řídit kombinaci tepelného čerpadla (které využívá obnovitelnou energii) a kondenzačního plynového kotle tak, že tato zařízení pracují samostatně nebo současně, v závislosti na klimatických podmínkách a potřebách vytápění.

Cílem hybridní funkce je vyhovět potřebám instalace využitím té momentálně nejefektivnější energie - plyn, topný olej nebo elektřina, to znamená:

- buď nejlevnější energie (pro optimalizaci nákladů na vytápění)
- nebo zdroj odebírající nejméně primární energie v rámci ekologického přístupu.

V rámci parametrů regulace lze nastavit odpovídající hodnoty „cena energie“ nebo „koeficient primární energie“.

Primární energie

Při vytápění, osvětlení či ohřevu vody dochází ke spotřebovávání energie (topný olej, dřevo, plyn, elektřina). Tato koncová energie, využívaná spotřebitelem, však není v přírodě vždy k dispozici ve vhodném stavu (např. elektřina) a vyžaduje určitou transformaci. Primární energie je energie, která je pro realizaci těchto transformací využívána. Množství primární energie se

Mezi výhody tohoto režimu řízení patří rovněž:

- snížení výkonu TČ při nedostatečně dimenzované elektrické přípojce (žádné vícenáklady spojené s elektrickým dohřevem).
 - systém tepelné čerpadlo + kotel pokrývá 100% potřeb při vytápění i přípravě teplé vody
 - Lze využít ve stávajícím bydlení, energetické úspory v porovnání s provozem samotného kotle, snížení emisí CO₂
- Hybridní funkce, kterou je vybavena regulace vnitřního modulu, umožňuje řídit kombinaci tepelného čerpadla (které využívá obnovitelnou energii) a kondenzačního plynového kotle tak, že tato zařízení pracují samostatně nebo současně, v závislosti na klimatických podmínkách a potřebách vytápění.

určuje pomocí „koeficientu primární energie“, který vyjadřuje množství primární energie potřebné pro získání jedné energetické jednotky. Pro elektřinu je tento koeficient 2,37, což znamená, že na získání 1 kWh elektrické energie se spotřebuje 2,37 kWh primární energie. U zemního plynu a topného oleje je tento koeficient 1 (plyn a topný olej patří mezi primární energie).

DOPLŇKOVÉ FUNKCE REGULACE

Výkony hybridního řešení

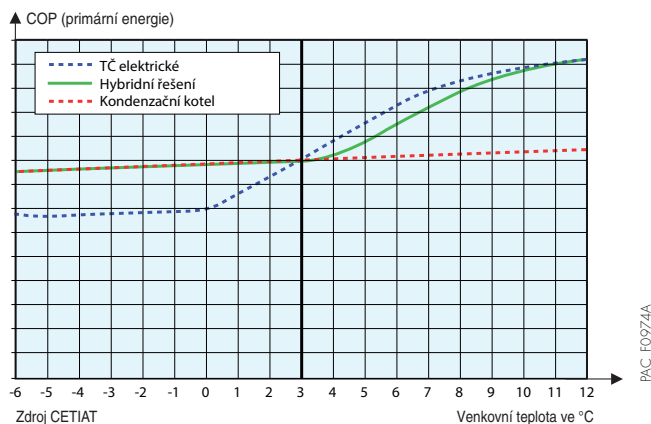
Níže znázorněný graf představuje porovnání výkonů (COP – topný faktor) primární energie a různých řešení pro vytápění a přípravu teplé vody:

- hybridní řešení: kombinace tepelného čerpadla a kondenzačního kotle (obnovitelný zdroj energie, elektrická energie a plyn)
- samostatný provoz tepelného čerpadla (obnovitelný zdroj energie s elektrickým dohřevem)
- samostatný provoz kondenzačního kotle (topný olej nebo plyn).

Při venkovní teplotě nižší, než je bod bivalence, umožňuje hybridní funkce vylepšení celkové účinnosti systému (COP primární energie) v porovnání s použitím samotného tepelného čerpadla.

Stejně tak při vyšší venkovní teplotě, než je bod bivalence, vykazuje hybridní řešení lepší účinnost, než při použití samotného kondenzačního kotle.

Porovnání výkonu tepelného čerpadla s elektrickým dohřevem, kondenzačního kotle a hybridního řešení z hlediska primární energie

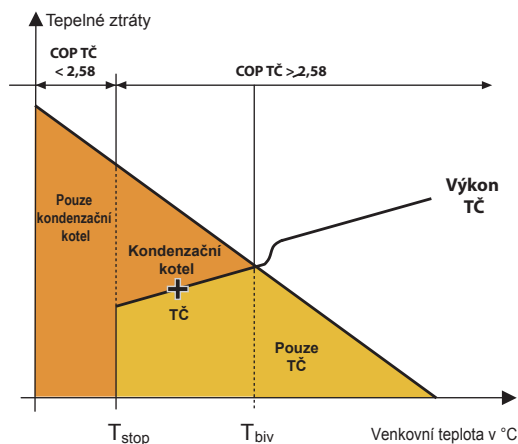


PAC_F0974A

PŘÍKLADY HYBRIDNÍCH ŘEŠENÍ

⇒ Příklad hybridního řešení v závislosti na koeficientu primární energie

Vedle znázorněný graf zobrazuje různá hybridní řešení v závislosti na teplotě venkovního vzduchu a ceně za energii. Jakmile je COP tepelného čerpadla $> 2,58$ a $T_{\text{vzduchu}} > T_{\text{biv}}$, bude využito pouze tepelné čerpadlo. Při $T_{\text{stop}} < T_{\text{vzduchu}} < T_{\text{biv}}$, spustí regulace tepelné čerpadlo spolu s kotlem. Je-li COP tepelného čerpadla $< 2,58$ spustí regulace pouze kotel. U všech konfigurací je to tedy právě regulace, která rozhodne o tom, jaký zdroj, nebo jaké zdroje budou využity pro pokrytí potřeb vytápění a přípravy TV. Tento princip řízení v závislosti na primární energii lze uplatnit především v nových domech.



PAC_F0300

⇒ Příklad hybridního řešení v závislosti na ceně energií

Vedle znázorněný graf zobrazuje princip fungování hybridního řešení v závislosti na teplotě venkovního vzduchu a ceně energií.

Výpočet poměru ceny za energii R:

$$R = \frac{\text{Cena elektřiny (Kč/kWh)}}{\text{Cena plynu (Kč/kWh)}} = 0,15/0,07 = 2,1$$

(cena za energie bere v úvahu celoroční připojení)

Pro určení jednotlivých provozních režimů využívá regulace jakožto parametrů právě tento koeficient R (výpočet poměru ceny za energii) a teplotu venkovního vzduchu.

Ve zde uvedeném příkladu:

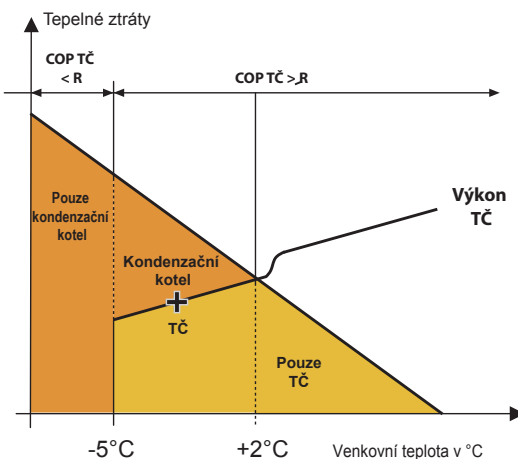
- Tepelné čerpadlo je model HP 11 TR... HYBRID
- Tepelné zdroje jsou instalovány v reálném domě o rozloze 130 m².

Jakmile je COP tepelného čerpadla $> 2,1$ a $T_{\text{vzduchu}} > +2^{\circ}\text{C}$, regulace spustí pro pokrytí potřeb vytápění a přípravy TV pouze tepelné čerpadlo.

Jakmile je COP tepelného čerpadla $> 2,1$ a zároveň $-5^{\circ}\text{C} < T_{\text{vzduchu}} < +2^{\circ}\text{C}$, spustí regulace tepelné čerpadlo spolu s kotlem.

Je-li COP tepelného čerpadla $< 2,1$, spustí regulace pouze kotel.

U všech konfigurací je to tedy právě regulace, která rozhodne o tom, jaký zdroj, nebo jaké zdroje budou využity pro pokrytí potřeb.



PAC_F0301

Poznámka:

Provoz při aktivaci hybridní funkce:

- Je-li venkovní teplota vyšší než teplota vypnutí TČ (-20°C , -15°C pro verze 4 MR a 6 MR), je vždy jako první spuštěno TČ a ke spuštění kotle dojde pouze v případě vyšší potřeby vytápění, než jakou může TČ pokrýt.
- Je-li venkovní teplota nižší než teplota vypnutí TČ, pokryje potřeby vytápění samotný kotel.

PŘÍSLUŠENSTVÍ TEPELNÉHO ČERPADLA HPI G HYBRID

■ PŘÍSLUŠENSTVÍ VENKOVNÍHO MODULU



Sada pro tichý chod pro venkovní modul - Balení EH572

Instalace této sady umožňuje snížení hladiny hluku venkovní jednotky o 2 až 3 dB (A).

■ PŘÍSLUŠENSTVÍ VNITŘNÍHO MODULU

⇒ Hybridní zásobník

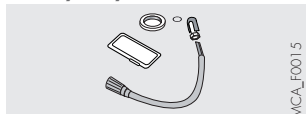


Sada pro okruh 3-cestného ventilu (vnitřní) - Balení EH528

Umožňuje připojení jednoho okruhu se směšovacím ventilem. Tato sada se montuje

pod plášť hybridního zásobníku. Součástí sady je čidlo výstupní teploty pro směšovaný okruh.

⇒ Plynový kotel



Nástroj na čištění kotlového tělesa - Balení HR45

Připojuje se na klasický domácí vysavač a umožňuje snadné vyčištění tělesa kotle



Sada teplotního čidla spalín - Balení JA38

Vypne kotel, jakmile teplota spalín přesáhne 110°C.



Sada pro přestavbu na propan pro verze s AGC 15... - Balení JA39

Sada pro přestavbu na propan pro verze s AGC 25... - Balení JA40

Sada pro přestavbu na propan pro verze s AGC 35... - Balení JA41



Systém pro neutralizaci kondenzátů s čerpadlem (do 120 kW) - Balení DU13

Systém pro neutralizaci kondenzátů DN 2.0 bez čerpadla - Balení SA3

Náhradní náplň granulátu pro neutralizaci (10kg) - Obj.č. 94225601 *

Náhradní náplň granulátu pro neutralizaci (25kg) - Balení SA7



Systém pro neutralizaci kondenzátů bez čerpadla (pro kotle do 75kW) - Balení SA1

Nástěnná konzole pro neutralizační zařízení - Balení SA2

Náhradní náplň granulátu pro neutralizaci (10kg) - Obj.č. 94225601 *

Náhradní náplň granulátu pro neutralizaci (25kg) - Balení SA7

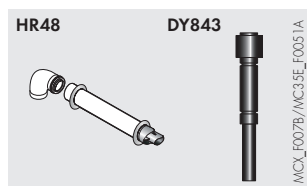
Potrubí pro odvod kondenzátu musí být vyrobeny ze schválených materiálů; v opačném případě musí být kondenzát neutralizován.

Je potřeba pravidelně kontrolovat systém

neutralizace a zejména účinnost granulátu měřením pH a v případě potřeby vyměnit granulát.

PŘÍSLUŠENSTVÍ TEPELNÉHO ČERPADLA HPI G HYBRID

■ PŘÍSLUŠENSTVÍ K SYSTÉMŮM VZDUCH / SPALINY



Vodorovné koncentrické vyústění přes obvodovou zeď (l=800mm) Ø 60/100mm - Balení DY871
Svislé koncentrické vyústění přes střechu Ø 80/125 mm - Balení DY843 (černá) nebo DY844 (červená)



Adaptér Ø 60/100mm na Ø 80/125 mm - Balení HR38

Je umístěn a upevněn na nátrubek Ø 60/100mm, který je dodáván namontovaný na kotel. Umožňuje přímé připojení vertikálního

odkouření Ø 80/125mm nebo sady pro připojení kotle v případě připojení na potrubí LASp.



Adaptér systému bi-flux Ø 60/100mm na 2 x Ø 80 mm - Balení DY868

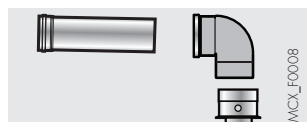
Umožňuje připojení vzduch/spaliny kotle v C₅₃.



Redukční koleno pro verze AGC... VH (vodorovné odkouření) - Balení JA43

Pokud z důvodu nedostatku místa nelze nainstalovat vodorovné odkouření spolu s kolenem, namontuje se koleno na místo

připojovacího hrdla kotle (Ø 60/100 mm), což umožní úsporu místa na výšku 70 mm.



Sada pro připojení k odvodu spalín LASp - Balení DY887

V případě připojení k odvodu spalín LASp je potřeba demontovat adaptér Ø 60/100mm, dodávaný společně s kotlem, aby mohla být

následně použita sada DY 921 zobrazená na vedlejším obrázku, která zahrnuje adaptér Ø 80/125mm.

■ PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO INSTALACI



Propojovací sada chladiva 1/2"-1/4":

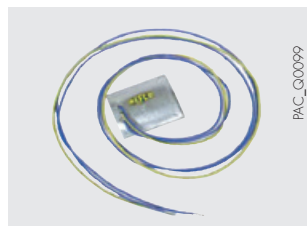
- délka 5 m - Balení HET105
- délka 10 m - Balení HET110
- délka 15 m - Balení HET115
- délka 20 m - Balení HET120
- délka 25 m - Balení HET125

Kvalitní měděné izolované trubky omezující

Propojovací sada chladiva 5/8"-3/8":

- délka 5 m - Balení HET205
- délka 10 m - Balení HET210
- délka 15 m - Balení HET215
- délka 20 m - Balení HET220
- délka 25 m - Balení HET225

tepelné ztráty a kondenzaci.



Elektrické vyhřívání odvodu kondenzátu

- l = 4m, 48W - Balení PFPO4
- l = 6m, 72W - Balení PFPO6
- l = 10m, 136W - Balení PFP10

Tato sada umožňuje zabránit zamrznutí kondenzátu ve sběrné vaně i v odpadním potrubí. Délka topného kabelu se volí podle

velikosti vany a délky odvodu kondenzátu. Větší délka = vyšší výkon. Jsou vybaveny termostatem +3°C.



Filtr 400 µm + kulový kohout - Balení EH61

Tento filtr chrání kondenzátor TČ před nečistotami.

Instalace je **POVINNÁ!**



Akumulační zásobník - B 80T - Balení EH85 nebo B 150T - Balení EH60

Tyto zásobníky o objemu 80 a 150 litrů umožňují omezit cyklování kompresoru a vytvořit rezervy pro fázi odtávání námrazy u reverzibilních TČ vzduch-voda. Doporučuje se také pro všechna TČ v instalacích, kde je objem vody menší než 5 l/kW tepelného výkonu.

Příklad: Výkon TČ = 10 kW

Min. objem v instalaci: 50 litrů

Rozměry:

B 80T: výška 850 x délka 440 x šířka 450mm

B 150T: výška 1003 x Ø 601 mm

DIMEZOVÁNÍ INSTALACE HPI G HYBRID

DIMENZOVÁNÍ

Dimenzování TČ a kotle se provádí podle výpočtu tepelných ztrát. Tepelné ztráty se počítají dle normy ČSN EN 12831.

Ztráty se počítají pro jednotlivé místnosti vytápěné pomocí TČ a rozdělují se na:

- ztráty prostupem přes konstrukce
- ztráty vzniklé propojením jednotlivých prostorů,
- ztráty vzniklé větráním a infiltrací.

Tepelné ztráty pro návrh TČ se určují bez opravných koeficientů (bez rezerv)!

Pravidla dimenzování

Pro optimální nadimenzování je doporučeno dodržet následující pravidla:

- $50\% \text{ ztrát} \leq \text{Výkon TČ} \leq 60\% \text{ ztrát}$
- $\text{Výkon kotle} = 120\% \text{ ztrát}$

Tepelné ztráty v (kW) při T _{base}	7	8	9	10	11	12	13	14	15
HPI G HYBRID	HPI 4MR	HPI 4MR	HPI 6MR	HPI 6MR	HPI 6MR	HPI 8MR	HPI 8MR	HPI 8MR	HPI 8MR

Tepelné ztráty v (kW) při T _{base}	16	17	18	19	20	21	22	23	24
HPI G HYBRID	HPI 11TR	HPI 11TR	HPI 11TR	HPI 11TR	HPI 11TR	HPI 16TR	HPI 16TR	HPI 16TR	HPI 16TR

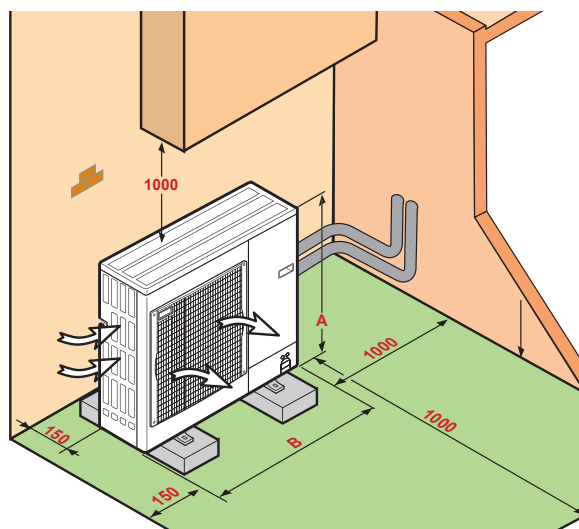
NEZBYTNÉ INFORMACE K INSTALACI

UMÍSTĚNÍ VENOVNÍCH JEDNOTEK HPI

- Venkovní jednotky tepelných čerpadel HPI mohou být instalovány v blízkosti domu, na terase, zahradě nebo na fasádě domu. Jsou navrženy pro provoz na dešti, ale mohou být rovněž instalovány pod větraný přístřešek.
- Cirkulaci vzduchu nesmí jednotce na sání a výfuku bránit žádná překážka (viz schéma umístění dole).
- Umístění venkovní jednotky je třeba volit uvážlivě, na místě chráněném před prudkým větrem, který by mohl negativně ovlivnit výkon zařízení.
- Instalace by měla být v souladu s požadavky na životní prostředí: vzhled, úroveň hluku atd.
- Obzvláště doporučujeme:
 - nevolit umístění venkovní jednotky v blízkosti ložnice,
 - neumisťovat proti prosklené stěně,
 - vyvarovat se umístění v blízkosti obytné terasy
 - neumisťovat na lehké (dřevěné) konstrukce spojené s domem, aby nedocházelo k šíření vibrací.

Tip: čím větší je měrná hmotnost konstrukce, tím lepší je míra útlumu vibrací.

- Umisťujte jednotku nad úroveň průměrné výšky sněhové pokrývky odpovídající oblasti instalace.
- Je potřeba počítat s volným prostorem kolem zařízení, aby bylo možné provádět montáž, údržbu a opravy.



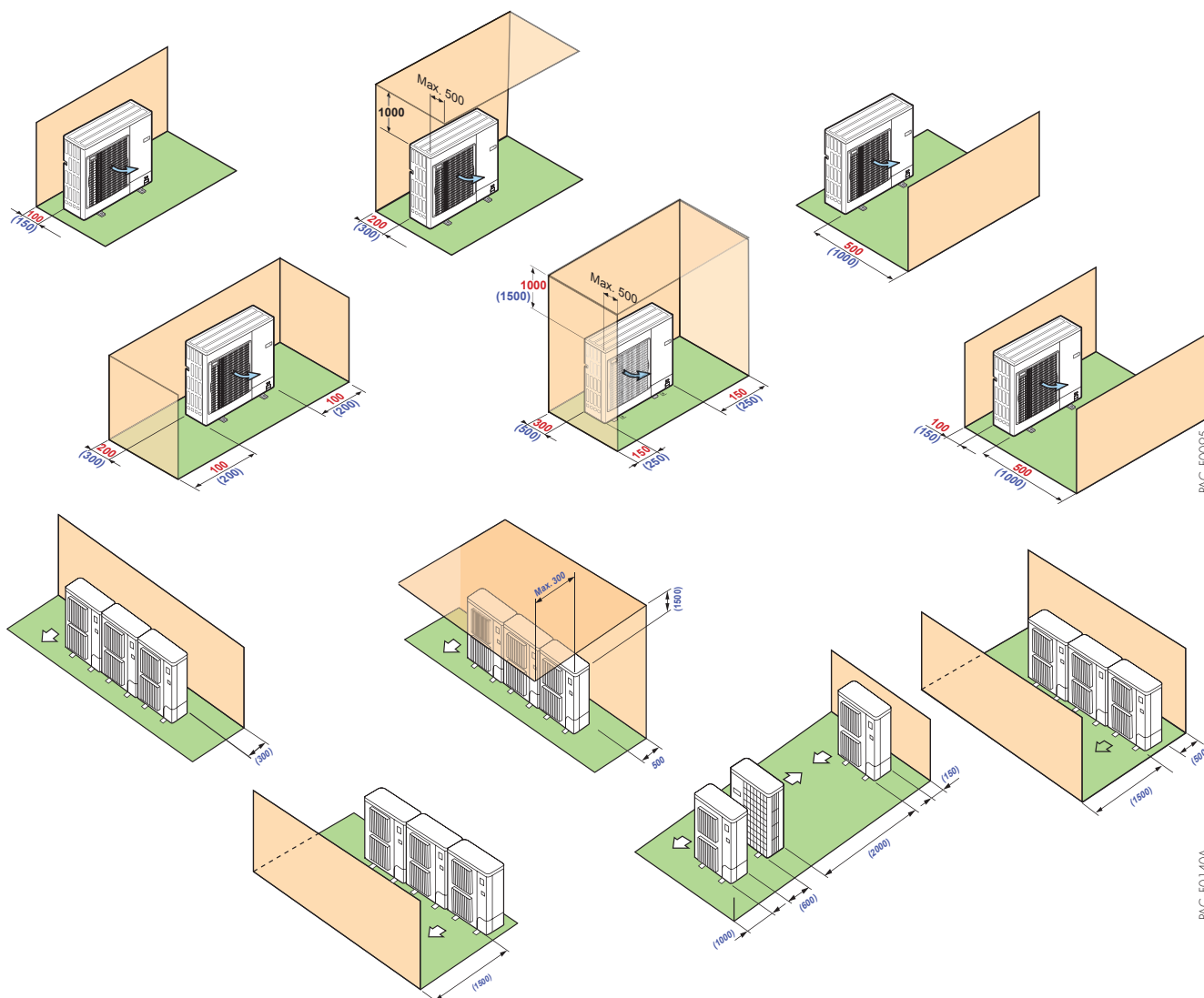
Rozměry = minimální vzdálenosti

HPI...-AGC... Hybrid V200/B200	4, 6 MR	8 MR	11, 16 TR
A (mm)	600	943	1350
B (mm)	800	950	950

⇒ Respektujte minimální vzdálenosti instalace (mm)

⇒ Rozměry bez závorek: HPI 4, 6, 8-AGC... Hybrid V200/B200

⇒ Rozměry v závorkách: HPI 11 a 16 TR-AGC... Hybrid V200/B200



INFORMACE NEZBYTNÉ K INSTALACI

⇒ Hlukové posouzení instalací tepelných čerpadel

Definice

Akustické výkony venkovních jednotek jsou definovány 2 následujícími veličinami:

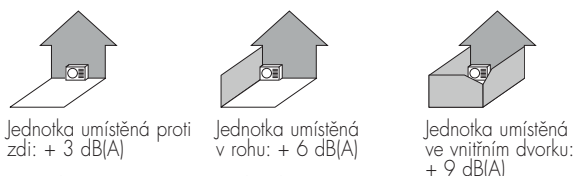
- **Akustický výkon L_w vyjádřený v dB(A)**: udává schopnost šíření hluku zdroje nezávisle na jeho okolí. Umožňuje vzájemné porovnání jednotlivých zařízení.

Hlučnost

Předpisy týkající se míry hluku v sousedství upravuje nařízení z 31/08/2006 a norma NF S 31-010. Hlučnost je definována hodnotou představující rozdíl mezi naměřenou hladinou akustického tlaku ve chvíli, kdy je zařízení vypnuto a naměřenou hladinou akustického tlaku ve chvíli, kdy je zařízení na stejném místě v provozu.

Doporučení pro akustickou integraci venkovního modulu

- Neumísťujte zařízení v blízkosti zóny nočního klidu
- Vyhněte se umístění v blízkosti terasy, neinstalujte modul proti stěně. Níže uvedená schémata znázorňují zvýšení hladiny hluku dle konfigurace instalace:



- tyto dispozice nejsou vhodné:



Pro snížení hlučnosti a přenosu vibrací doporučujeme:

- Instalaci venkovní jednotky na kovový rám nebo pevný podstavec. Hmotnost tohoto podstavce by měla být alespoň dvojnásobná oproti hmotnosti jednotky a je

- **Akustický tlak L_p vyjádřený v dB(A)**: jedná se o veličinu vnímanou lidským sluchem. Závisí na parametrech, jako je například vzdálenost od zdroje, rozměr a typ stěn v místnosti. Na těchto hodnotách jsou založeny i příslušné předpisy.

Maximální povolený rozdíl je:

- ve dne (7h – 22h): 5 dB(A)
- v noci (22h – 7h): 3 dB(A)

třeba ho umístit mimo budovu. Pro snížení přenosu vibrací je třeba v každém případě namontovat antivibrační podložky.

- Pro průchod chladivových spojů stěnami je třeba použít vhodné průchodky
- Pro připevnění použijte měkké a antivibrační materiály
- Pro chladivové propojení použijte zařízení snižující vibrace, jako smyčky, kolena, atd.

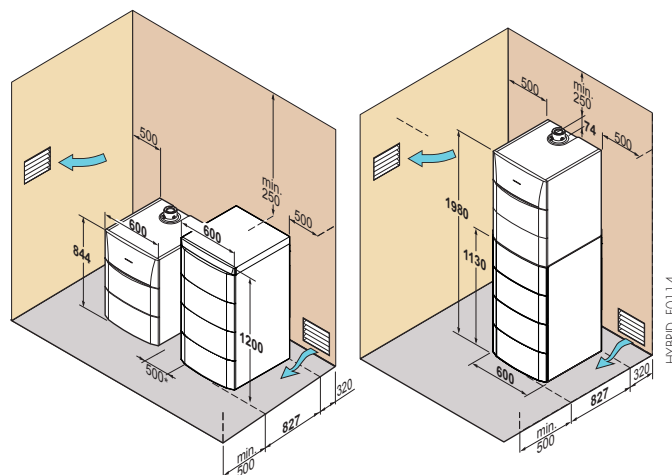
Rovněž doporučujeme instalaci konstrukcí snižujících hluk ve formě:

- Zvukově absorpčního nástěnného panelu, který lze instalovat na zeď za jednotku
- Akustické přepážky: plocha přepážky musí přesahovat rozměry venkovní jednotky a musí být umístěna co nejblíže k němu, ovšem tak, aby byla umožněna volná cirkulace vzduchu. Přepážka musí být z vhodného materiálu, jakým jsou například akustické cihly nebo betonové bloky potažené zvukově absorpčními materiály. Je rovněž možné použít přírodní přepážky, jako například sklon svahu.

UMÍSTĚNÍ VNITŘNÍ JEDNOTKY

Instalace a údržba zařízení, jak v obytných domech, tak ve veřejných budovách, musí být vždy provedena kvalifikovaným odborníkem v souladu s příslušnými platnými pravidly a předpisy.

Venkovní jednotka zařízení HPI G Hybrid musí být nainstalována v místnosti, kterou lze větrat a nehrozí v ní zamrznutí.



* Doporučená vzdálenost, především není-li jedna ze stran zařízení přístupná

Větrání místnosti

(při připojení ke komínu – pouze typ B_{23p})

Větrací sekce místnosti (kde dochází k nasávání spalovaného vzduchu) musí být v souladu s normou ČSN EN 1775.

Poznámky

- U kotlů připojených na koncentrický systém odkouření (připojení typu C_{13x} nebo C_{33x}) není nutné větrání místnosti, kde je zařízení instalováno, vyjma případu, kdy přívod plynu obsahuje jedno nebo více mechanických spojení, viz ČSN EN 1775.

Viz též doporučení v návodu „Spalinové systémy“.

NEZBYTNÉ INFORMACE K INSTALACI

MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI MEZI VNITŘNÍ A VENKOVNÍ JEDNOTKOU A MNOŽSTVÍ CHLADIVA

Maximální vzdálenosti připojení (viz níže)

HPI...-AGC...	4 MR	6 MR	8 MR	11 TR, 16 TR
Ø potrubí plyného chladiva	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"
Ø potrubí kapalného chladiva	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"
L (m)	40	40	40	75
B (m)	10	10	10	30

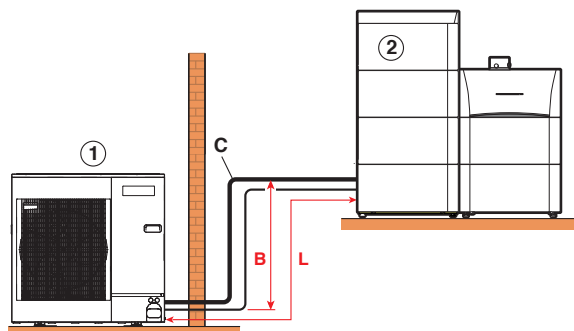
L: Maximální délka potrubí mezi vnitřním modulem a venkovní jednotkou

B: Maximální výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou

Předinstalované množství chladiva

Doplňování chladiva není nutné v případě, že délka potrubí chladiva je menší než 10m. U délek větších než 10m je třeba doplnit následovně:

Modely	Dodatečné doplnění chladiva pro délku potrubí > 10m (kg)					
	11 až 20 m	21 až 30 m	31 až 40 m	41 až 50 m	51 až 60 m	61 až 75 m
HPI 4 MR...	0,2	0,4	0,6	-	-	-
HPI 6 MR...	0,2	0,4	0,6	-	-	-
HPI 8 MR...	0,2	0,4	1,0	-	-	-
HPI 11... a 16 TR...	0,2	0,4	1,0	1,6	2,2	2,8



B: Maximální výškový rozdíl

L: max. délka propojovacího potrubí

C: max. 15 kolen

① Venkovní jednotka

② Vnitřní modul

HYBRID_F0208

PŘIPOJENÍ CHLAZENÍ

Uvedení tepelných čerpadel ALEZIO G Hybrid do provozu zahrnuje operace na chladícím okruhu. Instalace, uvedení do provozu, údržba a opravy zařízení musí být prováděny

kvalifikovanou a proškolenou osobou, v souladu s požadavky norem, zákonů, předpisů a podle postupů dané profese. Viz rovněž list „Obecné“.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrická instalace modulu TČ musí být provedena v souladu s platnými předpisy a normami. Pro zapojení TČ

podle zvyklostí a předpisů v ČR použijte typová schémata na www.dedietrich.cz.

Doporučená instalace kabelů a jističů dle podmínek v ČR

TČ	Typ	Groupe extérieur					Groupe intérieur			
		Příkon při +7/35 °C	Jmenovitý proud +7/35 °C	Rozběhový proud +7/35 °C	Maximální proud	Připojení venkovní jednotky	Alimentation module intérieur		Bus de communication	
	...fázový	kW	A	A	A	Kabel (mm²) Jistič	Kabel (mm²)	Jistič	Kabel (mm²)	
HPI	4 MR...	Mono	0,87	4,11	5	13	CYKY 3C x 2,5 1x16A, char.C	CYKY 3C x 1,5 1x10A, char.C	CYKY 3C x 1,5	
	6 MR...	Mono	1,43	6,57	5	13	CYKY 3C x 2,5 1x16A, char.C	CYKY 3C x 1,5 1x10A, char.C	CYKY 3C x 1,5	
	8 MR...	Mono	1,82	8,99	5	19	CYKY 3C x 2,5 1x16A, char.C	CYKY 3C x 1,5 1x10A, char.C	CYKY 3C x 1,5	
	11 TR...	Tri	2,45	3,8	3	13	CYKY 5C x 2,5 3x16A, char.C	CYKY 3C x 1,5 1x10A, char.C	CYKY 3C x 1,5	
	16 TR...	Tri	3,47	5,39	3	13	CYKY 5C x 2,5 1x16A, char.C	CYKY 3C x 1,5 1x10A, char.C	CYKY 3C x 1,5	

Poznámka: Hybridní kotel bude připojen odděleně na 230V/50Hz.

PŘIPOJENÍ PLYNOVÉHO HYBRIDNÍHO KOTLE

Je třeba postupovat v souladu s platnými předpisy a směrnicemi. V každém případě je třeba umístit uzavírací kohout je co nejbližší kotli. Tento kohout se dodává již namontovaný na sady přímého nebo pravého/levého hydraulického připojení, které lze objednat jako příslušenství. Na vstupu do kotle musí být namontován

plynový filtr. Průměry potrubí musí být stanoveny dle platných předpisů a norem.

Prívodní tlak plynu:

- zemní plyn H: 20 mbar

- propan: 37 nebo 50 mbar.

NEZBYTNÉ INFORMACE K INSTALACI

HYDRAULICKÉ PŘIPOJENÍ

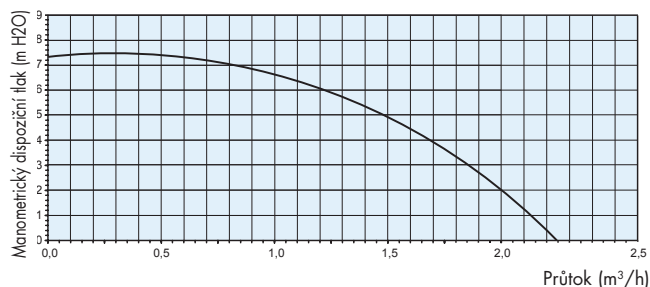
Vnitřní moduly tepelných čerpadel HPI G Hybrid jsou kompletně vybaveny pro připojení přímého okruhu (radiátory nebo podlahové vytápění): oběhový čerpadlem s indexem energetické účinnosti $EEL < 0,23$, expanzní nádobou, pojistným ventilem vytápění, manometrem, odvzdušněním...

Připojení druhého okruhu (podlahové vytápění) je možné integrací „Sady 3-cestného ventilu – Balení EH528“, které lze objednat jako příslušenství.

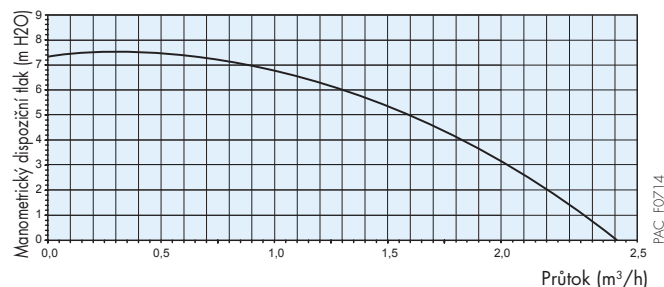
Poznámka: U tepelných čerpadel HPI G Hybrid typu „SPLIT INVERTER“ s chladicím potrubím mezi venkovní jednotkou a vnitřním modulem není potřeba zajistit instalaci glykolem.

Disponibilní manometrický tlak pro okruh vytápění

⇒ Na výstupu z HPI 4, 6 a 8 MR-AGC...



⇒ Na výstupu z HPI 11, 16 TR-AGC...



Důležité poznámky:

Různé tepelné zdroje

Tepelná čerpadla HPI mají omezenou teplotu výstupní vody: max. 65°C. Z tohoto důvodu je tedy nutné pracovat s nízko-teplotními otopnými soustavami, tzn. podlahovým vytápěním nebo radiátory navrženy na nízké teploty. Nižší požadovaná výstupní teplota znamená lepší topný faktor a tím i lepší ekonomiku provozu.

Chladicí kapaliny:



Chladicí kapalina R410A má vlastnosti odpovídající potřebám tepelných čerpadel. Patří do skupiny HFC (hydrofluoruhlovodíky), složených z chemických molekul obsahujících uhlík, fluor a vodík. Neobsahují chlor a chrání tak ozonovou vrstvu.

DIMENZOVÁNÍ VYROVNÁVACÍ NÁDRŽE

Objem vody v topném systému musí být schopen absorbovat veškerou energii, kterou poskytuje TČ během minimální doby provozu. Objem zásobníku tudíž odpovídá minimálnímu požadovanému objemu vody, od kterého se odečte objem vody v rozvodech.

- Pro instalace, kde je objem vody menší než 5 l/kW topného výkonu TČ, se doporučuje instalace vyrovnávací nádrže (vzít v úvahu objem vody vnitřního modulu).
- Vyšší objem vody v instalaci umožňuje omezení provozu kompresoru na krátké cykly (zvětšením objemu vody se

sníží počet zapnutí kompresoru a prodlouží se tím i jeho životnost).

- Pro základní přiblížení je zde níže uveden odhad objemu zásobníku pro minimální čas provozu 6 minut, s diferencí regulace 5 K, za předpokladu pouze zanedbatelného objemu sítě (vzít v úvahu objem vody vnitřního modulu).

HPI G Hybrid	4 MR	6 MR	8 MR	11 TR	16 TR
Objem vody zásobníku (litry)	20	30	40	55	80

PŘÍKLADY INSTALACÍ

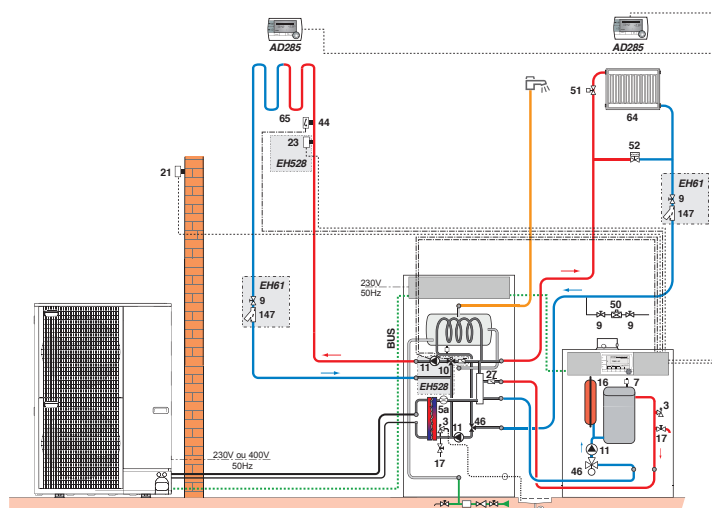
Příklady uvedené níže nemohou obsáhnout všechny případy instalací, se kterými se lze setkat. Jsou určeny k tomu, aby Vás upozornily na základní pravidla, která je nutné respektovat. Je zde uveden určitý počet kontrolních a bezpečnostních prvků (z nichž některé jsou již integrovány z výroby), nicméně nakonec závisí na montážních technikách, inženýrech a projektantech, pro jaké bezpečnostní a kontrolní prvky se definitivně rozhodnou, s ohledem na specifika daných

instalací. Ve všech případech je však nutné postupovat v souladu s pravidly a platnými předpisy v daném oboru.

Pozor: Je-li u připojení teplé vody rozváděcí potrubí z mědi, je třeba mezi výstup teplé vody a toto potrubí vložit ocelovou nebo litinovou objímku, nebo objímku z jiného izolačního materiálu, aby nedošlo ke vzniku koroze v místech připojení.

HPI G Hybrid B200

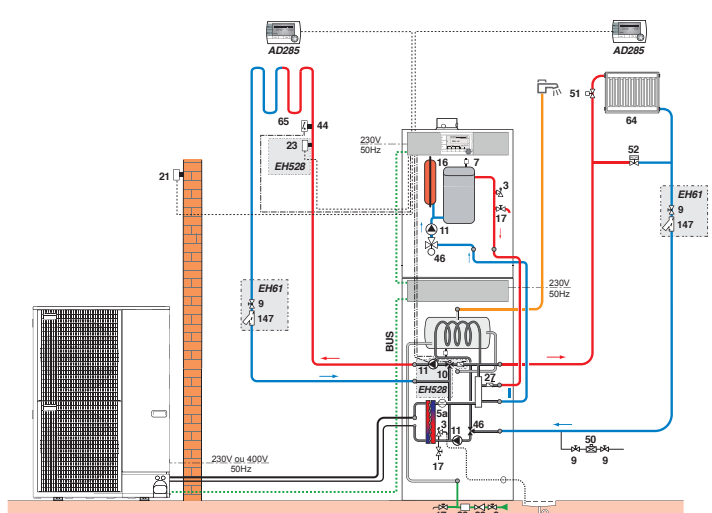
- 1 přímý okruh (radiátory)
- 1 směšovaný okruh (příslušenství EH528)
- příprava TV pomocí hybridního zásobníku



HYBRID_F0211A

HPI G Hybrid V200

- 1 přímý okruh
- 1 směšovaný okruh (příslušenství EH528)
- příprava TV pomocí hybridního zásobníku



Hybrid_F0001D

Popis

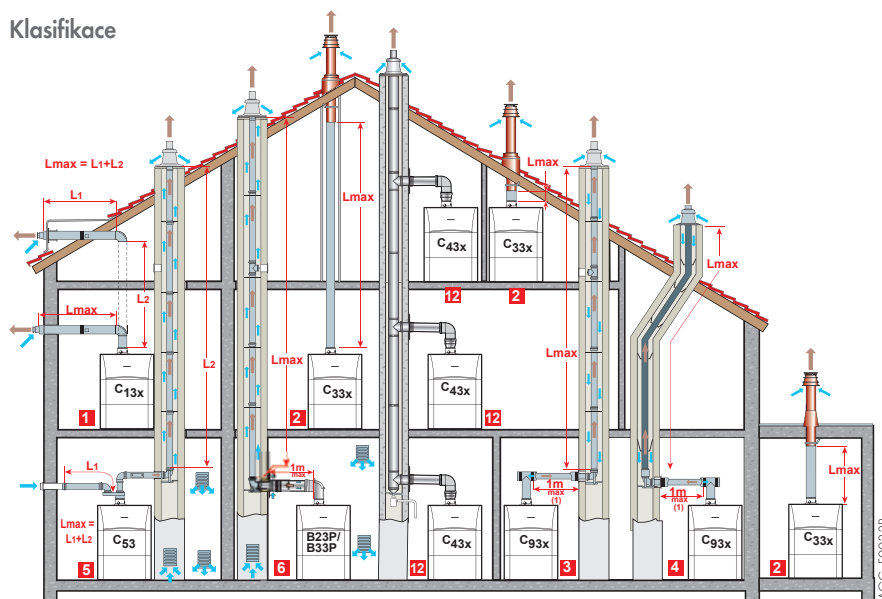
- | | | | |
|------------------------------|--|--|---|
| 3 Pojistný ventil 3 bary | 21 Venkovní čidlo | 44 Bezpečnostní termostat 65 °C s ručním nastavením pro podlahové vytápění | 64 Přímý okruh vytápění: radiátory |
| 7 Automatický odvzdušňovač | 27 Zpětná klapka | 46 Přepínací ventil vytápění/TV | 65 Přímý okruh vytápění: podlahové vytápění |
| 9 Uzavírací ventil | 28 Vstup studené vody | 50 Vypínač | 147 Filtř + uzavírací ventily |
| 10 3-cestný směšovací ventil | 29 Redukční ventil | 51 Termostatický ventil | |
| 11 Urychlovač vytápění | 30 Bezpečnostní jednotka okruhu vody - kalibrováno a zaplombováno na 7 bar | 52 Diferenciální ventil | |
| 16 Expanzní nádoba | | | |
| 17 Vypouštěcí ventil | | | |

PŘIPOJENÍ VZDUCH/SPALINY HYBRIDNÍHO KOTLE

Pokyny pro instalaci přípojných potrubí vzduchu/spalin a předpisy pro instalaci naleznete v projekčním podkladu pro „Spalinové systémy“.

Detailní údaje pro jednotlivé konfigurace naleznete ve speciálním platném projekčním podkladu „Spalinové systémy“ nebo katalogu výrobků.

Klasifikace



- 1 Konfigurace C_{13x}:** Připojení vzduchu/spalin prostřednictvím koncentrického potrubí s horizontálním vyústěním
- 2 Konfigurace C_{33x}:** Připojení vzduchu/spalin prostřednictvím koncentrického potrubí s vertikálním vyústěním
- 3 Konfigurace C_{33x} (nově C₉₃):** Připojení vzduchu/spalin prostřednictvím koncentrického potrubí v kotelně nebo jednoduše komínem (spalovaný vzduch je veden v komíně protiproudem) nebo
- 4** Připojení vzduchu/spalin prostřednictvím koncentrického potrubí v kotelně a jednoduchého „flexi“ potrubí do komína (spalovaný vzduch je veden v komíně protiproudem)
- 5 Konfigurace C₅₃:** Připojení vzduchu a odvodu spalin odděleně prostřednictvím adaptéru bi-flux a jednoduchého potrubí (spalovaný vzduch je přiváděn zvenku)
- 6 Konfigurace B_{23P} / B_{33P}:** Připojení ke komínu (spalovaný vzduch je nasáván v kotelně)
- 12 Konfigurace C_{43x}:** Připojení ke společnému potrubí LASp

(1) Na každý metr dodatečného horizontálního potrubí, odeberte 1,2 m vertikální délky L_{max} uvedené v tabulce níže.

Tabulka maximálních délek potrubí vzduchu/spalin, povolených dle typu kotle

Typ připojení vzduch/spaliny			L_{max} připojovacích potrubí v m HPI-AGC... HYBRID V200/B200		
			15	25	35
Koncentrické potrubí připojené k horizontálnímu zakončení (PPS)	C _{13x}	Ø 60/100 mm Ø 80/125 mm	12 12,3	4,2 20	3,5 17,6
Koncentrické potrubí připojené k vertikálnímu zakončení (PPS)	C _{33x}	Ø 60/100 mm Ø 80/125 mm	25 10,7	11 20	9 19
Potrubí - koncentrické v kotelně, - „flexi“ v komíně (spalovaný vzduch je veden protiproudem) (PPS)	C _{93x} C _{33x}	Ø 60/100 mm Ø 60 mm	15	9	2,8
		Ø 60/100 mm Ø 80 mm	9,9	20	18
		Ø 80/125 mm Ø 80 mm	-	-	20
Potrubí - koncentrické v kotelně, - „flexi“ v komíně (spalovaný vzduch je veden protiproudem) (PPS)	C _{93x} C _{33x}	Ø 80/125 mm Ø 80 mm	11,1	20	20
Adaptér bi-flux a potrubí vzduch/spaliny odděleno a vedeno jednoduchým potrubím (spalovaný vzduch nasáván zvenku) (Alu)	C ₅₃	Ø 60/100 mm sur 2 x Ø 80 mm	40	40	32
V komíně (pevné nebo flexi) (spalovaný vzduch je nasáván v místnosti) (PPS)	B _{23P} / B _{33P}	Ø 80 mm (rigide)	40	40	40
		Ø 80 mm (flex)	40 (1)	40 (1)	28 (1)
Společné potrubí pro uzavřený kotel LASp	C _{43x}	Pro navržení takového systému se obraťte na dodavatele potrubí LASp			

(1) Δ : Maximální výška potrubí odvodu spalin (Konfigurace B_{23P}) od nosného kolena k výstupu nesmí překročit:
- 25 m pro flexibilní potrubí PPS
Pokud jsou tyto vzdálenosti překročeny, je třeba na každých 25m použít upevňovací objímky.

Důležitá doporučení

Instalace nebo uvedení do provozu přeinstalovaných zařízení, která obsahují chladivo, vyžaduje intervenci provozovatele, disponujícího příslušných osvědčením.

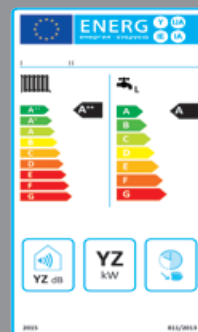
Abyste mohli využít nejvyšších výkonů Vašich tepelných čerpadel a zároveň dosáhli optimálního komfortu a maximální životnosti, doporučujeme věnovat zvláštní pozornost jejich instalaci, uvedení do provozu a údržbě; potřebné informace naleznete v příručkách dodaných spolu se zařízením. Ve svém katalogu De Dietrich rovněž nabízí služby spojené s uvedením TČ do provozu. Rovněž doporučujeme uzavření smlouvy o údržbě zařízení.



Program **ECO-SOLUTIONS**, vytvořený společností De Dietrich, Vám zaručuje nabídku produktů v souladu s evropskými vyhláškami Eko-koncepce a Energetickými štítky. Tyto vyhlášky vstupují v platnost od 26. září 2015 a týkají se tepelných zařízení a zařízení pro přípravu teplé vody.

S programem **ECO-SOLUTIONS** De Dietrich získáte maximální výhody nejnovější generace našich výrobků a multienergetických systémů, které jsou jednodušší, efektivnější a levnější. Jsou určeny pro Vaše pohodlí a přitom jsou šetrné k životnímu prostředí. **ECO-SOLUTIONS** představuje také záruku odbornosti, poradenství a širokou nabídku profesionálních služeb sítě odborníků De Dietrich.

Energetický štítek zhotovený programem **ECO-SOLUTIONS** udává mj. tepelný výkon produktu, který jste si zvolili. Více informací naleznete na našich webových stránkách: ekodesign.dedietrich-vytapeni.cz



BDR THERMEA (CZECH REPUBLIC) S.R.O.

Jeseniova 2770/56, 130 00 Praha 3

Tel.: +420 271 001 627

Email: dedietrich@bdrthermea.cz

www.dedietrich.cz

De Dietrich