

# Atlantic ALFEA

Tepelná čerpadla vzduch/voda



# Tepelná čerpadla Atlantic alfea



Vytápění místnosti



Ohřev teplé vody



Chlazení místnosti

Tepelná čerpadla Atlantic Alféa jsou společným projektem firem Atlantic a Fujitsu, ve kterém se zúročily zkušenosti firmy Atlantic s tepelnou technikou a společnosti Fujitsu s chladicí a klimatizační technikou. Výsledkem jsou tepelná čerpadla VZDUCH-VODA s kontinuálním řízením výkonu a vysokou účinností zisku tepelné energie předurčená pro nízkoteplotní systémy moderních novostaveb.

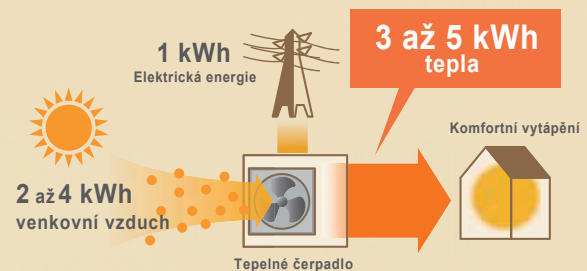
Základ nabídky tvoří nástěnná typová řada **Alféa S** v provedení „split“, která je vyráběna v šesti výkonových variantách – 5, 6, 8, 10, 13 a 16 kW. Řada Alféa S je nabízena samostatně pouze pro vytápění nebo pod označením Alféa SET v sadě s externím zásobníkem TV pro vytápění a přípravu teplé vody.

Stacionární typová řada **Alféa Duo** v provedení „split“ má ve vnitřním hydraulickém modulu integrován systém tank-in-tank a je určena pro vytápění a přípravu teplé vody. Systém tank-in-tank je tvořen akumulacním zásobníkem do kterého je vnořen zásobník TV. Řada Alféa Duo je nabízena ve čtyřech výkonových variantách – 8, 10, 13 a 16 kW.

Tepelná čerpadla využívají obnovitelné energie z okolního prostředí. Sluneční energie akumulovaná ve vzduchu je přeměňována pomocí elektrické energie na teplo pro vytápění. Tepelná čerpadla Alféa jsou natolik efektivní, že je možné jejich celoroční využití jako jediného zdroje tepla pro téměř všechny moderní objekty. Venkovní vzduch jako zdroj tepelné energie lze využívat až do teploty  $-15^{\circ}\text{C}$ . U stávajících budov s vyššími tepelnými ztrátami je potřeba vzít v úvahu, že spolu se snižující se teplotou vzduchu výrazně klesá i topný výkon tepelného čerpadla. U takovýchto objektů je proto potřebné zařadit do topného systému přídatný zdroj tepla.

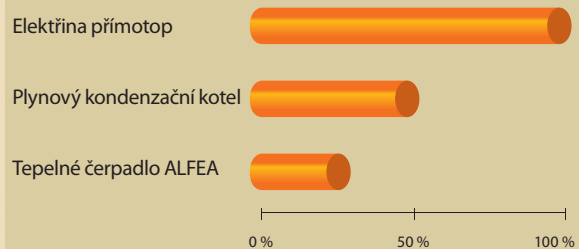
V dnešní době hraje důležitou roli ochrana ovzduší - zejména pak snižování emisí  $\text{CO}_2$  a šetrné zacházení s fosilními palivy. To jsou neoddiskutovatelné argumenty, které hovoří pro co nejširší využití obnovitelných energií. Tepelné čerpadlo spotřebovává pro pohon kompresoru nezanedbatelné množství elektrické energie, která není vždy vyráběna zcela ekologicky. Proto lze tepelné čerpadlo považovat za alternativní zdroj tepla pouze částečně a jeho skutečný přínos pro životní prostředí přímo závisí na způsobu jeho řízení a výsledné spotřebě elektrické energie.

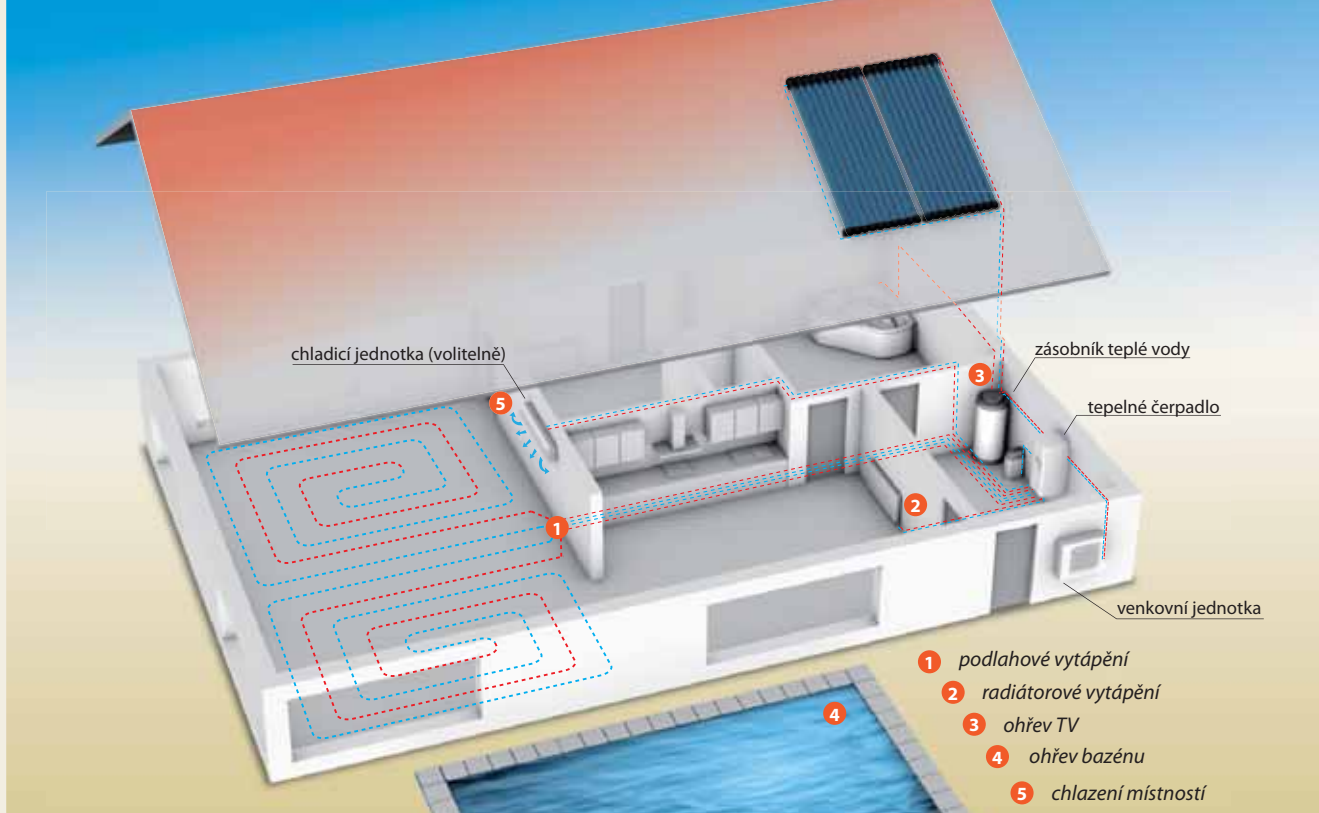
## Princip tepelného čerpadla



## Méně škodlivých emisí $\text{CO}_2$

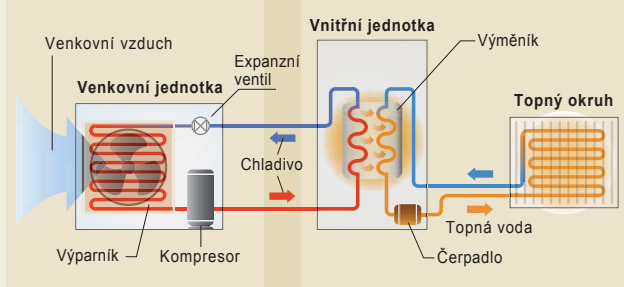
### Porovnání zdrojů znečištění emisemi $\text{CO}_2$





Tepelná čerpadla Alféa S a Alféa Duo se skládají ze dvou částí, z invertorové venkovní jednotky (výparník, ventilátor, kompresor a expanzní ventil) a vnitřní jednotky, která obsahuje hydraulický modul, napájecí okruhy pro ÚT a řídicí systém tepelného čerpadla. Obě části jsou propojeny potrubím naplněným chladivem. Výkonová řada od 5 do 16 kW pokrývá požadavky na vytápění a ohřev TV u velké části objektů individuálního bydlení a menších provozoven.

#### alfea S (SPLIT)



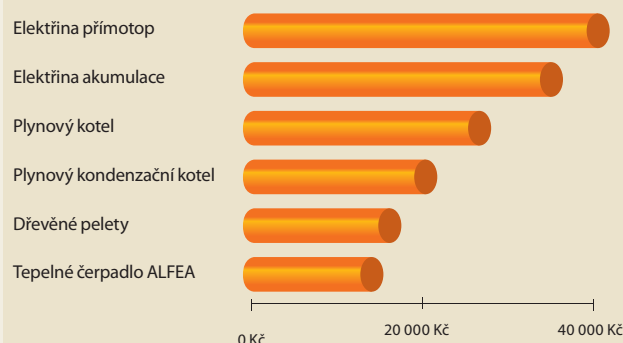
## Výhody „splitového“ provedení

- tichý chod (vnější jednotka mimo objekt) a úspora obytného prostoru – není nutná instalace vzduchových kanálů uvnitř domu
- venku je umístěna pouze „studená“ část technologie s chladivem (výparník)
- vnější jednotku lze umístit bez problémů dále od domu
- díky umístění vnitřní jednotky s topnou vodou v objektu může být TČ v zimě kompletně odstaveno (nemůže zamrznout)
- plnění okruhu chladiva je standardním úkonem při uvedení TČ do provozu kvalifikovaným servisním technikem Brilon CZ

## Výhody invertorové technologie alfea v porovnání s TČ s konstantními otáčkami kompresoru

- vyšší energetická účinnost vyjádřená vysokým COP
- větší rozsah provozních venkovních teplot umožňující snížení teploty bivalence, případně (při vhodném dimenzování jednotky) monovalentní provoz
- nižší provozní hlučnost
- nižší hmotnost a rozměry
- výrazně nižší tvorba námrazy na venkovním výměníku a tím i nižší energetické a časové nároky na odtávání
- velmi nízký rozběhový proud kompresoru s plynulým náběhem snižuje nároky na předřazený jistič (nižší stálý poplatek za el. energii)
- udržování provozního napájecího proudu na minimální hodnotě vzhledem k aktuální spotřebě tepla
- nižší nároky na objem akumulčního zásobníku, který je možno za určitých okolností vynechat

#### Roční náklady na provoz topného systému

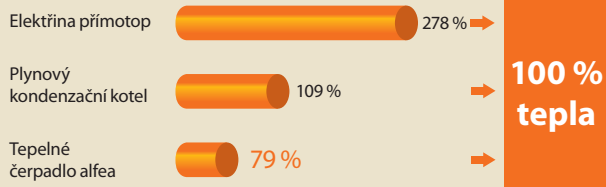


Zdroj: Internetový portál TZB-info - porovnání nákladů na vytápění podle druhu paliva

# Vysoká účinnost

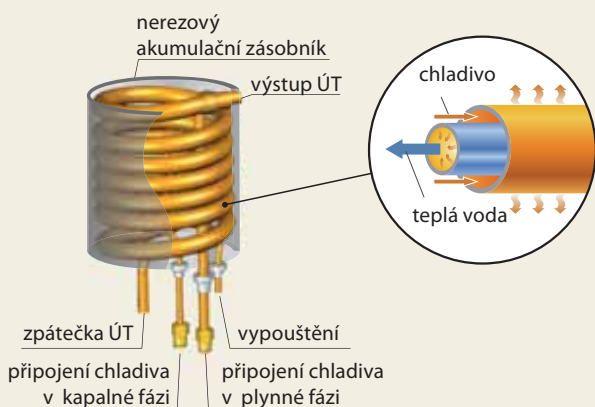
Mezi topnými systémy, které jsou na trhu k dispozici, představuje tepelné čerpadlo nejekologičtější zdroj tepelné energie. Vysoká účinnost je zaručena nejmodernější technologií získávání nízkoteplotní energie venkovního vzduchu – invertorové technologie a přesného řízení okruhu chladiva.

## Spotřeba primární energie pro výrobu 100 % tepla



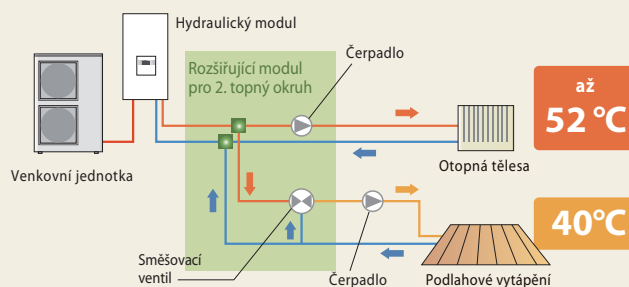
# Dlouhá životnost

- nerezová akumulční nádoba s koaxiálním měděným výměníkem
- malá tlaková ztráta – nehrozí zanesení výměníku
- k dispozici je neustále připravená topná voda



# Inteligentní řízení

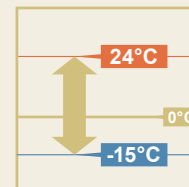
## Nezávislé řízení dvou topných okruhů



## TČ alfa je standardně vybaveno regulátorem RVS 41.813 s těmito funkcemi:

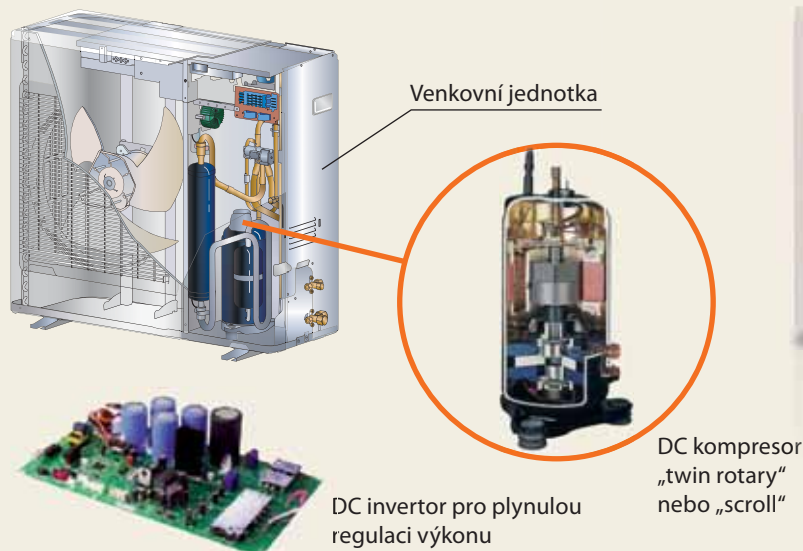
- provozní a bezpečnostní stavy TČ
- ohřev TV (včetně ochrany proti legionelle)
- řízení bivalentního (doplňkového) zdroje
- ekvitermní regulace 2 topných okruhů s možností připojení prostorového přístroje
- připojení okruhu chlazení (volitelné příslušenství)
- komunikace se zařízeními dalších výrobců (např. Geminox)
- další funkce lze získat připojením regulátorů řady Albatros<sup>2</sup> RVS

# Široký pracovní rozsah



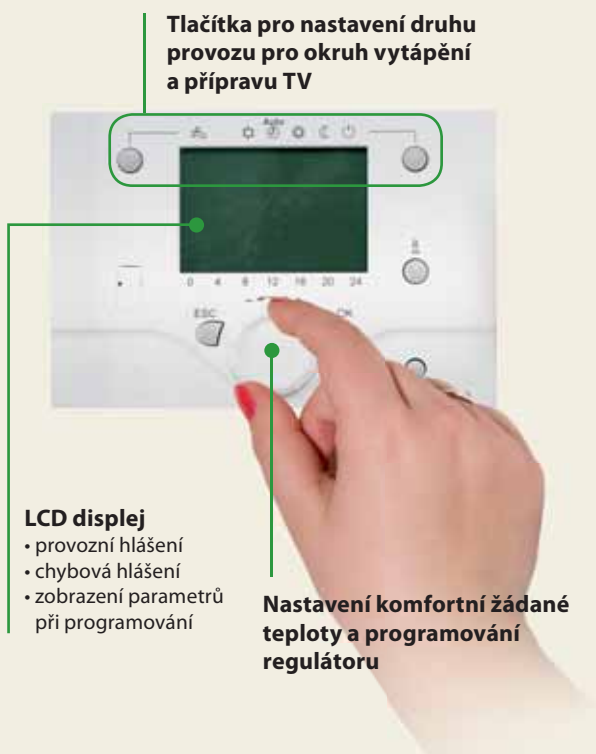
Díky invertorové technologii a řízení okruhu chladiva je zaručen široký pracovní rozsah.

# Invertorová technologie



# Chytré a intuitivní ovládání

Ekvitermní regulace tepelných čerpadel nabízí všechny možnosti tepelného komfortu, které se řídí přesně podle potřeb a přání uživatele v průběhu dne.



**Tlačítka pro nastavení druhu provozu pro okruh vytápění a přípravu TV**

### LCD displej

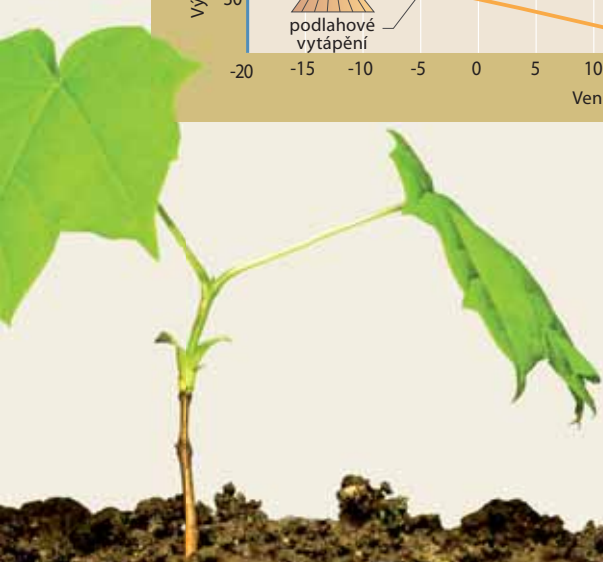
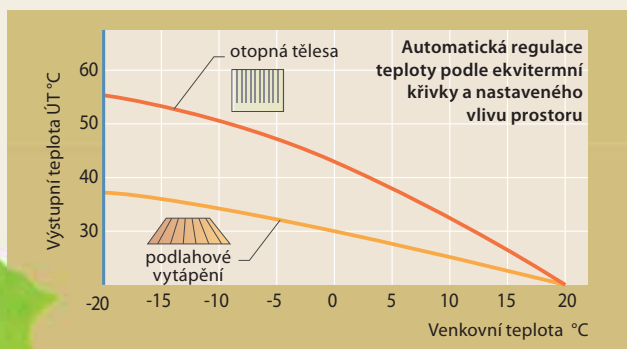
- provozní hlášení
- chybová hlášení
- zobrazení parametrů při programování

**Nastavení komfortní žádané teploty a programování regulátoru**

# Tepelná pohoda

## Ekvitermní regulace

Ekvitermní regulátor přímo reguluje teplotu topné vody a teplota prostoru je pouze důsledkem. Teplota topné vody se odvozuje od venkovní teploty na základě topné křivky. Aby nedocházelo k překotné regulaci, regulátor aktuální venkovní teplotu utlumuje v závislosti na setrvačnosti budovy a vytváří tzv. geometrickou venkovní teplotu.



# Nastavení časových programů

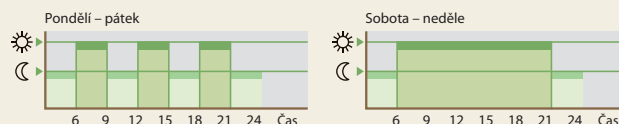
Volba druhu provozu se provádí pouhým stiskem tlačítka nebo na základě zvoleného časového programu.

## Druhy provozu topných okruhů

<b>Auto</b> 🕒	<b>Automatický provoz</b> Provoz vytápění je řízen automaticky podle ekvitermní křivky a časového programu.	<b>Komfortní provoz</b> ☀️ Trvalý režim na komfortní teplotu.
<b>🌙</b>	<b>Útlumový provoz</b> Trvalý provoz na útlumovou teplotu.	<b>Ochranný provoz</b> 🔌 „Stand-by“ provoz, protimrazová ochrana vždy aktivní.

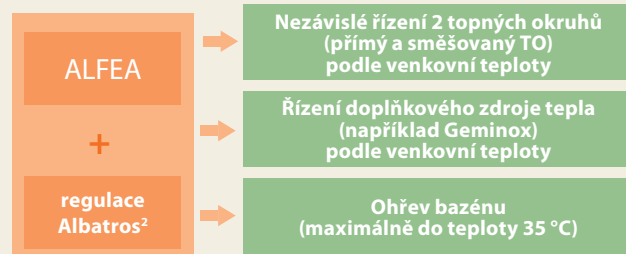
## Nastavení týdenního časového programu

- Každý den může mít 3 časové fáze (3 x zap., 3 x vyp.) pro nastavení doby komfortní, resp. útlumové teploty



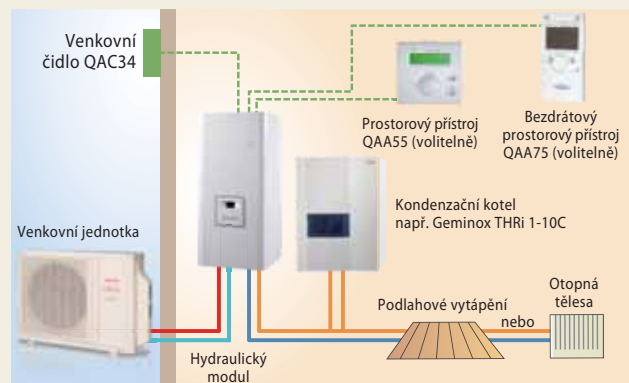
# Komplexní regulace

Pokud potřebujeme rozšířit topný systém o další zdroje spotřebiče či funkce jednoduše doplníme regulační systém TČ o další regulátor řady Albatros<sup>2</sup> RVS.



Regulační systém je možné doplnit o prostorové přístroje QAA55 (korekce teploty prostoru) a QAA75 (programování a korekce teploty prostoru) nebo prostorový přístroj QAA78 (programování a korekce teploty prostoru).

V aplikacích, kde TČ v zimním období není schopno dosáhnout tepelné pohody prostoru (zejména u stávajících TO), se systém doplňuje o další zdroj tepla (kondenzační kotel, krbová vložka, solární ohřev atd.).



# Atlantic alfea S



## Popis vnitřní jednotky Alfea S



- 1** řídicí jednotka
- 2** ovládací panel
- 3** hlavní vypínač
- 4** oběhové čerpadlo ÚT
- 5** výstup topné vody pro ÚT
- 6** přípojky okruhu chladiva
- 7** zpátečka ÚT
- 8** manometr
- 9** expanzní nádoba
- 10** automatický odvzdušňovací ventil



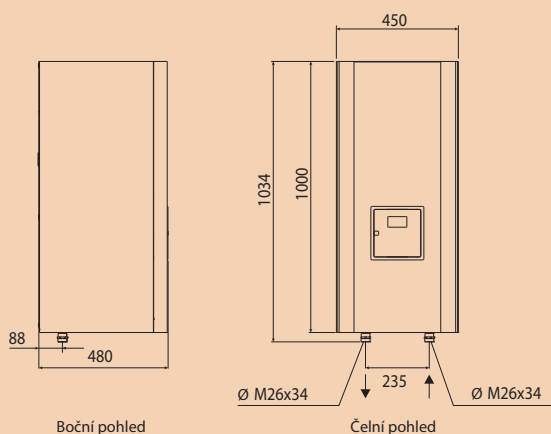
Sada pro připojení doplňkového zdroje tepla



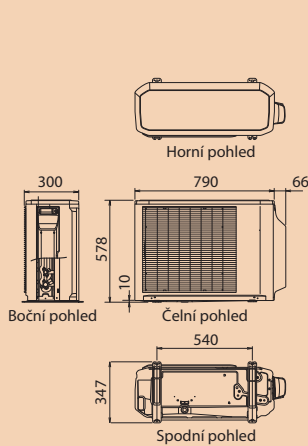
Sada pro připojení 2. topného okruhu



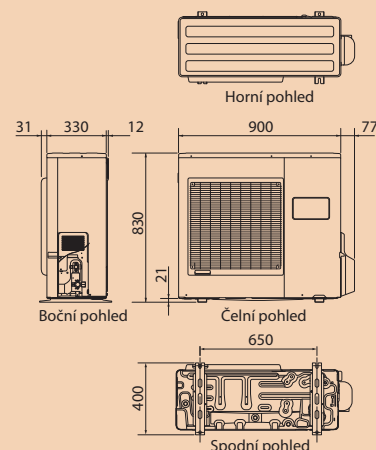
Sada pro připojení bazénu



Atlantic **alfea S**



Venkovní jednotka  
**S5, S6, S8**



Venkovní jednotka  
**S10, DU08, DU010**

# Atlantic alfea DUO

## Popis vnitřní jednotky Alfea DUO

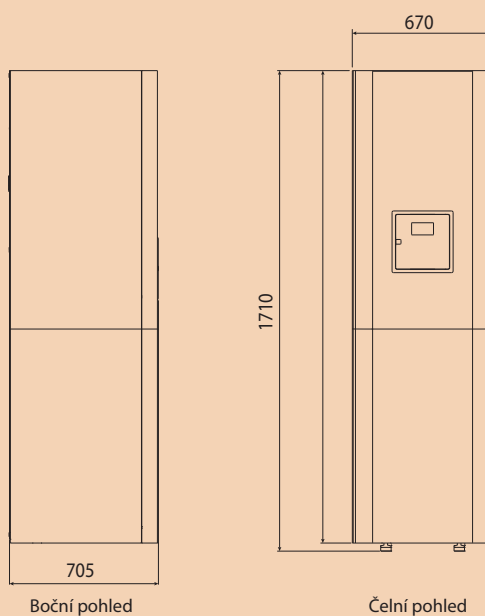
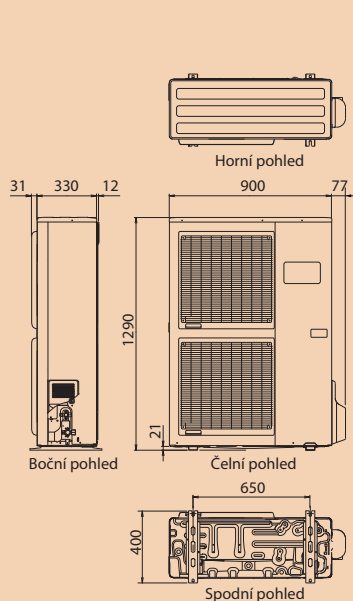
- 1** prostor integrovaného příslušenství
- 2** ovládací panel
- 3** řídicí jednotka
- 4** akumulční zásobník
- 5** přídavné topné těleso
- 6** přípojky okruhu chladiva



Sada pro připojení doplňkového zdroje tepla



Sada pro připojení 2. topného okruhu



Venkovní jednotka  
**S13, S16, DUO13, DUO16**

Atlantic **alfea DUO**

# Technické parametry

Hodnoty dle ČSN EN 14511 bez příkonu oběhového čerpadla TO.

Typ		Alfea S						Alfea DUO				
Výkonová řada		S5	S6	S8	S10	S13	S16	DU08	DU010	DU013	DU016	
<b>Výkonová data</b>												
Vzduch +7 °C Voda +35 °C	Tepelný výkon	kW	5	6,5	8	9,5	12,8	15,5	8,5	10,3	12,8	15,5
	Příkon	kW	1,16	1,63	1,88	2,37	3,12	3,88	2,11	2,58	3,12	3,88
	Topný faktor		4,3	4	4,25	4	4,1	4	4,03	4	4,1	4
Vzduch -7 °C Voda +35 °C	Tepelný výkon	kW	4,8	5,6	7	8,1	11	13,8	7,35	8,1	11	13,8
	Příkon	kW	1,75	2,24	2,54	3,52	3,79	5,3	2,8	3,52	3,79	5,3
	Topný faktor		2,75	2,5	2,76	2,3	2,9	2,6	2,63	2,3	2,9	2,6
Vzduch +7 °C Voda +45 °C	Tepelný výkon	kW	4,15	5,4	6,2	7,9	9,7	13,3	7,2	8,3	9,7	13,3
	Příkon	kW	1,15	1,61	1,88	2,39	3,13	4,09	2,11	2,52	3,13	4,09
	Topný faktor		3,6	3,35	3,3	3,3	3,1	3,25	3,41	3,3	3,1	3,25
Vzduch -7 °C Voda +45 °C	Tepelný výkon	kW	4,05	5,1	5,9	7,9	8,3	11	6,33	7,3	8,3	11
	Příkon	kW	1,72	2,32	2,62	3,59	4,61	5,37	2,8	3,48	4,61	5,37
	Topný faktor		2,35	2,2	2,25	2,2	1,8	2,05	2,26	2,1	1,8	2,05
Výkon doplňkových el. těles	kW	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 1,5	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	
<b>Vnitřní jednotka – hydraulický modul</b>												
Napájení	V	230V / 50 Hz										
Jistič doplňkových el. těles	A	16	16	16	32	32	32	32	32	32	32	
Rozměry (výška x šířka x hloubka)	mm	1000 x 450 x 480						1710 x 670 x 705				
Hmotnost bez náplně/s náplní	kg	52,5/77,5						175/477				
Min/max průtok ÚT při 4K<ΔT<8K	l/h	540/1100	600/1400	860/1700	1000/2050	1380/2700	1670/3300	980/1950	1000/2100	1380/2700	1670/3300	
Objem akumul. zásobníku	l	25						112				
Objem expanzní nádoby	l	8										
Objem zásobníku TV	l	dle ext zásobníku						190				
<b>Vnější jednotka</b>												
Napájení	V	230 V / 50 Hz										
Jmenovitý proud	A	8,3	8,63	10,6	11,7	16,7	20,6	11,7	11,7	16,7	20,6	
Jistič vnější jednotky	A	16	16	16	16	25	32	20	20	25	32	
Rozměry (výška x šířka x hloubka)	mm	578 x 790 x 300		578 x 790 x 315	830 x 900 x 330	1290 x 900 x 330		830 x 900 x 330		1290 x 900 x 330		
Hmotnost	kg	40		44	64	98	105	64		98	105	
Hladina akust. tlaku 5 m	dB	39		40	41	40		41		40		
Teplotní rozsah nasávaného vzduchu	°C	-15 až + 24										
Chladivo		R410A										
Objem chladiva	g	1250		1700	2200	3350	3400	2100		3350	3400	
Přípojka plyn. potrubí	"	1/2		5/8								
Přípojka kapal. potrubí	"	1/4				3/8						
Min/max délka okruhu chladiva bez doplňování	m	5/15				5/20		0/15				
Max. výškový rozdíl	m	15		20		30						
Max. délka potrubí (s doplňováním chladiva)	m	25		30		50		70		45		
Doplňované chladivo	g/m	20		40		50		40		50		

Ceny jsou platné do 30.6.2010. Změna cen vyhrazena. BCZ/2010/01