

## Tepelné akumuláčné nádrže pri kombinovanej výrobe tepla a elektriny a distribúcii tepla

### Thermal storage tanks for combined heat and power generation and heat distribution

#### Popis zariadenia:

Tepelná akumuláčná nádrž sa zvyčajne umiestňuje medzi zdroj kombinovanej výroby elektriny a tepla a distribučný systém tepla. Využíva krátkodobú možnosť uskladnenia energie vo forme horúcej vody, pričom objem vody je konštantný, mení sa len pomer teplej a studenej vody. V prípade, že výroba elektriny môže byť vyššia ako spotreba tepla, akumulátor sa nabíja. Použitie nastáva vtedy, keď spotreba tepla prevyšuje možnosť výroby tepla, napr. ranné špičky. Toto umožní oddelenie výroby elektriny od výroby tepla a zabezpečenie dodávky elektriny v čase, keď je to výhodné vzhľadom na výkupné ceny.

Objem nádrže sa pohybuje podľa veľkosti odberu tepla od 1 000 m<sup>3</sup> až po 60 000 m<sup>3</sup>.

#### Description:

Thermal storage tank is usually located between the cogeneration source and the heat distribution system. It uses short-term storage of energy in the form of hot water, the volume of water is constant, only the ratio of hot and cold water is changed. If the electricity production is higher than the heat consumption, the battery is being charged. The use occurs when heat consumption exceeds the possibility of heat generation, e.g. morning peak. This will allow the separation of electricity generation from heat generation and the provision of electricity at a time, when it is favorable with regard to ransom prices.

Tank volume ranges from 1 000 to 60 000 m<sup>3</sup>.



#### Niektoré z výhod použitia tepelných akumuláčných nádrží:

- 1) Tepelná akumuláčná nádrž redukuje straty pri neefektívnej výrobe elektriny
- 2) Umožňuje zastavenie neefektívnej výroby tepla a elektriny pri malej spotrebe tepla napr. cez víkendy
- 3) Redukuje náklady na drahšie palivo v prípade denných špičiek, napr. Znížené denné maximum spotreby plynu
- 4) Redukuje krátkodobé výpadky v dodávke tepla
- 5) Tepelná akumuláčná nádrž, ktorá pracuje pri atmosférickom tlaku môže tiež slúžiť ako expanzná nádrž, pretože udržiava tlak v tepelných rozvodoch

#### Použitie tepelných akumuláčných nádrží:

Uplatnenie tepelných akumuláčných nádrží je veľmi široké, predovšetkým na miestach, kde je potreba a možnosť skladovať tepelnú energiu.

- 1) Kombinovaná výroba elektriny a tepla v teplárnach
- 2) Výroba tepla a elektriny z OZE (biomasa, bioplyn)
- 3) Výroba tepla (plyn, fotovoltika, biomasa)

#### Some of the advantages of using heat storage tanks:

- 1) The thermal storage tank reduces losses in inefficient electricity production
- 2) It allows stopping inefficient heat production
- 3) It reduces the cost of more expensive fuels for daily peaks, e. g. reduced daily gas consumption
- 4) It reduces short-term outages in heat supply
- 5) Thermal storage tanks that operate at atmospheric pressure can also serve as expansion tank, because it keeps the pressure in the heat distribution.

#### Use of thermal storage tanks:

The use of Thermal storage tanks is very wide, especially in places where there is the opportunity and a need for thermal energy storage.

- 1) Combined production of electricity and heat in heating plants
- 2) Production of electricity and heat from RES (biomass, biogas)
- 3) Heat production (gas, photovoltaics, biomass)



# FOTODOKUMENTÁCIA



PROMA