|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | ***Therm Master d.o.o.*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Brijesnica Mala, Industrijska br. 4, Doboj Istok* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Telefon: +387 35 722 700; GSM: +387 61 940 210* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Transakcioni računi: | | | | *ASA BANKA dd Sarajevo* | | | | | | | | 1340011120819459 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | |  | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | e-mail: damir@thermmaster.ba | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| ***ID broj: 4210416530008 PDV broj: 210416530008 Broj rješenja: 032-0-Reg-20-000965 Općinski sud Tuzla*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Priručnik za Toplotne pumpe

## *Kako odabrati & kako pravilno postaviti toplotnu pumpu*

# 1. Kako odabrati toplotnu pumpu

## a) Vrste toplotnih pumpi

- \*\*Zrak-voda\*\*: najčešće korištena, jednostavna instalacija  
- \*\*Voda-voda\*\*: visoka efikasnost, ali zahtijeva izvor vode  
- \*\*Zemlja-voda (geotermalna)\*\*: vrlo efikasna, ali veća početna investicija

## b) Snaga uređaja

Snaga zavisi od:  
- Površine objekta (W/m², obično 50–100 W/m²)  
- Izolacije objekta  
- Klima zone  
  
\*\*Primjer\*\*: za kuću od 120 m² sa dobrom izolacijom → pumpa od 6–8 kW

## c) Energetska efikasnost

- Tražiti oznake A++ ili A+++  
- Gledati COP (za grijanje) i SCOP (sezonska efikasnost)  
- Što veći SCOP, to manja potrošnja struje

## d) Prikladnost za sistem grijanja

- Najefikasnije s podnim grijanjem (niskotemperaturni sistem)  
- Može raditi i sa radijatorima, ali uz veće dimenzije  
- Potrebna buffer posuda (akumulacija) za stabilan rad

# 2. Montaža toplotne pumpe

## a) Vanjska jedinica (za zrak-voda)

- Postaviti u zaklonjenom, ali prozračnom mjestu  
- Na čvrstu betonsku podlogu ili nosače  
- Osigurati odvod kondenzata  
- Ne blizu prozora spavaće sobe (buka)

## b) Unutrašnja jedinica i povezivanje

- Hidraulički razdjelnik ili spremnik (buffer)  
- Cirkulacijska pumpa, sigurnosni ventil, ekspanziona posuda  
- Električni ormar sa zaštitom  
- Termostat ili pametno upravljanje

# 3. Tehnički savjeti

- Obavezna pravilna dimenzionacija (ni prevelika ni premala)  
- Redovno servisiranje (jednom godišnje)  
- Provjera antifriza (ako postoji)  
- Ispravno dimenzionisani cjevovodi i izolacija  
- Zaštita od zamrzavanja vanjske jedinice

# 4. Prednosti toplotnih pumpi

- Niska potrošnja električne energije  
- Ekološki prihvatljivo rješenje  
- Mogućnost grijanja i hlađenja  
- Dug radni vijek  
- Mogućnost korištenja subvencija (u nekim kantonima)