

ROTEX HPSU compact – vytápění a ohřev vody pomocí vzduchu a slunce.



# ROTEX HPSU compact – Kompaktní tepelné čerpadlo vzduch – voda



**ROTEX**  
The heating!

# Vstupte do nové éry regenerativního vytápění: Vytápějte pomocí vzduchu a slunce.

## Nevyčerpateľný zdroj tepla přímo před Vašimi dveřmi

Slunce je naším přirozeným dodavatelem energie – využijte bezplatnou dávku tepla přímo do domu!

Použijete-li pro vytápění svého domova teplo z okolního vzduchu a sluneční energii, jsou tyto zdroje k dispozici zcela zdarma a navíc v nevyčerpateľném množství. Čerpadlo ROTEX HPSU compact (HeatPumpSolarUnit) je tepelné čerpadlo, které bude s nejvyšší efektivitou zásobovat váš domov teplem z okolního prostředí. Čerpadlo ROTEX HPSU compact ve spojení se solární jednotkou ROTEX představuje jedinečné „solární topení“.

V podobě kompletního topného systému ROTEX EcoHybrid® získáte topení, s jehož pomocí budete moci nejen pohodlně vytápět celý dům, ale současně i ohřívat vodu. Celý systém je velice variabilní a nabízí do budoucna možnost rozšiřování, a to vše při minimálních nákladech na vytápění a ohřev vody.

## ROTEX HPSU compact

- regenerativní tepelné čerpadlo vzduch/voda
- využívá bezplatnou energii ze slunce a vzduchu
- vhodné pro topení i ohřev vody
- bez nutnosti drahého a riskantního vrtní nebo provádění výkopových prací
- optimální kombinace se solární jednotkou
- kompaktní systém, tichý provoz
- hygienická příprava teplé vody
- topení a chlazení v jednom
- napojení bivalentního zdroje

## Princip milionkrát vyzkoušeného a ověřeného systému

Tepelné čerpadlo vzduch/voda „čerpá“ s pomocí elektrické energie teplo z okolního vzduchu do topného systému.

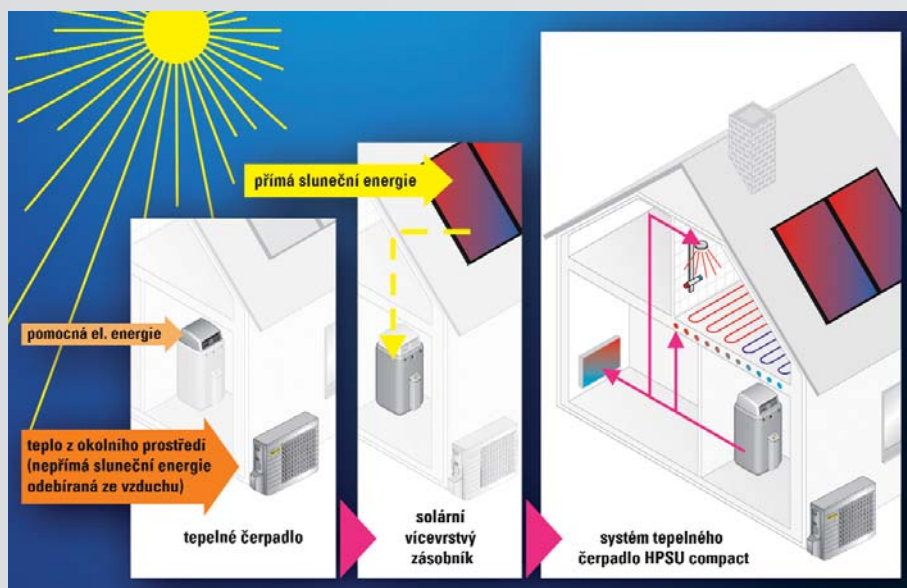


Tento princip se již milionkrát osvědčil v praxi pro opačnou potřebu – v klimatizačních jednotkách nebo v chladničkách.

Lednička je založena na principu odebírání tepla potravinám, které jsou v ní uloženy. Toto teplo je pak odevzdáváno do okolního prostředí. Tepelné čerpadlo naopak odebírá teplo z okolního prostředí a dodává je do topného systému.

Zdrojem tepla je okolní vzduch, který je ohříván sluneční energií.

Proto také nazýváme naše tepelné čerpadlo vzduch/voda: **HeatPumpSolarUnit** (česky: tepelné čerpadlo se solární jednotkou).



Název **HPSU compact** je odvozen od anglického pojmenování **HeatPumpSolarUnit** – tedy tepelné čerpadlo, které lze kombinovat přímo se solárními panely. A protože celé zařízení vyžaduje jen málo místa, zaslouží si i označení „**kompaktní**“.





### **Změny klimatu a jeho důsledky**

Ochrana klimatu se stala jedním z hlavních témat dnešní doby. Na základě různých studií bylo doloženo, že k vytápění potřebujeme více než 60% z celkového množství energie spotřebované v domácnosti.

Pro porovnání, auto spotřebuje jen 31%. Vaše vytápění tak spotřebuje více energie než Vaše auto!

Úsporami u topení šetříte na správném místě!

### **Co můžete udělat vy sami?**

Na krátké trasy můžete své auto vyměnit za kolo – ušetříte tak nemalé množství pohonných hmot. U konvenčního vytápění se vám však nepodaří snížit spotřebu energie bez toho, že byste se vzdali svého obvyklého komfortu – zde vám pomůže jen vysoce účinná moderní technika.

### **Inteligentní vytápění s úsporou nákladů**

Co znamená vysoce efektivní technika vytápění?

Tato technika vám umožní maximální využívání regenerativní energie a současně zajistí, aby zbývající primární energie potřebná k pohonu celého systému, byla využita co nejefektivněji.

”  
**Pro své vytápění  
využívám vzduch,  
slunce a  
ROTEX.**



# Rozmanité použití a jednoduchá instalace.



## ROTEX HPSU compact – vnitřní jednotka

S novým čerpadlem nabízí ROTEX kompaktní řešení pro celý systém vytápění, který vám i do budoucna umožní jeho rozšiřování.

V systému HPSU compact je vnitřní jednotka integrována do vrstevného solárního zásobníku – a to při minimálních požadavcích na prostor: celá jednotka je umístěna na ploše jen 79 x 79 cm! Kompletní centrála pro vytápění celého domu je tak umístěna na ploše 0,62 m<sup>2</sup>!

Tato vnitřní jednotka přenáší teplo obsažené v přenosném médiu (chladiivo) do systému, který pak vytápí celý dům a ohřívá teplou vodu.

Tento kompaktní přístroj můžete umístit na kterémkoli vhodném místě – není nutná žádná zvláštní technická místnost.



## Venkovní jednotka

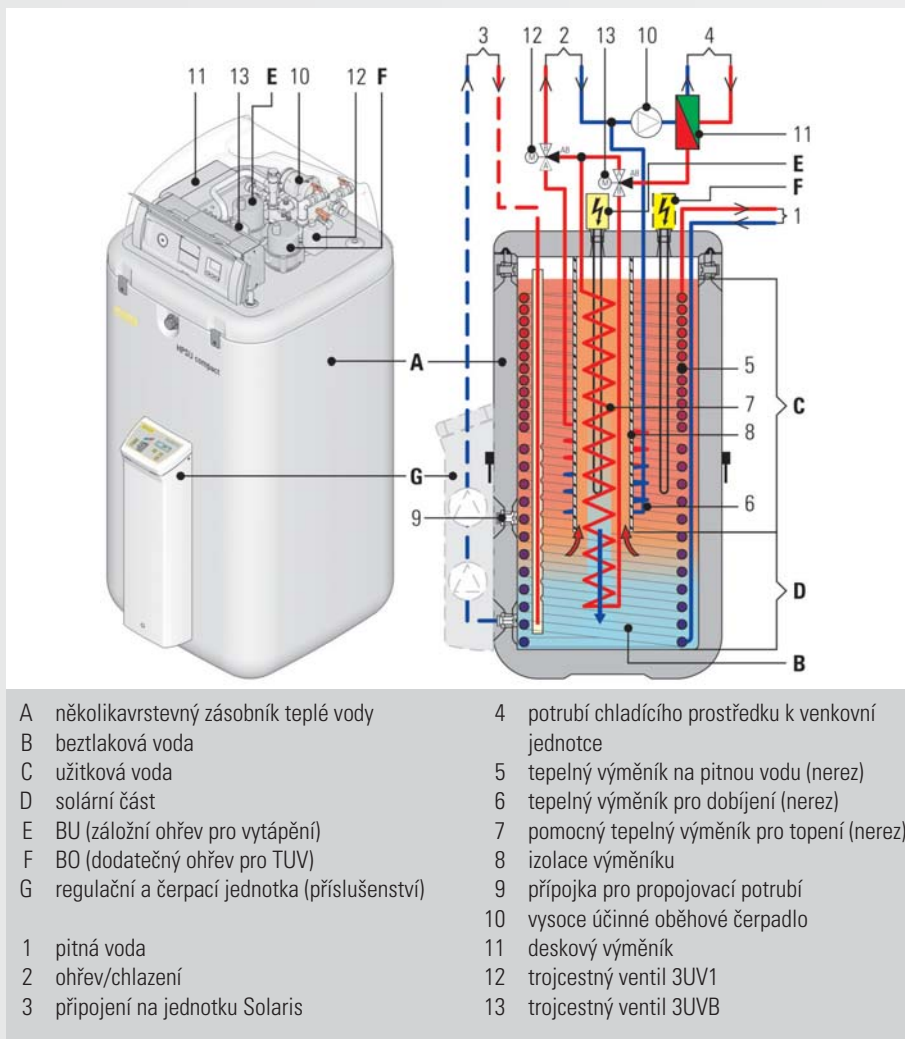
Venkovní jednotka odebírá teplo z okolí – toto teplo je pak pomocí média (chladičí prostředek) přenášeno na vnitřní jednotku. Kompaktní venkovní jednotka může být umístěna zcela nenápadně mimo vlastní dům nebo bytový objekt. Instalace nevyžaduje žádné drahé vrtání nebo výkopové práce. Vaše zahrada tím nijak neutrpí.

## Perfektní klima: v zimě topí a v létě chladí

S pomocí HPSU compact může nejen topit, ale v letním období i chladit!



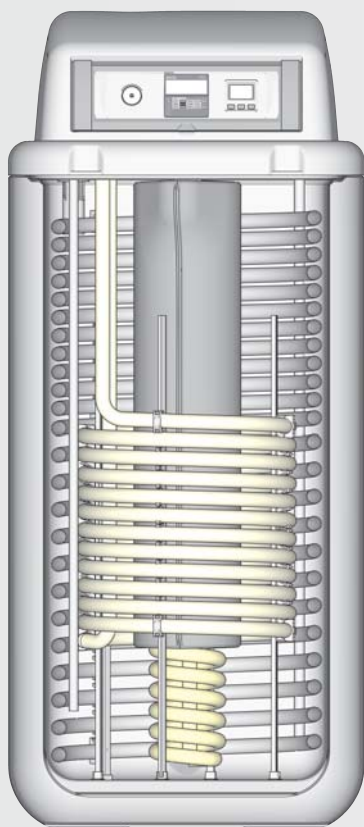




## Zásobník teplé vody a solární zásobník

Srdcem celého systému HPSU je tepelný zásobník, který uchovává získané

teplo a předává je ve vhodnou chvíli zpět do topného systému. Integrovaný zásobník na teplou vodu z plastu je vybaven vlnovcovým tepelným výměníkem z nerez, který může takto získané teplo optimálně přenášet.



Jedná se vlastně o kombinaci zásobníku na teplou vodu a průtokového ohřevče zaručující dokonale hygienickou přípravu vody pro celou vaši rodinu.

## Naše zkušenosti – pro vaše zdraví

Díky své konstrukci zaručuje integrovaný zásobník na vodu optimální hygienu. Na stejném principu vyrábí ROTEX zásobníky již více než 25 let – takto je zajištěna naprostá hygiena ohřívání vody. U všech generací zásobníků zaručuje jejich konstrukce, že ohřátá voda zůstává v zásobníku jen po velmi krátkou dobu. Nedochozí tak k usazování vápníku, nečistot nebo rzi a tím i ke znečištění vody, která je hygienicky bezvadná a bez choroboplodných zárodků. Vynikající hygienické vlastnosti zásobníku dokládají rozsáhlé studie provedené univerzitou v německém Tübingenu.

## Hybridní centrála – vhodná pro všechny druhy energie

Vnitřní jednotku HPSU compact lze kromě toho využít i jako výkonný tepelný zásobník pro další zdroje energie. Vedle solárního zařízení je možné použít i jiný zdroj tepla – konstrukce centrály umožňuje jednoduché připojení kotle na topný olej, plyn nebo pelety, příp. připojení kachlových kamen vybavených zásobníky na vodu. Takto přiváděné teplo lze využívat nejen při topení, ale i k přípravě teplé vody. A to vše při maximálním energetickém výkonu.



Regulace celého systému je v zařízení HPSU compact již integrována přímo z výroby – čerpadlo tak můžete rychle a jednoduše přeměnit na centrálu celého vašeho topného systému.

# Dva nerozluční partneři: tepelné čerpadlo + solární jednotka.

## Vysoké výnosy při minimálním nasazení

Až 80 % solární energie lze ve špičce přeměnit na využitelné teplo. Tuto účinnost zajišťují plošné kolektory ROTEX.

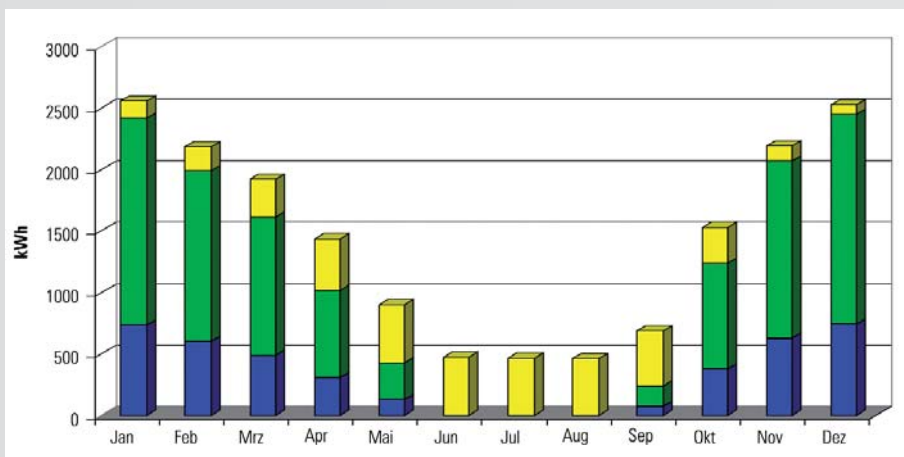
Solární energie a tepelné čerpadlo se spolu ideálně doplňují. Tepelné čerpadlo dodává do systému potřebné množství tepla.

## Rozhodující parametr: roční topný faktor

Roční topný faktor je parametr popisující efektivitu provozu čerpadla: tento faktor určuje, jaké množství tepelné energie získáte za rok v poměru ke spotřebované pomocné energii.

Čím vyšší je tento faktor, tím je provoz čerpadla efektivnější. Tepelná čerpadla ROTEX dosahují ve spojení s naším solárním zařízením roční topný faktor až 4,3. To znamená, že s naším systémem získáte 4x více tepelné energie na topení a přípravu teplé vody než spotřebujete pomocné energie.

Tím nastavuje ROTEX HPSU v oblasti tepelných čerpadel vzduch/voda zcela nová měřítka.



Tento diagram ukazuje  
měsíční spotřebu  
energie v průměrném  
rodinném domě.

- Využití solární energie pro ohřev vody i vytápění
- Tepelné čerpadlo (okolní teplo)
- Pomocná energie

## Bezkonkurenční partneři: tepelné čerpadlo + solární jednotka

V uvedeném případě jsou podíly energie:

solární energie	ca. 20 %
tepelné čerpadlo (okolní teplo)	ca. 55 %
pomocná energie	ca. 25 %

Roční topný faktor tak představuje  
SCOP = 4,0

(SCOP = **S**easonal **C**oefficient of  
**P**erformance = roční topný faktor)



# Přímé využívání solární energie.



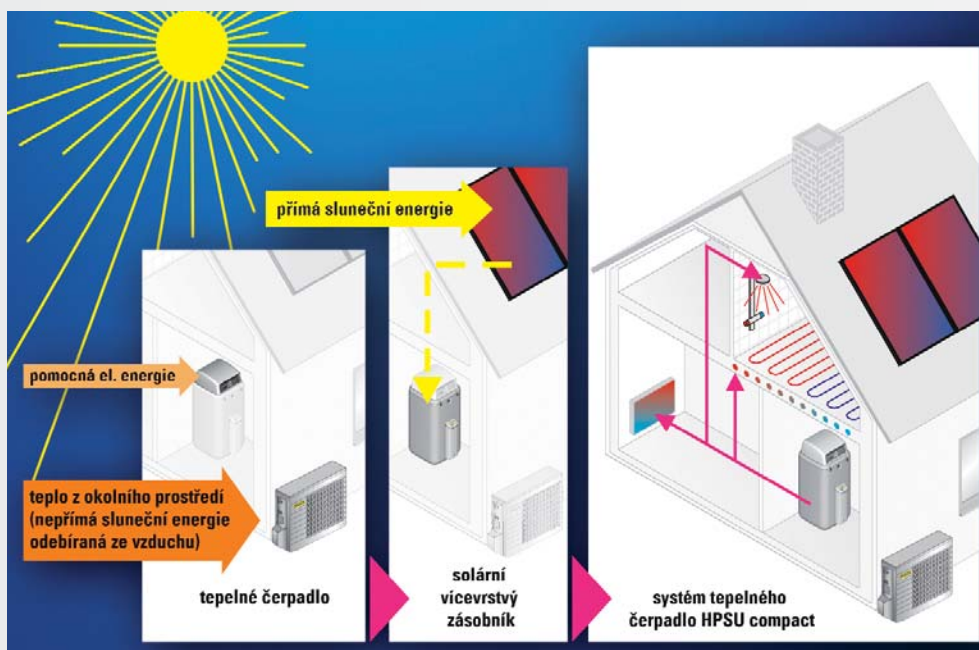
## Silný tým

Systém ROTEX HPSU compact je již ideálně připraven pro využívání sluneční energie.

Pokud se pro solární jednotku rozhodnete až později, můžete ji do celého systému integrovat jednoduše a rychle i dodatečně.

## ROTEX Solaris – sluneční energie pro vytápění a ohřev teplé vody.

- využití sluneční energie k přípravě teplé vody a jako pomocné vytápění
- maximální využití energie díky optimalizaci celého systému
- velmi výkonné plošné kolektory (3 velikosti umožňují různé způsoby použití)
- vysoká efektivita solární jednotky díky optimálním teplotním vrstvám v zásobníku
- dvojnásobná ochrana životního prostředí – použité materiály nezatěžují životní prostředí a provoz nevyžaduje použití nemrznoucích směsí
- zásobník a solární jednotka vyžadují jen minimální údržbu





# Tepelné čerpadlo s modulovaným výkonem.

## Kompresor – srdce tepelného čerpadla

Co je pro auto motor, to je pro tepelné čerpadlo kompresor. Kompresor má zásadní význam pro efektivitu celého čerpadla.

ROTEX se řadí k předním světovým výrobcům klimatizačních jednotek a tepelných čerpadel. Kompresory instalované v tepelných čerpadlech ROTEX jsou vyvíjeny a vyráběny v rámci skupiny koncernu DAIKIN. Můžeme se tak opřít o know how, které jsme získali při vývoji a výrobě mnoha milionů takovýchto kompresorů.

Kompresory jsou dimenzovány přesně podle požadavků kladených na energeticky optimální výkon.

## Úsporný a tichý provoz díky modulovanému výkonu

V závislosti na klimatických podmínkách a chování uživatelů se u jednotlivých obytných domů projevují značné rozdíly v jejich tepelné spotřebě.

Všechna tepelná čerpadla ROTEX využívají tzv. invertorovou technologii. Provoz kompresoru je tak regulován plynule pro výkon 30 až 100 % a přizpůsoben aktuální potřebě.

Regulace se provádí pomocí integrované digitální elektroniky – uživatel se už nemusí o nic starat. Zařízení si tento poměr upravuje automaticky.

Současně se tím výrazně zvýší celková energetická efektivita celého zařízení HPSU compact – stejně jako např. u auta, které spotřebovává méně pohonných hmot, když nepřidáváte plyn. Tato regulace výkonu zaručuje současně i velmi tichý chod celého zařízení.



## Komfortní regulace

Digitální regulace vnitřní jednotky je velmi snadná.

S její pomocí můžete regulovat celý systém topení (a případně chlazení) přesně podle svých požadavků.

Teplota topné vody je regulována v závislosti na venkovní teplotě. Regulace automaticky rozpoznává letní i zimní provoz a vypíná nebo zapíná topení přesně podle potřeby.

Integrované digitální spínací hodiny umožňují nastavení týdenního nebo individuálního režimu pro jednotlivé dny. Tímto způsobem bude teplota v noci nebo po dobu vaší dovolené automaticky snížena a ráno nebo po návratu z dovolené bude dům opět vytápěn na příjemnou teplotu.

Protože je teplota vody udržována neustále na co nejnižší teplotě, je celý systém maximálně efektivní. A s pomocí dálkového ovládání můžete tepelné čerpadlo regulovat přímo z obývacího pokoje.





# Vytápění, které má systém.

## ROTEX EcoHybrid® – kompletní systém vytápění

Slovo „hybrid“ pochází původně z řečtiny a znamená „smíšené“ nebo „dvojího původu“. Hybridní topení je systém vytápění, který využívá více druhů energie.

EcoHybrid® se přesně přizpůsobí vašim požadavkům: důsledně využívá obnovitelné zdroje energií a jeho efektivita je téměř nepřekonatelná.



Systém ROTEX EcoHybrid® zohledňuje i správné rozložení působícího tepla – nejoptimálnější je použití tepelného čerpadla ROTEX ve spojení s podlahovým vytápěním. Existuje však i možnost připojení standardních topných těles (radiátorů).

## Tepelné čerpadlo + podlahové topení

U podlahového vytápění působí jako topná plocha celá plocha podlahy – proto zde postačuje podstatně nižší povrchová teplota než je teplota u klasických radiátorů. Tím je podlahové topení ideální způsob vytápění v kombinaci s tepelným čerpadlem.

Rovnoměrné a mírné sálající teplo zajišťuje stejnoměrné rozložení teplot v celé místnosti. U podlahového topení je podstatná část tepla přenášena tepelným sáláním.

Proto se může teplota vzduchu v místnostech s podlahovým vytápěním udržovat na výrazně nižší hodnotě než u klasického způsobu vytápění bez toho, že by uživatelé měli pocit chladu.

## Perfektní klima: v zimě topí a v létě ochlazuje

Jednostupňové tepelné čerpadlo HPSU není určeno jen k vytápění – stejně tak s ním můžete místnosti i chladit. Podlahové topení se optimálně hodí jak pro vytápění, tak i chlazení – takto bude Váš dům po celý rok optimálně temperován.



## Budoucnost vás nemůže zaskočit

### HPSU + EcoHybrid® – variabilní a s možností dalšího rozšiřování

Je úplně jedno, jakým způsobem dnes začnete hybridní technologii využívat: EcoHybrid® vám nabízí možnost pozdějšího rozšíření celého systému přesně podle Vašich potřeb.

Základem je vždy tepelný zásobník ROTEX, který umožňuje použití různých druhů energií, ať už je to tepelné čerpadlo a solární jednotka, nebo jiné druhy energií (kondenzační kotel na topný olej nebo plyn, pelety nebo dřevní oštěpky). Takto budete do budoucna připraveni na každou eventualitu.

## Zkušenosti a kompetence

Všechny důležité komponenty topného systému EcoHybrid®-vyrábí ROTEX v rámci vlastní skupiny. Tím je zaručeno, že jednotlivé části zařízení budou vzájemně sladěny po technické stránce a správně dimenzovány – takto získá zákazník jistotu, že systém bude fungovat s maximální efektivitou a jeho obsluha bude komfortní. ROTEX jako výrobce systému může nabídnout nejen potřebné know how získané při vývoji a ve výrobě, ale i zkušenosti získané za několik desítek let.

Vaše topení je naše povolání!

## ROTEX EcoHybrid® – spolehlivé a komfortní vytápění pro budoucnost!

## Technické údaje HPSU compact – vnitřní jednotka

**Vnitřní modul**  
pro venkovní jednotku

**6-8 kW**  
Vytápění & chlazení

**11-16 kW**  
Vytápění & chlazení



<sup>1)</sup> **Doba opětovného zahřátí** = doba potřebná po odběru určitého množství teplé vody pro opětovný ohřev objemu zásobníku na teplotu 50 °C.

### Základní údaje

rozměry přístroje V/Š/H	mm	1810/790/790	1810/790/790
hmotnost přístroje	kg	124	126
rozsah teploty vody pro vytápění	°C	min: 15 / max: 50	min: 15 / max: 55
rozsah teploty vody pro chlazení	°C	min: 5 / max: 22	min: 5 / max: 22

### Přípojka chladicího potrubí

plynové potrubí		5/8" 15,9 mm	5/8" 15,9 mm
potrubí s kapalinou		1/4" 6,4 mm	3/8" 9,5 mm

### Údaje k zásobníku

celkový objem zásobníku	litry	500	500
max. povolená teplota vody v zásobníku	°C	85	85
ztráta tepla při 60 °C	kWh/24h	1,4	1,4

### Ohřev pitné vody

objem pitné vody	litry	29,0	29,0
max. provozní tlak	bar	6	6
materiál výměníku pitné vody		nerez	nerez
plocha výměníku pitné vody	m <sup>2</sup>	6,0	6,0
střední specifický tepelný výkon	W/K	2 900	2 900

### Nabíjecí tepelný výměník (nerez)

objem vody v tepelném výměníku	litry	12,6	20,7
plocha nabíjecího výměníku	m <sup>2</sup>	2,5	4,3
střední specifický tepelný výkon	W/K	1 200	2 090

### Solární přitápění (nerez)

objem vody v tepelném výměníku	litry	8,6	8,6
plocha výměníku	m <sup>2</sup>	1,8	1,8
střední specifický tepelný výkon	W/K	870	870

### Údaje k tepelnému výkonu

množství teplé vody bez dohřívání při 8 l/min / 12 l/min odběr (T <sub>KW</sub> = 10 °C/T <sub>WW</sub> = 40 °C/T <sub>SP</sub> = 50 °C)	litry	338 / 272	338 / 272
množství teplé vody bez dohřívání při 8 l/min / 12 l/min odběr (T <sub>KW</sub> = 10 °C/T <sub>WW</sub> = 40 °C/T <sub>SP</sub> = 60 °C)	litry	527 / 468	527 / 468
množství teplé vody bez dohřívání při 8 l/min / 12 l/min odběr (T <sub>KW</sub> = 10 °C/T <sub>WW</sub> = 40 °C/T <sub>SP</sub> = 65 °C)	litry	614 / 560	614 / 560
doba potřebná po opětovné zahřátí <sup>1)</sup> odběr 140 l -> 5820 Wh (odběrné množství pro vanu)	min	45	25
doba potřebná po opětovné zahřátí <sup>1)</sup> odběr 90 l -> 3660 Wh (odběrné množství pro sprchu)	min	30	17

### Přípojky potrubí

studená a teplá voda	palce	1" venkovní jednotka	1" venkovní jednotka
ohřev přívod / zpátečka	palce	1" vnitřní jednotka	1" vnitřní jednotka

### Volitelné příslušenství: dodatečný ohřev

		<b>dohřev pro vytápění</b>	<b>dohřev pro TUV</b>
výkon	kW	9	3
napájení – fáze		3~*	1~
napájení – frekvence	Hz	50	50
napájení – napětí	V	400	230
provozní proud	A	3 x 13,1	13,1

\* 1- fázová přípojka (3 x 230 V / 50 Hz) je možná



**Technické údaje HPSU – venkovní jednotka**

~1/230 V

~3/400 V

**Venkovní modul**  
 pro venkovní jednotku

**6 kW**
**7 kW**
**8 kW**
**11 kW**
**14 kW**
**16 kW**


**EU značka  
ochrany životního  
prostředí, která  
bylo udělena pro  
HPSU ve spojení  
s podlahovým  
vytápěním**


**Základní údaje**

jmenovitý topný výkon A-7/W35 <sup>2)</sup>	kW	4,20	5,13	5,69	6,56	8,52	9,18
jmenovitý topný výkon A2/W35 <sup>2)</sup>	kW	5,49	6,55	7,18	8,20	10,07	10,73
jmenovitý topný výkon A10/W35 <sup>2)</sup>	kW	8,63	10,13	11,02	11,82	14,93	16,40
jmen. COP A-7/W35 <sup>2)</sup>		2,66	2,64	2,59	2,63	2,66	2,57
jmen. COP A2/W35 <sup>2)</sup>		3,43	3,29	3,16	3,35	3,31	3,20
jmen. COP A10/W35 <sup>2)</sup>		4,68	4,35	4,11	4,72	4,52	4,42
jmenovitý chladicí výkon A35/W18 <sup>2)</sup>	kW	7,20	8,16	8,37	15,05	16,06	16,76
jmenovitý chladicí výkon A35/W7 <sup>2)</sup>	kW	5,12	5,86	6,08	11,72	12,55	13,12

rozměry přístroje V / Š / H	mm	735 / 825 / 300			1345 / 900 / 320		
hmotnost přístroje	kg	56			110		

provozní venkovní teplota (topení)	°C	min: -20 / max: 25			min: -20 / max: 35		
provozní venkovní teplota (chlazení)	°C	min: 10 / max: 43			min: 10 / max: 46		
provozní venkovní teplota (užitková voda)	°C	min: -20 / max: 43			min: -20 / max: 43		

hladina akustického tlaku při topení (ve vzdálenosti 10 m)	dB(A)	28	28	29	31	31	32
hladina akustického tlaku při chlazení (ve vzdálenosti 10 m)	dB(A)	28	28	30	30	32	34

napájení - fáze		1~			3~		
napájení – frekvence	Hz	50			50		
napájení – napětí	V	230			400		
proud – náběhový proud	A	11			13,5		

chladicí prostředek		R 410a			R 410a		
množství chladicího prostředku		1,7 kg			2,95 kg		

**Přípojka potrubí chlazení**

plynové potrubí		5/8" 15,9 mm			5/8" 15,9 mm		
potrubí s kapalným prostředkem		1/4" 6,4 mm			3/8" 9,5 mm		

délka chladicího potrubí max.		30 m			75 m		
délka chladicího potrubí min.		3 m			5 m		
vč. náplně chladicího prostředku		10 m			10 m		



<sup>2)</sup> jmen. topný výkon / jmen. COP / jmen. chladicí výkon  
 A = venkovní teplota °C  
 W = teplota na výstupu kondenzátoru  
 (teplota na přívodu) °C



# ROTEX EcoHybrid® – kompletní systém pro vytápění.

## Co je EcoHybrid®?

Slovo „hybrid“ pochází původně z řečtiny a znamená „smíšené“ nebo „dvojího původu“.

Hybridní topení je systém vytápění, který umožňuje využívat více druhů energie, např. tepelné čerpadlo a solární jednotku, nebo jiné druhy energií (kondenzační kotel na topný olej nebo plyn). Takto budete do budoucna připraveni na každou eventualitu. Důsledné využití obnovitelných zdrojů energie a prakticky nepřekonatelná efektivita provozu.

## Vše z jedné ruky

Všechny důležité komponenty topného systému EcoHybrid® vyrábí ROTEX v rámci vlastní skupiny. Takto je zaručeno, že jednotlivé části zařízení budou vzájemně sladěny po technické stránce a správně dimenzovány – tím získá zákazník jistotu, že systém bude fungovat s maximální efektivitou a jeho obsluha bude komfortní. ROTEX jako výrobce systému může nabídnout nejen potřebné know how získané při vývoji a ve výrobě, ale i zkušenosti získané za několik desítek let

Vaše topení je naše povolání!

## ROTEX EcoHybrid® – variabilní a s možností pro další rozšiřování

Je úplně jedno, jakým způsobem dnes začnete hybridní technologii využívat: EcoHybrid® vám nabízí možnost pozdějšího rozšíření celého systému přesně podle Vašich potřeb.

## ROTEX EcoHybrid® – spolehlivé a komfortní vytápění pro budoucnost!

## Celý systém z jednoho zdroje:

- regenerativní tepelné čerpadlo vzduch/voda
- moderní kondenzační technika
- termická solární jednotka pro vytápění a přípravu teplé vody
- zásobník na teplou vodu zajišťující nejvyšší hygienu
- komfortní podlahové vytápění
- pachový uzávěr u zásobníků na topný olej
- instalace z plastů pro sanitární část i topení

Další informace naleznete na stránkách [www.rotex.de](http://www.rotex.de)



**ROTEX**  
a member of **DAIKIN** group