

EWYE-CZ

Tepelné čerpadlo
vzduch-voda s invertorem



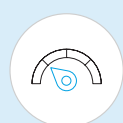
TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA

Vysokoteplotní & nízkouhlíkové řešení



Vysokoteplotní tepelné čerpadlo

Verze tepelného čerpadla s jedním nebo dvěma nezávislými chladicími okruhy vyznačující se optimalizovanou a kompaktní konstrukcí od 1 do 4 ventilátorů v řadě.



Rozsah výkonů a uspořádání



19-25 kW



30-35 kW



50-60 kW



70 kW

Flexibilita instalace

Nové malé invertorové tepelné čerpadlo EWYE-CZ R-454C se dodává ve třech různých provedeních, která navzdory svému výkonu mají velmi kompaktní rozměry. Díky tomu je tato řada skvělým řešením pro projekty, které se potýkají s nedostatkem prostoru. Díky tomu, že chladivo R-454C patří do kategorie A2L stejně jako převážně používané R-32, není třeba přijímat žádná další bezpečnostní opatření.

Přehled produktů

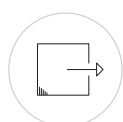
Nejkomplexnější a jedinečné řešení na trhu pro dekarbonizaci. EWYE-CZ dosahuje teploty topné vody 70 °C i v extrémních okolních podmínkách. Kromě toho může EWYE-CZ pracovat v podmínkách s vysokým rozdílem teplot, což umožňuje dodávat topnou vodu do různých topných aplikací v prostoru instalace.

EWYE-CZ je k dispozici v 8 velikostech od 16 do 70 kW, všechny jsou vybaveny invertorovými spirálovými kompresory Daikin. Ventilátory použité v EWYE-CZ jsou rovněž navrženy společností Daikin. Řada produktů obsahuje také invertorové vodní čerpadlo, které usnadňuje instalaci a šetří místo.

Produkt je k dispozici také v konfiguraci se sníženou hlučností, která je vhodná zejména pro aplikace citlivé na hluk, jako jsou obytné budovy, hotely a nemocnice. Komfortní vytápění lze dodávat v mnoha různých aplikacích a navíc EWYE-CZ umožňuje přípravu teplé vody pro domácnost, včetně funkce antilegionelové kontroly externího zásobníku.

Provozní rozsah

	Min.	Max
Topná voda	20 °C	70 °C
Okolní teplota	-25 °C	40 °C



Venkovní instalace



Daikin lamely z Al a trubky z Cu



Daikin VFD spirála



Ventilátory Daikin EC



Integrované VFD čerpadlo



Chladivo

Výhody produktu

Základní technologie Daikin

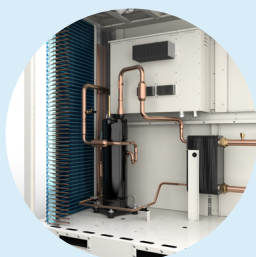
Spirálové kompresory Daikin mohou těžit z technologie invertoru, která zvyšuje účinnost této řady, zatímco vstřikování par s ekonomizérem zaručuje výkonové stupně řady a rozšířený provozní rozsah vytápění.

Vysokou energetickou účinnost zajišťují také **invertorové ventilátory Daikin** s vysoce účinnou konstrukcí vyztuženou skelnou pryskyřicí, které maximalizují výkon.

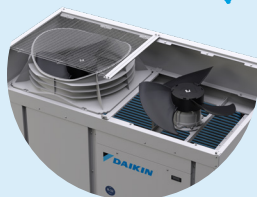
Spirálové kompresory Daikin s invertorem a čerpadlo se vstřikováním par činí z tohoto nového malého invertorového tepelného čerpadla R-454C plnohodnotnou invertorovou řadu.

Lamelový výměník tepla Daikin (Cu/Al): Reverzibilní výměník tepla optimalizovaný pro nejextrémnější topný provoz. Hliníková žebra jsou pokryta akrylovou vrstvou, která usnadňuje odvádění kondenzované vlhkosti a zajišťuje odolnost proti korozi a ochranu před UV zářením.

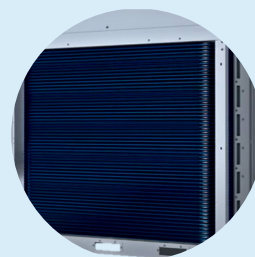
Spirálové kompresory Daikin s invertorem



Invertorem poháněné ventilátory Daikin

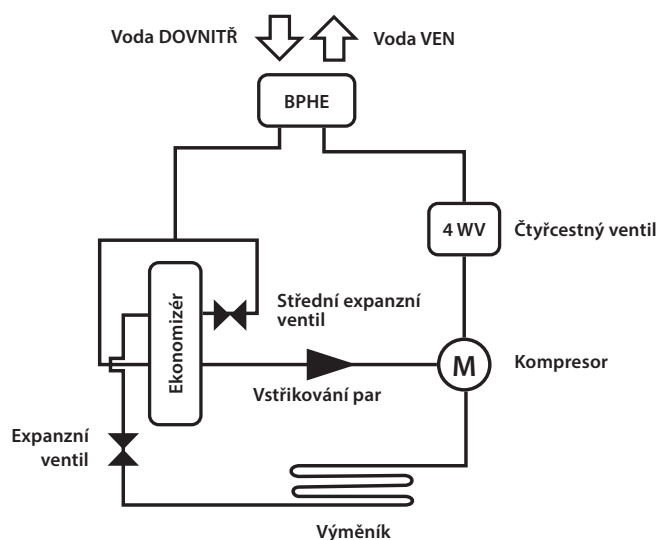


Lamelový výměník tepla Daikin (Cu/Al)

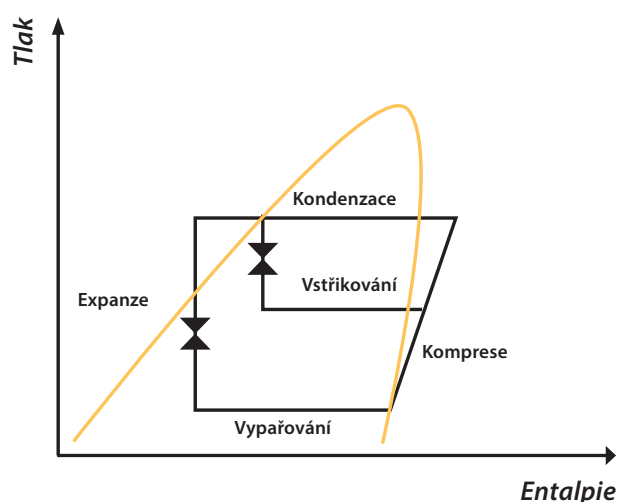


Nová technologie kompresoru se vstřikováním par

Schéma potrubí chladiva s ekonomizérem pro vstřikování par



Cyklus chladiva se vstřikováním par

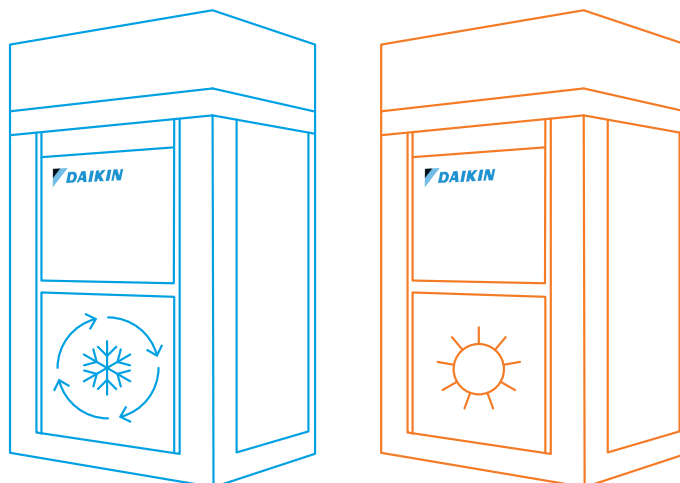




Optimalizované řízení odmrazování

Integrovaná logika odmrazování optimalizovaná pro více jednotek pro sekvenci nesouběžného cyklu odmrazování. Zařízení až se 4 jednotkami jsou optimalizována z hlediska celkového dopadu odmrazování:

- Menší obsah vody v zařízení
- Vyšší komfort zákazníků díky minimalizaci poklesu teploty
- Rovnoměrnost topné zátěže v čase



Nízké provozní náklady

Díky konstrukci s invertorem může tato nová jednotka přesně sledovat profil chladicího a topného zatížení budovy. To zajišťuje nízké provozní náklady systému HVAC při částečném zatížení, které představuje většinu provozní doby.

Řešení připravené na předpisy o F-plynech

Nové malé inverterové tepelné čerpadlo má nízké přímé i nepřímé emise CO₂. Díky tomu je tato řada šetrná k životnímu prostředí, a to i díky použití chladiva R-454C, které se vyznačuje svým nízkým dopadem na globální oteplování GWP (145,5), je udržitelným chladivem a je plně vyhovující novému nařízení o F-plynech.



Příspěvek k ekologickému stavitelství

Nejoblíbenějšími certifikacemi pro ekologické budovy jsou BREEAM a LEED. Díky kompresorům poháněným invertorem může EWYE-CZ přispět k získání kreditů projektu při hodnocení energetické účinnosti hydronického systému. Omezené GWP chladiva R-454C má rovněž za následek možný přínos při hodnocení dopadu chladiv. Kromě toho umožňuje příslušenství Smart Grid řídit tepelné čerpadlo tak, aby maximalizovalo při výrobě energie spotřebu z obnovitelných zdrojů. To by mohlo vést k získání kreditů v rámci protokolů BREEAM a LEED, protože by se snížila uhlíková stopa.

BREEAM®

LEED®
LEADERSHIP IN ENERGY AND
ENVIRONMENTAL DESIGN

Aplikace produktu

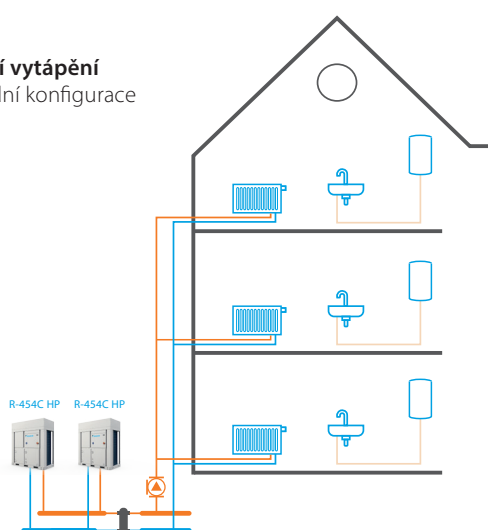
Vysokoteplotní vytápění pro výměnu kotle a ohřev teplé vody (TUV)

Konfigurace vytápění prostoru a ohřevu teplé vody

- Centralizované vytápění, případně v kombinaci s plynovými kotli. Dodávka teplé vody (TUV) je řízena integrací s centralizovaným vytápěním nebo nezávislou dodávkou teplé vody. Skupiny jednotek mohou být řízeny v režimu master/slave až 4 jednotky na jednoho mastera.
- Aplikace: obytné prostory, malé komerční prostory, hotely, tělocvičny
- Instalace: náhrada a novostavba
- Připojitelné k:
 - Stávajícím radiátorům (70 °C)
 - Podlahovému vytápění (30-35 °C)
 - Fancoilům (40-45 °C)

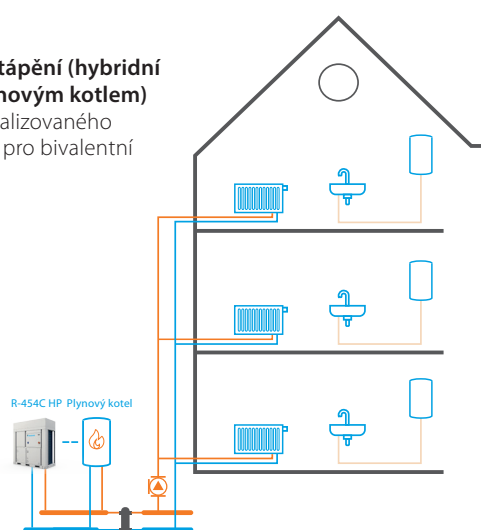
Ústřední vytápění

Standardní konfigurace



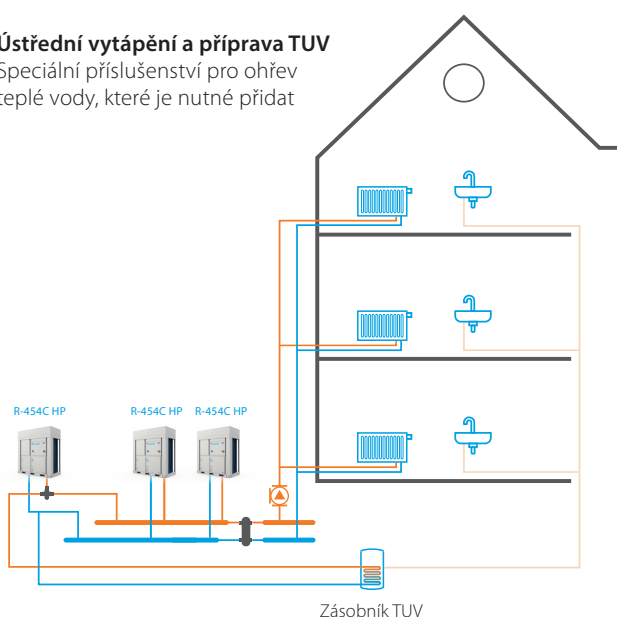
Ústřední vytápění (hybridní řešení s plynovým kotlem)

Přidání specializovaného příslušenství pro bivalentní provoz



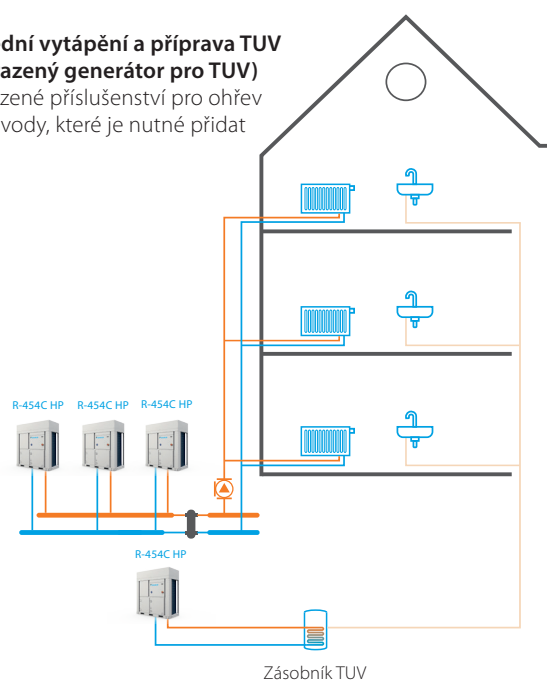
Ústřední vytápění a příprava TUV

Speciální příslušenství pro ohřev teplé vody, které je nutné přidat



Ústřední vytápění a příprava TUV (vyhrazený generátor pro TUV)

Vyhrazené příslušenství pro ohřev teplé vody, které je nutné přidat



Aplikace produktu

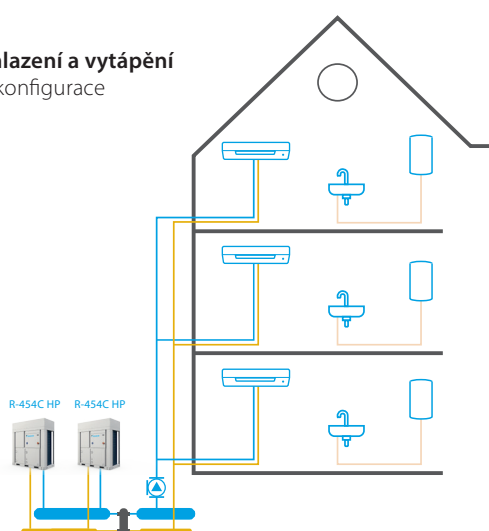
Sezónní komfortní vytápění a chlazení + teplá užitková voda (TUV)

Komfortní chlazení & vytápění

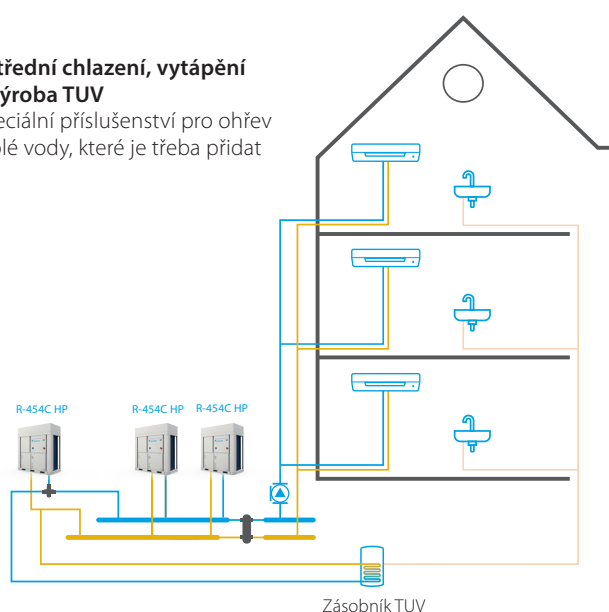
- Ústřední komfortní vytápění a chlazení. TUV řízená pomocí třicestných ventilů (priorita TUV podle potřeby) nebo nezávislé dodávky TUV. Skupiny jednotek lze spravovat v režimu master / slave až do počtu 4 na jeden master
- Aplikace: obytné prostory, malé komerční prostory, hotely, tělocvičny

- Instalace: náhrada a novostavba
- Možné koncové prvky jsou:
 - Chlazení (23-18 °C) a podlahové vytápění (30-35 °C)
 - Fancoily pro chlazení a topení

Ústřední chlazení a vytápění Standardní konfigurace

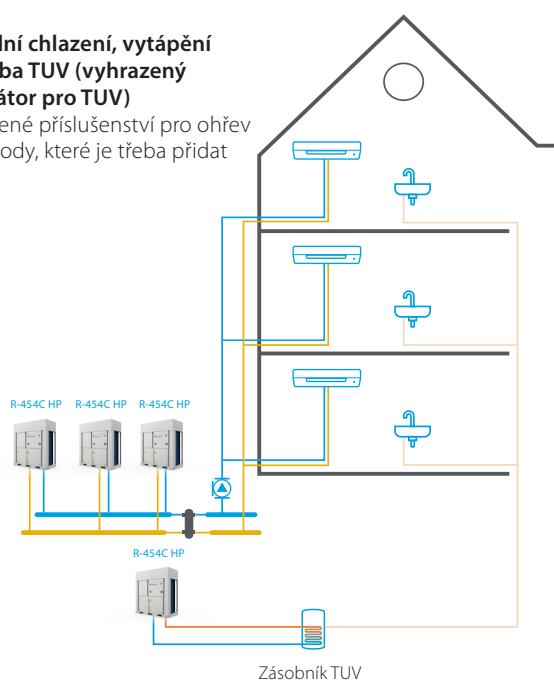


Ústřední chlazení, vytápění a výroba TUV Speciální příslušenství pro ohřev teplé vody, které je třeba přidat



Ústřední chlazení, vytápění a výroba TUV (vyhrazený generátor pro TUV)

Vyhrazené příslušenství pro ohřev
teplé vody, které je třeba přidat



Příslušenství

Standard

Hydraulická sada

Popis

Malé invertorové tepelné čerpadlo je standardně vybaveno invertorovým čerpadlem s elektrickou ochranou. Možnost objednání jednotky i bez čerpadla.



Správa a konektivita provozu

Zárukou dokonalé konektivity připojení provozu jsou standardně použité **Master/Slave** nebo **Modbus RTU**.

Dálkové monitorování a optimalizace systému využívající vlastní cloudovou platformu **Daikin on Site**.

- **Prediktivní údržba** pro prevenci poruch
- **Vizualizace spotřeby energie** za účelem snížení nákladů na energii
- Možnost monitorování a kontroly své budovy bez ohledu na to, kde se nacházíte, prostřednictvím **Daikin On Site**
- **Vzdálená diagnostická podpora** zajišťující prodloužení životnosti systému
- Správa **více míst**



Ovládací panely



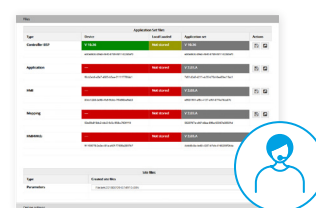
OPERÁTOR

Diagnostika



SLUŽBY

Vzdálená aktualizace softwaru



DAIKIN

Rozhraní Master Slave

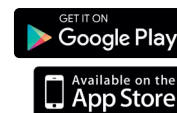
Popis

Malé invertorové tepelné čerpadlo může pracovat v režimu Master/Slave, který optimalizuje provoz zařízení až na 4 jednotky. Hlavní jednotka řídí podřízené jednotky připojené paralelně na stejném hydraulickém zařízení a vyrovnává provozní hodiny a zatížení každé jednotky a každého kompresoru.

Příslušenství

Na vyžádání

mAP Mobile APP pro rozšíření řídicí jednotky
HMI směrem ke koncovým uživatelům



Popis

Aplikace HMI APP je k dispozici pro chytré telefony a tablety pro detailní sledování parametrů jednotky až do vzdálenosti 5 metrů

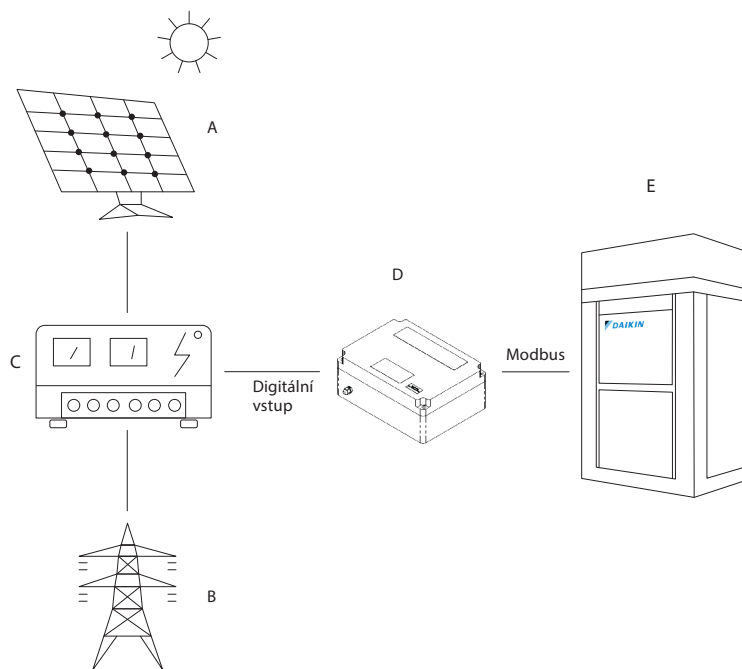


Řešení Plug & play

Při objednání sady Connectivity Kit obdržíte kartu konektivity. Karta ohlásí jedinečný aktivační identifikační znak ID (QR kód) identifikující licenci pro konkrétní ovladač jednotky SIC. Ovladač SIC má nálepkou, kterou je třeba nalepit na kartu konektivity, aby bylo možné ji s aplikací používat.

Smart grid ready box

Smart Grid Box je příslušenství, které umožňuje integraci ovládání tepelného čerpadla pro aplikaci Smart Grid, čímž se maximalizuje využití zelené energie pro provoz tepelného čerpadla.



- A: Solární panely
- B: Síť
- C: Systémové komponenty kompatibilní s rozhraním (solární invertor/ systém řízení energie)
- D: Smart Grid Box
- E: Tepelné čerpadlo

Obsah vody v zařízení

Obsah topné vody v soustavách by měl mít minimální množství vody, aby nedošlo k nadměrnému poklesu nastavené hodnoty vody během odmrazovacího cyklu a byl tak zaručen odpovídající komfort prostředí.

Obecně platí, že obsah vody v systému by neměl být nižší než hodnoty odvozené z následujícího vzorce:

$$kW_{\text{nominal}} = \text{topný výkon při } 40/45^{\circ}\text{C OAT}=7^{\circ}\text{C}$$

Výše uvedené pravidlo vyplývá z následujícího vzorce, neboť relativní objem vody, který je schopen udržet teplotu v systému v přijatelné hodnotě ΔT (která závisí na způsobu vytápění) během přechodového jevu odmrazování:

$$\text{Jednotka s jedním okruhem} \longrightarrow 16 \frac{\text{lt}}{\text{kW}_{\text{nominal}}}$$

$$\text{Jednotka se dvěma okruhy} \longrightarrow 8 \frac{\text{lt}}{\text{kW}_{\text{nominal}}}$$

$$\text{Objem vody} = \frac{CC [W] * MDD [s]}{FD \left[\frac{g}{L} \right] * SH \left[\frac{J}{g^{\circ}C} \right] * (DT)^{[^{\circ}C]}}$$

CC = Chladicí výkon při odmrazování
MDD = Maximální doba odzmrazování
FD = Hustota kapaliny
SH = Měrné teplo
DT = Přijatelný teplotní rozdíl vody

Rozdíl teplot vody je považován za přijatelný pro aplikaci Comfort Heating, která umožňuje provoz s minimálním objemem uvedeným v předchozím vzorci.

Pokud je však za přijatelný považován menší rozdíl teplot vody, je nutné použít větší minimální objem vody.

Pokud komponenty systému neposkytují dostatečný objem vody, je třeba doplnit vhodně navrženou akumulaci nádrží.

V případě více než jedné instalované jednotky je třeba při výpočtu zohlednit celkovou kapacitu zařízení a sečíst obsah vody v každé jednotce.

Tyto úvahy se týkají objemu vody, který vždy protéká jednotkou. Pokud existují obtoky, větve systému, které lze vyloučit, neměly by se tyto části započítávat do výpočtu obsahu vody.

Rozměry produktu



Model	Rozměry (mm)
EWYE019CZ(N)(P)-A1	1 878x1 152x802
EWYE022CZ(N)(P)-A1	1 878x1 152x802
EWYE025CZ(N)(P)-A1	1 878x1 152x802
EWYE030CZ(N)(P)-A1	1 878x1 753x802
EWYE035CZ(N)(P)-A1	1 878x1 753x802
EWYE050CZ(N)(P)-A2	1 878x2 905x814
EWYE060CZ(N)(P)-A2	1 878x2 905x814
EWYE070CZ(N)(P)-A2	1 878x3 506x814

Dodržování minimálních přístupových vzdáleností: 500 mm kolem jednotky (instalace jedné jednotky) nebo 1000 mm od každé kondenzační sekce v případě instalace více jednotek.

Technické údaje

Invertorové čerpadlo				EWYE019 CZP-A1	EWYE022 CZP-A1	EWYE025 CZP-A1	EWYE030 CZP-A1	EWYE035 CZP-A1	EWYE050 CZP-A2	EWYE060 CZP-A2	EWYE070 CZP-A2	
Chladicí výkon 12/7 35°C	Chladicí výkon kW			14,88	16,42	18,24	22,45	25,66	42,11	46,90	59,62	
	Regulace výkonu Typ			Řízení invertorem								
	Příkon jednotky			5,39	6,03	6,64	7,39	8,90	15,69	17,86	22,35	
	EER			2,76	2,73	2,75	3,04	2,88	2,68	2,63	2,67	
	SEER			3,88	3,94	4,07	4,60	4,66	4,22	4,42	4,66	
Topný výkon 40/45 7°C	Topný výkon			18,21	20,25	23,93	29,72	34,35	49,89	59,58	73,27	
	Příkon jednotky Vytápění kW			5,86	6,51	7,66	8,92	10,56	16,35	20,34	24,42	
	COP			3,11	3,11	3,13	3,33	3,25	3,05	2,93	3,00	
Prostorové vytápění	Výstup vody 35 °C v průměrném podnebí Výstup vody 55 °C v průměrném podnebí	SCOP	Nízká teplota	4,00	4,00	4,00	4,38	4,38	3,87	3,87	4,06	
		SCOP	Střední teplota	2,83	2,83	2,83	3,20	3,20	2,83	2,83	3,02	
Vodní výměník tepla pro chlazení	Průtok vody l/s			0,70	0,77	0,84	1,06	1,21	1,99	2,16	2,77	
	Tlaková ztráta vody kPa			6,05	7,19	8,41	9,82	12,41	10,01	11,62	9,51	
Vodní výměník tepla pro vytápění	Průtok vody l/s			0,87	0,97	1,11	1,42	1,61	2,35	2,77	3,45	
	Tlaková ztráta vody kPa			9,03	10,89	13,77	16,40	20,53	13,57	18,38	14,38	
Vzduchový výměník tepla	Typ			Lamely z Al a trubky z Cu								
Vodní výměník tepla				Pájený deskový výměník tepla								
Chladivo	Typ			R454C								
	Vliv na globální oteplování (GWP)			145,5								
Kompresor	Typ			Spirála - Vstříkovaní par								
	Množství N°			1					2			
	Ekonomizér N°			1					2			
	Ventilátor	Typ			Axiální							
Disk			VFD									
Rozměry	Množství N°			1			2		3		4	
	Výška mm											
	Šířka mm			1 878								
	Délka mm			1 152				1 752		2 906		3 506
	Hladina akustického výkonu Lw [dB(A)] **			77					78			
	Chlazení a vytápění Lw [dB(A)]			82	83	83	83	83	86	86	86	
Elektrické napájení	Počet fází / Frekvence / Napětí			3N~/50&60/400								

Bez čerpadla				EWYE019 CZN-A1	EWYE022 CZN-A1	EWYE025 CZN-A1	EWYE030 CZN-A1	EWYE035 CZN-A1	EWYE050 CZN-A2	EWYE060 CZN-A2	EWYE070 CZN-A2	
Chladicí výkon 12/7 35°C		Chladicí výkon	kW	14,66	16,18	18,29	22,19	25,39	41,78	46,98	59,21	
		Regulace výkonu	Typ	Řízení invertorem								
		Příkon jednotky		5,43	6,07	6,69	7,43	8,96	15,81	17,76	22,30	
		EER		2,70	2,67	2,73	2,99	2,83	2,64	2,65	2,66	
		SEER		3,74	3,80	3,99	4,43	4,54	4,10	4,34	4,56	
Topný výkon 40/45 7°C		Topný výkon		18,47	20,51	24,21	30,02	34,68	50,24	60,47	73,73	
		Příkon jednotky	Vytápění	kW	5,90	6,57	7,72	9,00	10,65	16,48	20,54	24,39
		COP		3,13	3,12	3,14	3,34	3,26	3,05	2,94	3,02	
Prostorové vytápění	Výstup vody 35 °C v průměrném podnebí	SCOP	Nízká teplota	3,89	3,89	3,89	4,31	4,31	3,72	3,72	4,00	
		SCOP	Střední teplota	2,83	2,83	2,83	3,20	3,20	2,83	2,83	3,01	
Vodní výměník tepla pro chlazení		Průtok vody	l/s	0,7	0,77	0,84	1,06	1,21	1,99	2,16	2,77	
		Tlaková ztráta vody	kPa	6,05	7,19	8,41	9,82	12,41	10,01	11,62	9,51	
Vodní výměník tepla pro vytápění		Průtok vody	l/s	0,87	0,97	1,11	1,42	1,61	2,35	2,80	3,45	
		Tlaková ztráta vody	kPa	9,03	10,89	13,77	16,40	20,53	13,57	18,76	14,38	
Vzduchový výměník tepla		Typ		Lamely z Al a trubky z Cu								
Vodní výměník tepla				Pájený deskový výměník tepla								
Chladivo		Typ		R454C								
		Vliv na globální oteplování (GWP)		145,5								
Kompresor		Typ		Spirála - Vstříkovaní par								
		Množství	N°	1					2			
		Ekonomizér	N°	1					2			
Ventilátor		Typ		Axiální								
		Disk		VFD								
		Množství	N°	1			2		3		4	
Rozměry		Výška	mm				1 878					
		Šířka	mm	1 152			1 752		2 906		3 506	
		Délka	mm									
Hladina akustického výkonu		Lw [dB(A)] **		77				78				
		Chlazení a vytápění Lw [dB(A)]		82	83	83	83	83	86	86	86	
Elektrické napájení		Počet fází / Frekvence / Napětí		3N~/50&60/400								

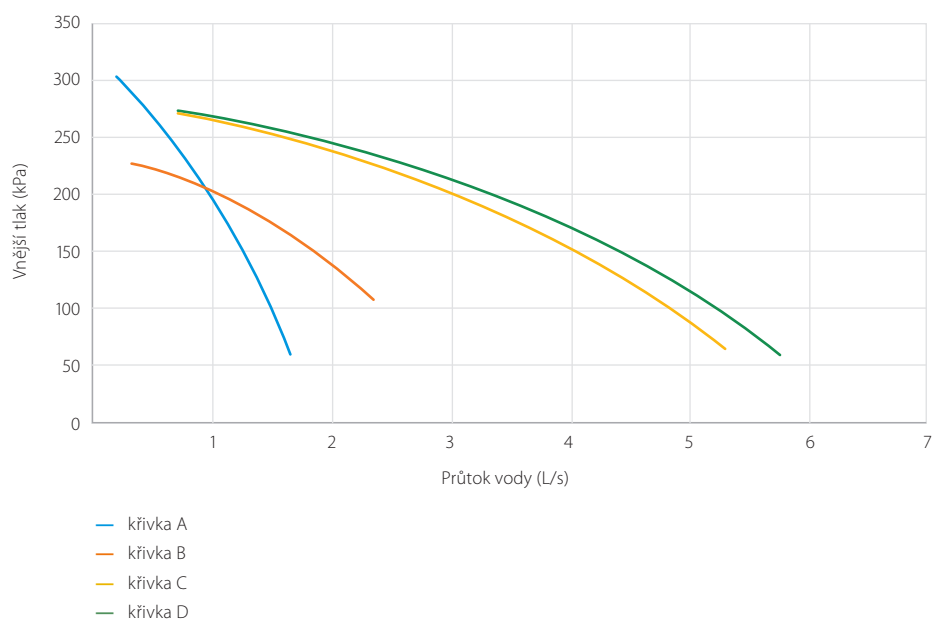
** Akustický výkon v režimu vytápění měřený podle normy EN12102 a zkušební metodou podle normy ISO9614. Akustický tlak se vypočítá z hladiny akustického výkonu a má pouze informační charakter, tj. není závazující.

Křivky čerpadla

Údaje o akustickém výkonu a tlaku

Hladina akustického tlaku @ 1 m od jednotky (rif. 2 x10 ⁻⁵ Pa)										
	Lw [dB(A)]	Lp @ 1m [dB(A)]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
EWYE019CZP-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE022CZP-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE025CZP-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE030CZP-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE035CZP-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE050CZP-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE060CZP-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE070CZP-A2	78	60,5	65,1	61,7	60,0	57,0	53,9	50,8	52,1	50,5
EWYE019CZN-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE022CZN-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE025CZN-A1	77	61,2	70,38	62,89	59,83	59,55	56,81	49,49	46,21	46,26
EWYE030CZN-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE035CZN-A1	77	60,7	69,5	60,6	60,0	59,6	56,2	46,7	46,8	44,7
EWYE050CZN-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE060CZN-A2	78	60,9	65,6	62,1	60,4	57,4	54,3	51,2	52,4	50,8
EWYE070CZN-A2	78	60,5	65,1	61,7	60,0	57,0	53,9	50,8	52,1	50,5

Model	Křivka čerpadla
EWYE019CZP-A1	A
EWYE022CZP-A1	A
EWYE025CZP-A1	A
EWYE030CZP-A1	B
EWYE035CZP-A1	B
EWYE050CZP-A2	C
EWYE060CZP-A2	C
EWYE070CZP-A2	D





Daikin Airconditioning Central Europe - Czech Republic spol.s r.o.

Budějovická 778/3a, 140 00 Praha 4 - Michle, Czech Republic · Tel: 00420/221 715 700 · Fax: 00420/221 715 701 · E-Mail: office@daikin.cz · www.daikin.cz



Tato publikace je určena pouze pro informaci a nepředstavuje závaznou nabídku společnosti Daikin Europe N.V. Společnost Daikin Europe N.V. sestavila obsah této publikace podle svých nejlepších vědomostí. Nepřebíráme žádné výslovné nebo z okolností vyplývající záruky úplnosti, přesnosti, spolehlivosti nebo vhodnosti pro určitý účel vztahující se na obsah, produkty a služby zde zmíněné. Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění. Společnost Daikin Europe N.V. výslovně odmítá jakoukoliv zodpovědnost za jakékoli přímé či nepřímé škody v nejširším slova smyslu, které by mohly vzniknout z použití a/nebo interpretace této publikace, nebo by se k ní mohly vztahovat. Veškerý obsah je předmětem autorských práv společnosti Daikin Europe N.V.