

# TISKOVÉ INFORMACE



**KVĚTEN 2019**

[www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)  
[www.nibe.cz](http://www.nibe.cz)  
[www.dzd-fv.cz](http://www.dzd-fv.cz)

## OBSAH

1.	DZ DRAŽICE: VÝROBCE OHŘÍVAČŮ VODY S DLOUHOLETOU TRADICÍ.....	2
2.	DZ DRAŽICE – ČLEN SKUPINY NIBE .....	5
3.	DOTAČNÍ PROGRAMY, EKODESIGN A ELEKTROWIN.....	6
4.	OHŘÍVAČE VODY DZ DRAŽICE.....	8
4.1	Přednosti ohřivačů vody DZ Dražice .....	8
4.2	Výběr ohřivače vody .....	11
4.3	Úspora vody .....	13
4.4	Sortiment.....	14
4.4.1.	Elektrické ohřivače vody .....	14
4.4.2.	Kombinované zásobníky a ohřivače vody .....	15
4.4.3.	Nepřímotopné zásobníky teplé vody .....	16
4.4.4.	Ohřivače pro solární systémy .....	17
5.	AKUMULAČNÍ NÁDRŽE TOPNÉ VODY DZ DRAŽICE.....	19
6.	FOTOVOLTAICKÝ OHŘEV VODY DZ DRAŽICE .....	20
7.	KLIMATIZACE DZ DRAŽICE .....	22
8.	TEPELNÁ ČERPADLA NIBE – ZNAČKA OCENĚNÁ TITULEM CZECH BUSINESS SUPERBRANDS 2016.....	23
8.1	Tepelné čerpadlo systému země-voda (voda-voda).....	23
8.2	Tepelné čerpadlo systému vzduch-voda.....	24
8.3	Ventilační tepelné čerpadlo .....	26
8.4	Systémové kombinace NIBE SPLIT .....	28
8.5	Příslušenství EME 20 .....	29
8.6	Tepelná čerpadla: reference.....	30
8.7	Aplikace NIBE Servis .....	30
9.	REKUPERAČNÍ JEDNOTKY NIBE .....	32
10.	KONTAKTY A SPOJENÍ .....	33

# 1. DZ DRAŽICE: VÝROBCE OHŘÍVAČŮ VODY S DLOUHOLETOU TRADICÍ

Společnost DZ Dražice, člen skupiny NIBE, je největším výrobcem ohřivačů vody v České republice, známým po celé Evropě. Své výrobky s jedinečným systémem topných keramických těles vyváží do cca 40 zemí světa. V Česku má více než 50% podíl na trhu.

Základní činností společnosti DZ Dražice je výroba a prodej ohřivačů vody a akumulčních nádrží. Jedná se o modely v provedení svislém, vodorovném, stacionárním, elektrickém a kombinovaném a objemech od 5 l do 1000 l. Dále vyrábí nepřímotopné stacionární zásobníky (výměníky) vody o objemech od 100 l do 2000 l. DZ Dražice nabízí rovněž hybridní ohřivače vody, které lze napojit na elektřinu ze sítě i na fotovoltaické panely. Neméně důležitým předmětem jejich činnosti je i výroba zásobníků vody s nepřímým ohřevem pro výrobce plynových kotlů. Společnost vlastní výrobní závod s několika linkami v Dražicích a Luštěnicích nedaleko Benátek nad Jizerou.

V roce 2006 se firma stala součástí švédské společnosti NIBE Industrier AB, která má tři divize. Jednou z nich je NIBE Climate Solutions, která dodává výrobky pro vytápění, ohřev vody a ventilaci pro domácnosti i průmyslové objekty. Do této divize spadají tepelná čerpadla NIBE, jejichž výhradním dodavatelem pro Českou republiku a Slovensko je společnost DZ Dražice.

Cílem DZ Dražice je upevnit vedoucí postavení na trhu s ohřivači vody v České republice a posílit svou pozici mezi nejlepšími evropskými firmami v oboru. Společnost stojí na pevných základech, kterými jsou dlouholetá tradice, vysoká kvalita produktů, nadstandardní služby zákazníkům a zodpovědnost společnosti vůči životnímu prostředí.

## HISTORIE

Historie společnosti se píše již od roku 1900. Ohřivače vody pod značkou DZ Dražice začala vyrábět v roce 1956.

### 1900

Vznik budoucího družstevního podniku spadá do roku 1900, kdy vdova Marie Kyselová vložila do majetku podniku obilný mlýn. Vzniklo tak výrobní družstvo „Obilní skladiště, řemeslný válcový mlýn a pekárna“ v Dražicích nad Jizerou.

### 1910 – 1917

V těchto letech se nové vedení v čele s Václavem Čančíkem na doporučení profesora pražské techniky Ing. Karla Nováka obrátilo k velice perspektivní výrobě a rozvodu elektrické energie. V roce 1910 byla postavena hydroelektrárna se dvěma turbínami o výkonu 300 hp (starší fyzikální jednotka výkonu horse power = koňská síla) a v roce 1917 bylo na dražickou elektrárnu napojeno už 69 obcí s 8 111 spotřebiteli.



## **1926 – 1939**

Ve druhé polovině dvacátých let dosáhl podnik svého vrcholu. Celkem pro něj pracovalo 220 zaměstnanců. Vlastnil 8 vodních elektráren na řece Jizeře, parní elektrárnu, 2 mlýny a rozvodnou síť, na kterou bylo napojeno 383 obcí s 24 080 užívateli. V roce 1930 zaznamenal obrat tři čtvrtiny miliardy Kčs.

## **1948**

Po nuceném odprodeji rozvodných sítí a následném znárodnění značné majetkové části družstva se podnik přeorientoval na výrobky a služby pro obyvatelstvo se zaměřením na domácnost a sportovní vyžití.

## **1956**

Jedním z programů se stala zakázková výroba ohřívačů vody pod vedením bývalého živnostníka pana Křováka. V tomto roce vzniká společnost Družstevní závody Dražice.



## **1972 – 1989**

V průběhu roku 1972 byl dokončen vývoj kombinovaného ohřívače vody a jeho zavedení do sériové výroby. Koncem osmdesátých let vyráběl Družstevní kombinát Dražice kolem 13 000 kombinovaných ohřívačů vody ročně a v této oblasti zaměstnával cca 50 pracovníků.

## **Vznik novodobé společnosti Družstevní závody Dražice (DZ Dražice)**

## **1989 – 2003**

Po změně politické situace v roce 1989 došlo k rozdělení družstva na samostatné obchodní firmy. Jednou z nich byla soukromá společnost Družstevní závody Dražice – strojírna, s.r.o., která převzala výrobu ohřívačů vody. Prudký rozvoj jejich výroby nastal v období 1992 až 2003, kdy došlo k rozšíření sortimentu, modernizaci technologie a rychlému navyšování výroby. Firma se stala největším prodejcem ohřívačů vody v tuzemsku a od roku 1994 začala rozšiřovat vývoz do zahraničí. Zásadní modernizace proběhla koncem roku 1997 výstavbou nové smaltovací linky. V roce 2002 zahájila společnost DZ Dražice výrobu akumulčních nádrží. V roce 2003 vyrobila 95 tisíc ohřívačů vody (počet pracovníků byl 190).

## **2004 – 2005**

V roce 2004 byla postavena nová hala jako příprava k výstavbě nové smaltovací pece. Tato pec byla otevřena v létě 2005 a umožnila firmě zvýšit kapacitu smaltovny a zavést kvalitnější smaltovací postup. V závěru roku byly představeny nové typy hranatých ohřívačů vody. V tomto roce společnost vyrobila 115 000 ohřívačů vody a zaměstnávala 210 pracovníků.

## **2006 – 2012**

V roce 2006 bylo převedeno 100 % podílů společnosti Družstevní závody Dražice – strojírna, s.r.o., na švédskou společnost NIBE Industrier AB, která se tak stala jejím jediným vlastníkem. Od roku 2007 je proto firma DZ Dražice výhradním dodavatelem tepelných čerpadel NIBE a své portfolio doplnila rovněž o solární sestavy a průtokové a nerezové ohřívače vody NIBE. Ve vlastní výrobě ohřívačů vody DZ Dražice došlo v roce 2007

k rozšíření výroby na dvě montážní linky a zvýšení výrobní kapacity na 150 000 ks ročně. Další léta byla zaměřena na rozšiřování sortimentu. V roce 2010 byl otevřen nový výrobní závod v Luštěnicích, v roce 2011 byla do sortimentu zařazena řada nových produktů (bojler s tepelným čerpadlem, hybridní ohřívač vody s možností připojení na fotovoltaické panely, akumulární nádrž pro venkovní použití a 1. generace ohřívače vody s inteligentním ovládáním OKHE SMART) a v roce 2012 byla otevřena druhá výrobní linka.

## 2013 – 2018



V dubnu 2016 otevřela společnost DZ Dražice nový showroom NIBE, v němž jsou vystaveny aktuální typy tepelných čerpadel a probíhají zde školení partnerů, kteří si tak mohou vyzkoušet vše potřebné



kolem instalace a servisu tepelných čerpadel. Dále zrenovovala vstupní halu svého sídla v Dražicích, kde se nachází nejprodávanější typy ohřívačů vody.

Společnost neustále posiluje svou pozici na trhu, což se promítá do jejích ekonomických výsledků z posledních let. V roce 2016 činila produkce závodu (při 286 kmenových zaměstnancích) cca 189 000 zásobníků, v roce 2018 již 241 229 ks. Tržby stouply ze 1,4 mld. Kč v roce 2017 na 1,62 mld. Kč v roce 2018 s tím, že se na nich podílel cca 30 % export do západní a východní Evropy, Severní Ameriky či Asie. V ekonomických výsledcích se odrazila i obliba tepelných čerpadel NIBE, která patří k nejprodávanějším na českém trhu: v roce 2017 se tak prodalo 2 350 ks, o rok později již 3 193 ks.

DZ Dražice se soustředí rovněž na modernizaci či automatizaci výrobních a skladových prostor a investice do nových technologií. V posledních letech si velkou oblibu získala např. 3. generace inteligentního ohřívače vody OKHE SMART a průlomový model tepelného čerpadla systému vzduch-voda NIBE F2120 se sezónním topným faktorem (SCOP) vyšším než 5. Mezi nejnovější produkty z let 2018 a 2019 patří tepelné čerpadlo systému vzduch-voda NIBE F2040-6, elektrický plochý ohřívač vody OKHE ONE pro malé a úzké prostory, rekuperační jednotka NIBE ERS 10-400 (nabízí kompletní řešení mechanické ventilace s 92% účinností zpětného získávání tepla), nepřímotopný zásobník vody k solárním kolektorům a tepelným čerpadlům OKC NTRR/HP/SOL, akumulární nádrž pro energeticky úsporné domy NAD 50 v1 a příslušenství EME 20 (umožňuje inteligentní propojení tepelného čerpadla s fotovoltaikou bez nutnosti připojení nákladného řídicího systému).

## 2. DZ DRAŽICE – ČLEN SKUPINY NIBE

Firma NIBE byla založena Nilsem Bernerupem v roce 1952 a v uplynulých 60 letech se stala ve Švédsku vedoucím hráčem na trhu se zařízeními pro vytápění a ohřev vody. Od ohřivačů vody a expanzních nádob přešla k elektrickým kotlům a později rozšířila svůj sortiment o tepelná čerpadla a širokou řadu ostatních topných spotřebičů. V současnosti je švédská prosperující společnost mezinárodního rozsahu NIBE Industrier AB kotovaná na burze ve Stockholmu a má tři divize:

**NIBE Element** s centrálou v Sösdale (jižní Švédsko) zásobuje výrobce a uživatele komponenty a systémy pro elektrické vytápění – mj. expanduje do automobilového průmyslu (elektromobily). Tato divize má dva závody v České republice – Backer Elektro CZ, a.s., a ELTOP Praha, s.r.o.

**NIBE Stoves** dodává na trh krby a krbová a kachlová kamna vyšší třídy. Centrála je v Markarydu (jižní Švédsko).

**NIBE Climate Solutions** (a její subdivize **NIBE Energy Systems**) zásobuje trh produkty, které zajišťují tepelný komfort domácností i průmyslových objektů. Mezi oblasti užití výrobků divize patří vytápění, ohřev teplé vody a ventilace. Centrála je v Markarydu, kde sídlí rovněž vedení celého koncernu **NIBE Industrier AB**. Do této divize patří DZ Dražice – strojírna, s.r.o., největší výrobce ohřivačů vody v ČR včetně divize prodeje tepelných čerpadel.

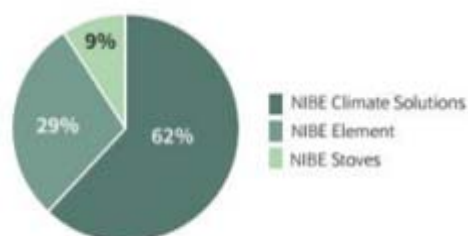
Skupina NIBE má za sebou úspěšný rok 2018, kdy za první tři čtvrtletí zaznamenala vzrůst prodeje o cca 17,3 %. Prodeje stouply z 13,6 mld. SEK (cca 1,3 mld. EUR) v roce 2017 na 16 mld. SEK (cca 1,5 mld. EUR) v roce 2018 – nejvýznamnějším podílem přispěla divize NIBE Climate Solutions.

### Odkaz:

[https://issuu.com/nibegroup/docs/gb\\_q3\\_2018\\_w](https://issuu.com/nibegroup/docs/gb_q3_2018_w)



Each business area's share of total sales (Q1-Q3 2018)



### 3. DOTAČNÍ PROGRAMY, EKODESIGN A ELEKTROWIN

Společnost DZ Dražice dlouhodobě sleduje aktuální témata a trendy související s ohřívači vody, akumulací nádržemi a tepelnými čerpadly. Podle nich nejen upravuje a vylepšuje své výrobky, ale také informuje své zákazníky a veřejnost o zajímavých novinkách.

Na podzim roku 2015 spustilo Ministerstvo životního prostředí program Státního fondu životního prostředí – **1. výzvu tzv. kotlíkových dotací**, s jejichž pomocí si mohli žadatelé z řad majitelů rodinných domů pořídit nové ekologičtější zdroje vytápění se státní podporou až 127,5 tisíc korun. **2. výzva „kotlíkových dotací“** byla vypsaná na jaře 2017, kdy byly ze seznamu dotovaných zdrojů vyjmuty kotle na uhlí, a na začátku roku 2019 na ni navázala **3. výzva „kotlíkových dotací“**. Kotlíkové dotace lze získat v případě, že je rodinný dům vytápěn převážně kotlem na pevná paliva. Program prioritně zvýhodňuje obnovitelné a bezemisní zdroje, jako jsou tepelná čerpadla, a jeho cílem je do roku 2020 pomoci vyměnit minimálně 80 000 kotlů. Nejvyšší dotace ve výši 80 % je vyčleněna na jejich výměnu za tepelné čerpadlo.

Kotlíkové dotace je možné kombinovat s **3. výzvou Nová zelená úsporám**, kterou spustilo Ministerstvo životního prostředí 22. října 2015 jako dlouhodobý kontinuální program s postupným doplňováním peněz dle výnosu z dražeb emisních povolenek. Výzva, která bude uzavřena až roku 2021, má vést k snižování energetické náročnosti domů, většímu využívání obnovitelných zdrojů a snižování závislosti na fosilních palivech. Kromě příspěvků na celkové snížení energetické náročnosti stavby mohou zájemci žádat o podporu na dílčí úpravy – výměnu oken a dveří, zateplení domu, instalaci systému řízeného větrání a výměnu elektrického zdroje tepla za tepelné čerpadlo či solární termické a fotovoltaické systémy. V programu bude v průběhu let rozděleno celkem 27 mld. korun.

Na fotovoltaický systém určený primárně pro ohřev vody je možné získat až 35 000 korun, musí však být vybavený technologií pro účinnou optimalizaci (např. LXDC Power Boxem). Jeho základním prvkem je ohřívač vody vhodný k napojení na fotovoltaické panely – např. hybridní bojler LX ACDC/M+K(W) z DZ Dražice. Pokud žadatel využije fotovoltaický systém nejen k ohřevu vody, ale také jako malou elektrárnu pro potřeby vlastní domácnosti, může při splnění všech podmínek programu Nová zelená úsporám zažádat o dotaci až 100 000 Kč.

Od roku 2018 lze navíc získat příspěvek na zateplení při rekonstrukci rodinného domu svépomocí, pořízení venkovní stínící techniky nebo stavbu nízkoenergetického domu s rekuperací tepla, na kterou lze čerpat 150 000 Kč. Stejnou částku je možné získat i na kombinaci fotovoltaického systému s tepelným čerpadlem.

26. září roku 2015 vstoupilo v platnost opatření Evropské unie - **tzv. ekodesign** (na základě směrnice 2009/125/ES). Toto nařízení ukládá výrobcům povinnost označovat spotřebiče určené pro vytápění a ohřev vody energetickými štítky, které přinášejí snadnější orientaci v široké nabídce ohřívačů vody i tepelných čerpadel. Zákazníci díky nim mohou u jednotlivých výrobků snadněji porovnat hodnoty roční energetické spotřeby, hladiny akustického výkonu a třídu energetické účinnosti (například tepelné čerpadlo NIBE F2120 systému vzduch-voda může dosáhnout nejvyšší energetické třídy A+++ stejně jako ventilační tepelné čerpadlo NIBE F730 a tepelné čerpadlo země-voda NIBE F1355). V rámci

**aktualizace tohoto nařízení z roku 2017** byly stanoveny přísnější parametry minimální energetické účinnosti: již se nevyrábí spotřebiče v energetických třídách D a E.

Podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. se v roce 2018 rozšířilo spektrum elektrozařízení, na jejichž výrobce se vztahuje povinnost zpětného odběru produktů a zajištění jejich následné recyklace, o zařízení na tepelnou výměnu – ohřivače vody a tepelná čerpadla. DZ Dražice se proto začlenila do systému **zpětného odběru elektroodpadu organizovaného společnostmi ELEKTROWIN**, která má vytvořenou síť míst zpětného odběru, zajišťuje sběr a zpracování starého elektrozařízení a vede podrobnou evidenci produktů nově uváděných na český trh i následně odebíraných. Tento provozovatel kolektivního plnění dosahuje výtěžnosti recyklace až 90 %. Starý elektrospotřebič tak zdarma přebere dodavatel či instalatér, případně je možné ho odvézt do smluvní prodejny nebo na jiné místo zpětného odběru v každé obci nad 2 000 obyvatel.



## 4. OHŘÍVAČE VODY DZ DRAŽICE

Ohřivače vody značky Dražice se podílí na českém trhu více než 50 %. Přispívá k tomu nejen dlouholetá tradice, ale také kvalitní technologie a materiály či pečlivý postup výroby každého kusu. Výrobní řada společnosti DZ Dražice čítá více než 380 typů a modifikací ohřivačů vody.

### 4.1 Přednosti ohřivačů vody DZ Dražice

Ohřivače vody DZ Dražice se vyznačují moderními technologiemi a ochrannými známkami:

#### Keramické topné těleso

Elektrické těleso ohřivačů vody z DZ Dražice není ponorné, ale keramické, suché, zasunuté do ocelové jímky. Tím, že je nádoba bojleru i jímka vyrobena z jednoho druhu materiálu (oceli), nedochází ke vzniku galvanického článku a elektrochemické korozi. Unikátní systém keramických topných těles společnosti DZ Dražice mimořádně dobře odolává tvrdé a agresivní vodě a výrazně prodlužuje životnost nádoby v každých podmínkách. Toto jedinečné řešení má 2,5krát větší předávací plochu ve srovnání s ponorným tělesem. Navíc lze keramické suché topné těleso vyměnit bez nutnosti vypustit vodu ze zásobníku.



#### Smaltovaná ocelová nádoba

Ocelová nádoba ohřivače vody ze speciálního silného plechu odolává tlakovým rázům. Je opatřena kvalitním bezniklovým smaltem, což v kombinaci s hořčikovou anodovou ochranou zaručuje jeho dlouhou životnost. Čistící otvory umožňují přístup do vnitřku nádoby na odstranění usazenin a vodního kamene a šetří tak náklady na provoz.

#### Hořčiková nebo titanová anoda

Magnesiová anoda jako dodatečná ochrana proti korozi prodlužuje životnost nádoby, a tím dále zvyšuje vysokou užitnou hodnotu ohřivače vody. U složitějších typů bojlerů se instalují dokonce dvě hořčikové anody, které zcela pokryjí vnitřní plochu nádoby. Montují se do horní části nádoby a boční příruby. Bezúdržbovou alternativou hořčikové anody je anoda vyrobená z titanu, která je napájena elektrickou energií a zapojuje se mimo zdroj napětí pro ohřivač vody. Ta je vhodná pro všechny smaltované nádoby s objemem do 300 litrů a slouží po celou dobu životnosti ohřivače.

#### Polyuretanová izolace

Kvalitní polyuretanová izolace o tloušťce minimálně 42 mm zajišťuje nízké tepelné ztráty a nízké provozní náklady. Od dubna 2017 vyrábí DZ Dražice inovovaný typ pěny ThermoGen2 s výbornou tvarovou stálostí, což přispívá k dalšímu snížení energetické náročnosti ohřivačů vody. V ohřivačích vody s objemem nad 300 litrů je navíc využita její dražická modifikace s ještě efektivnějšími izolačními vlastnostmi.

#### Univerzální závěs

Univerzální závěs pro elektrické ohřivače vody DZ Dražice nabízí variabilní rozteč šroubů pro zavěšení starších a nových modelů i bojlerů jiných výrobců. Není tak třeba navrtávat do zdi nové úchyty.

## **Funkce Antilegionella**

Funkce Antilegionella je zavedená v inteligentních ohřivačích vody OKHE SMART. Slouží k odstranění bakterie Legionelly, která se často vyskytuje v systémech s teplou užitkovou vodou. Tato bakterie může způsobovat řadu zdravotních problémů od bolestí břicha a hlavy přes horečku až po nedostatečnost ledvin nebo zápal plic. Funkce Antilegionella slouží ke změně životních podmínek bakterie Legionelly. Ta se totiž velmi rychle množí ve vodě o teplotě 20 °C až 45 °C, ale její ohřev nad 70 °C nepřezijí. K její eliminaci proto dojde ve všech režimech nastavení bojleru pomocí naplánovaného ohřevu vody na teplotu 70 °C, který se poprvé spustí po 28 dnech od uvedení ohřivače vody do provozu. Tento ohřev je vždy jednorázový a cyklicky se opakuje jednou měsíčně, což je pro vyhubení bakterie z vnitřních prostor bojleru dostatečné.

## **INDIKÁTOR TEPLoty**

Společnost DZ Dražice uvedla na jaře 2014 na trh vizuálně čistý a graficky výrazný indikátor teploty, který sjednocuje produktovou řadu výrobků. V sériové výrobě jej na míru navrhnul designér Pavol Mikuláš, který pracoval pro studio Olgoj Chorchoj. Indikátoru dominují čtyři vějířovitě sestavené barevné plochy ohraničené bílým rámečkem, v nichž ukazuje přibližnou teplotu vody bílá ručička.



Uživatelé se často mylně domnívají, že na ohřivači vody je instalován klasický teploměr, který ukazuje přesně změřenou teplotu vody, jež vytéká z vodovodního kohoutku. Indikátor teploty však snímá přibližnou teplotu vody zhruba v jedné třetině výšky ohřivače (měřeno od horního okraje), zatímco teplá voda se do trubek vodovodního rozvodu odebírá z úplného vrchu vnitřní nádoby bojleru. Výrobu zajišťuje slušovický Greiner Assistec s.r.o.

## **OCHRANNÉ ZNÁMKY:**

### **Crystal Enamel – dokonalý štít**

Pouze ohřivače vody od DZ Dražice jsou uvnitř chráněny antikorozní vrstvou Crystal Enamel vyvinutou ve spolupráci s německou firmou Wendel. Vrstva je hygienicky čistá a tím vhodná pro trvalý styk s pitnou vodou. Na rozdíl od nerezů nepodléhá důlkové korozi v prostředí tvrdé a chlorované vody.



### **ThermoGen2**

DZ Dražice jako jediný výrobce své ohřivače vody chrání izolací nadnárodní firmy Covestro (divize společnosti Bayer). Ta je tvořena vrstvou tvrdé polyuretanové pěny o tloušťce minimálně 42 mm (od 50 l výše) a zajišťuje nízké tepelné ztráty a minimální provozní náklady.



### **Ceramic Solution**

Firma DZ Dražice používá pro ohřivače vody unikátní suché keramické topné těleso, které dobře odolává působení tvrdé a agresivní vody a výrazně prodlužuje životnost bojleru v každých podmínkách. Tím zabezpečuje dlouhodobě stabilní výkon topného tělesa a systém se méně zanáší vodním kamenem.



## Český výrobek

Společnost DZ Dražice je nositelem ochranné známky Český výrobek. Právo k jejímu užívání dostanou pouze produkty splňující přísná kritéria. K těm základním patří výroba na území ČR, zaměstnávání českých pracovníků, výroba z místních surovin a dodržování legislativy, reklamačního řádu i ekologických norem ČR a další. Cílem je podpořit kvalitní českou výrobu a produkci.



## CERTIFIKÁTY:



### Příklady:

Certifikát CQS systému jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2009

Certifikát IQNet ISO 9001:2008

Certifikát CQS systému jakosti dle ČSN EN ISO 14001:2005

Certifikát IQNet ISO 14001:2004

Certifikát CQS systému jakosti dle ČSN OHSAS 18001:2008

Certifikát IQNet OHSAS 18001:2007

Certifikát TÜV SÜD (ohříváče vody a akumulární nádrže)

## EKO-KOM + ELEKTROWIN

Jako zodpovědná firma je společnost DZ Dražice zapojena do systému sdružení EKO-KOM. Plní tak povinnosti pro zajištění zpětného odběru a využití odpadu z obalů podle zákona o obalech. Od roku 2018 je navíc začleněna do systému zpětného odběru elektroodpadu organizovaného společností ELEKTROWIN.

## ZÁRUKA

**Standardní záruka:** Na ohříváče vody DZ Dražice poskytuje záruku 2 – 5 let na nádobu, 2 roky na elektro a ostatní.

**Prodloužená záruka:** Na základě ochranné známky DZ Dražice (možné dokoupit za 399 Kč nebo zdarma získat registrací nového zákazníka na webu [www.dzd.cz/zaruka](http://www.dzd.cz/zaruka) – platí pouze pro ČR) poskytuje prodlouženou záruku v trvání 12 měsíců na vnitřní nádobu a 12 měsíců na elektro a ostatní. Prodloužení se vztahuje na kompletní opravu vady ohříváče vody včetně servisních prací, cestovních nákladů servisního technika i bezplatného dodání náhradního dílu.

**Servis:** Společnost DZ Dražice má rozsáhlou servisní síť více než 200 partnerů po celé České republice. Navíc disponuje skladem všech originálních náhradních dílů, které ode dne objednání distribuuje do druhého pracovního dne.

## 4.2 VÝBĚR OHŘÍVAČE VODY

Výběr správného ohříváče vody podléhá několika parametrům – velikosti, objemu, tvaru, zdroji energie, typu topného systému, životnosti, hlučnosti, energetické náročnosti i hmotnosti. Pamatovat je třeba také na jednoduchost instalace, obsluhy a údržby a na dostupnost servisu.

**Tloušťka materiálu nádoby** zásadně ovlivňuje jeho odolnost proti tlakovým rázům v potrubí (vznikajících např. při prudkém uzavření pákové baterie). V bojlerech s tenčím plechem se proto časem objevují trhliny ve smaltu, kterým hrozí následná koroze. Dražické ohříváče vody však mají vrstvu silnější.

Jedním ze zásadních parametrů je také **celkový objem bojleru**. Ideální velikost je možné snadno spočítat podle počtu členů v domácnosti. Rodina o dvou dospělých a jednom dítěti má denní spotřebu vody 200 – 400 l teplé vody, v případě rodiny se dvěma dětmi je to už 250 – 500 l. Nejlepší je proto vycházet ze skutečných nároků třeba podle odečtů vodoměru či fakturace.

### Orientační velikost ohříváče vody pro různé domácnosti

Způsob ohřevu		Elektricky						Plyn, dřevo, uhlí (celoročně neomezeně)
		malá		střední		vysoká		
Předpoklad spotřeby								
Denní/noční proud		denní	noční	denní	noční	denní	noční	
Počet osob *měrná jednotka litr	1	20	50	50	80	100	160	80
	2	20	50	80	125	125	200	100
	3	50	80	100	160	160	200	100
	4	80	125	125	180	180	250	125
	5	100	160	160	200	250	300	160
	6	125	180	200	300	300	500	200

Bojler je nutné vybírat rovněž podle **tvaru a možností umístění** v bytě či domě, což se odvíjí od velikosti a celkového řešení zvoleného prostoru – výsledný tvar může být závěsný nebo stacionární, svislý či vodorovný, hranatý nebo oblý.

Vybírat je možné také podle **typu bojleru**. Na trhu se nachází bojler, které jsou napojené na různé zdroje energie (elektrické, plynové, kombinované, pro solární systémy). K dispozici jsou varianty průtokové a zásobníkové, jež se dále dělí na tlakové a beztlakové. Průtokový ohříváč vody (např. elektrický beztlakový průtokový ohříváč vody PTO 0733) ohřívá vodu průběžně, nikoli do zásoby, takže nalezne využití spíše na místech s menším odběrem, kde se neočekává příliš vysoká spotřeba – jako jsou chaty, chalupy, dílny apod., nebo na místech vzdálených více než 3 metry od hlavního bojleru (obdobně jako malý beztlakový bojler). Zásobníkový bojler teplou vodu ukládá a má ji připravenou k okamžitému použití. Tlakový ohříváč vody slouží k centrálnímu ohřevu vody a následnému rozvodu do všech odběrných míst v domácnosti, beztlakový má menší objem (5 – 15 l) a je určený pouze pro lokální ohřev a odběr vody z jednoho místa. Pětilitrový zásobník, který má nastavenou

teplotu vody na 65 °C, tak připraví 10 litrů vody s teplotou 40 °C, což je dostačující např. na umytí rukou.

Důležité je zajímat se také o **energetickou náročnost bojleru**, se kterou souvisí opatření Evropské unie tzv. ekodesign, které vstoupilo v platnost v roce 2015 (s poslední aktualizací v září 2017). Dané nařízení ukládá výrobcům povinnost označovat spotřebiče pro vytápění a ohřev vody energetickými štítky, ve kterých je uvedena hodnota roční energetické spotřeby, hladina akustického výkonu či třída energetické účinnosti.

### **Rozdíl mezi svislým a vodorovným ohříváčem vody**

Vodorovný ohříváč vody se používá většinou tam, kde není dostatek místa. Funkčně výhodnější jsou bojleru umístěné svisle, protože teplá a studená voda se nemísí tolik jako u ohříváčů vody umístěných vodorovně, kde je větší styčná plocha mezi teplou a studenou vodou. Pouze u vodorovných typů s výměníkem má horizontální provedení výhodu v tom, že voda ohřívá na maximální teplotu je k dispozici téměř okamžitě, neboť výměník ohřívá od vršku nádoby.

### **Doba ohřevu vody ve svislém a vodorovném ohříváči vody**

Celková doba ohřevu elektrickou energií je u obou typů stejná. Při ohřevu výměníkem je rychlejší vodorovný bojler – přibližně o čtvrtinu. Ovšem svislý kombinovaný typ OKC X/1m<sup>2</sup> je přibližně stejně rychlý (při stejném průtoku otopné vody).

### **Čistění vnitřku ohříváče vody**

Po vypuštění a otevření zásobníku je vidět, jakým způsobem je výměník zanesen kamenem. Pokud bude kámen měkký, měl by jít opláchnout nebo odstranit proudem vody nebo otřít např. hadrem. Pokud bude tvrdý, je vhodné kámen odstranit dřevěným předmětem (velmi opatrně, v žádném případě se nesmí poškodit smalt). Současně je doporučena výměna těsnění pod přírubou a vyčištění či výměna hořčikové anody, jejíž životnost je počítána na 2 roky.

### **4.3 ÚSPORA VODY**

Spotřeba energie pro přípravu teplé užitkové vody činí přibližně 25 % z celkové spotřeby energie české domácnosti. Proto může šetrné zacházení s teplou vodou přinést výrazné úspory za energii i vodu. Ušetřit je možné již optimálním nastavením teploty vody v bojleru na 60 °C a správnou funkcí pojistného ventilu, který slouží k odpouštění vody během ohřevu, kdy přirozeně narůstá její objem.

#### **Vzdálenost od odběrového místa**

Vzdálenost odběrného místa od ohříváče vody je velmi důležitá. Bojler by měl být umístěn co nejbližší k místu odběru v zateplené části domu, aby se voda nadměrně neochlazovala v nedostatečně zaizolovaných rozvodech - při vzdálenosti 2 m a více výrazně narůstají tepelné ztráty. Jestliže není jiná možnost, je nutné velmi dobře zaizolovat trubky. Ohříváče vody DZ Dražice mají elektrické krytí třídy IP45, a proto je možné je montovat přímo do sprchového koutu nebo nad vanu. V tomto ohledu jsou vysoce bezpečné a na trhu unikátní a umožňují maximální zkrácení vzdálenosti od odběrového místa.

#### **Pojistný ventil**

Při ohřevu vody v bojleru dochází ke zvětšování jejího objemu, což se projevuje kapajícím pojistným ventilem. Může tak uniknout až 1 % z nahříváného objemu. Problém může vyřešit instalace expanzní nádoby mezi ohříváč vody a pojistný ventil. Ohříváče vody DZ Dražice do objemu 250 litrů mají jedinečný univerzální pojistný ventil s možností instalace manometru i možností vypouštění.

K úspoře vody a energie výrazně napomáhá také kontrola vybavení domácnosti a drobné změny každodenních návyků, jako je například krátké sprchování místo dlouhých koupelí, mytí nádobí v úsporných myčkách, praní prádla při zcela naplněné pračce, zalévání dešťovou vodou apod.

## 4.4 Sortiment

Společnost DZ nabízí tři základní kategorie ohřivačů vody: elektrické ohřivače vody, kombinované zásobníky a ohřivače vody a nepřímotopné zásobníky teplé vody. Čtvrtým typem jsou ohřivače vody pro solární systém.

### 4.4.1. Elektrické ohřivače vody

**Tyto bojler ohřívají vodu elektrickým proudem po připojení do elektrické sítě. Vynikají svou účinností, která je závislá na velikosti nádrže.**

Jedná se o zásobníkové tlakové ohřivače vody se smaltovanou ocelovou nádobou o objemu 10 – 1000 litrů, které jsou opatřeny vnějším pláštěm z ocelového plechu v bílé barvě. Maloobjemové bojler mají plastový plášť. Izolaci tvoří polyuretanová pěna, která zaručuje nízké tepelné ztráty. Elektrické ohřivače vody jsou dodávány v několika typech: **závěsné svislé, závěsné vodorovné, stacionární (pro postavení na zem) a průtokové.**

#### Popis elektrického zásobníku



#### OKHE SMART 3. generace

V roce 2015 začala společnost DZ Dražice vyrábět třetí generaci inteligentního elektrického bojleru OKHE SMART, který se dokáže naučit zvyklosti uživatelů a následně podle nich efektivně řídí ohřev vody. Jako jeden z mála bojlerů na českém trhu se řadí do energeticky úsporné třídy B a jako první ve své třídě může být dálkově řízený pomocí aplikace v chytrém telefonu či tabletu.



Kromě nového atraktivního designu a snazšího ovládání má bojler spolehlivější a chytřejší řídicí elektroniku, vylepšený režim připojení k odběru elektrické energie a je vyroben z ekologických materiálů. Díky tomu, že dokáže předvídat spotřebu vody a efektivně ji ohřívát, může ušetřit 15 % ročních nákladů. Návrh investice je v případě OKHE SMART kratší než dva roky, přičemž za 10 let provozu přinese úsporu více než 17 tisíc korun.

Ovládací elektronika obsahuje nejmodernější komponenty, např. Bluetooth nebo spolehlivější vestavěný detektor HDO. Díky němu bojler automaticky pozná na základě

impulsů vysílaných v elektrické síti, kdy se má zapnout na zákazníkův tarif s nízkou sazbou. Změnu zaznamenal design ovládacího panelu. Za jeho novou podobou stojí renomovaný český návrhář Zdeněk Veverka, který má za sebou řadu úspěšných realizací a ocenění v oblasti produktového designu. V nové generaci byl rovněž kladen důraz na intuitivní ovládání. Lze použít hned několik manuálních i automatických funkcí včetně režimu SMART, který pracuje na principu umělé inteligence.



Do ohřivačů vody OKHE SMART vyvinula DZ Dražice několik zajímavých vylepšení. Patří k nim například dvě hořčíkové anody místo jedné, test stavu anody nebo funkce Antilegionella.

### Aqua HP 250

Zajímavostí v sortimentu DZ Dražice je energeticky úsporný a ekologicky šetrný ohřivač vody s tepelným čerpadlem o objemu 250 litrů, který pracuje již od  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Jeho výhodami jsou antikoroze úprava, vysoký výkon při tichém provozu, snadná instalace a funkce Antilegionella. Toto zařízení dosahuje energetické třídy A+.

### Ploché ohřivače vody OKHE ONE

Elektrický ohřivač vody OKHE ONE (v typech 20 - 120) je určený k akumulárnímu ohřevu vody pomocí keramického topného tělesa. To ovládá termostat, na kterém lze plynule nastavit požadovanou teplotu (v rozsahu  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $74\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), po jejímž dosažení se ohřev automaticky přeruší. Nový bojler je uzpůsobený pro instalaci v místech, kam není možné umístit standardní bojler. Jeho hloubka totiž dosahuje pouhých 300 mm a své využití tak nalezne v malé koupelně nebo kuchyni. OKHE ONE je díky svým rozměrům a jedinečným vlastnostem možnou alternativou k tradičnímu plynovému ohřivači vody, kterou lze díky vysokému elektrickému krytí IP44 umístit v blízkosti odběrných míst (např. u vany nebo v kuchyňské lince). Tato novinka disponuje vylepšeným keramickým topným tělesem o výkonu 2 kW a polyuretanovou izolační pěnou s nadouvadly 4. generace, které výrazně prodlužují její životnost a zaručují nízké tepelné ztráty a minimální provozní náklady. Její nedílnou součástí je nový kapilární termoindikátor, antikoroze vrstva a unikátní koncept dvou nádob umožňující rychlý ohřev vody.



#### 4.4.2. Kombinované zásobníky a ohřivače vody

**Tyto bojler zajišťují ohřev teplé vody elektrickou energií a pomocí výměníku, který může být napojen na další zdroj energie (např. plyn, kotel na tuhá paliva, solární energie). V případě výpadku elektrického proudu tak ohřev vody zajistí druhý zdroj.**

Akumulární ohřivač vody se smaltovanou ocelovou nádobou o objemu 80 – 200 litrů a pevně vestavěným výměníkem je opatřen vnějším pláštěm z ocelového plechu, nalakovaným bílou práškovou barvou. Izolaci tvoří polyuretanová pěna o tloušťce 42 mm, která zaručuje nízké tepelné ztráty. Kombinované ohřivače vody jsou dodávány v typech: závěsné svislé (OKC), závěsné vodorovné (OKCV) a stacionární.



## Popis kombinovaného zásobníku či ohřivače

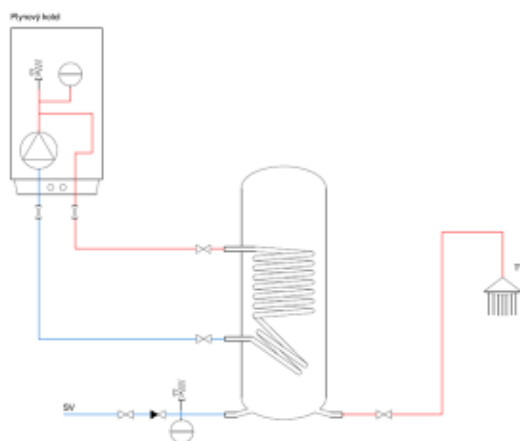


### 4.4.3. Nepřímotopné zásobníky teplé vody

K nepřímotopnému ohřivači vody je vždy nutné prostřednictvím výměníku připojit externí zdroj energie (např. plyn, kotel na tuhá paliva, solární energie). Lze nainstalovat i druhý výměník a vzájemně je propojit, čímž se zajistí rychlejší ohřev vody.

Představují ucelený sortiment nepřímotopných smaltovaných bojlerů o objemech 80 – 1000 litrů. Volba vhodného typu ohřivače vody a objemu zajistí možnost přípravy teplé vody prostřednictvím externích zdrojů energie, jako jsou plynové kotle, kotle na tuhá paliva, alternativní zdroje energie, výměňkové stanice, dálkové vytápění a jejich kombinace.

### Ideové schéma zapojení zásobníku OKC NTR/Z



### Nepřímotopný zásobník OKC NTRR/HP/SOL

Nový smaltovaný zásobník v objemech 400 a 500 litrů je optimalizovaný pro připojení k solárním kolektorům, tepelnému čerpadlu a dalším nízkoteplotním zdrojům. Disponuje dvěma výměníky pro různé zdroje energie, z nichž ten větší slouží k napojení tepelného čerpadla, menší např. termického solárního systému. Zásobník je navíc možné doplnit elektrickou šroubovací topnou jednotkou TJ 6/4" nebo elektrickou přírubovou jednotkou TPK 150-8/2,2 kW s keramickým topným tělesem, které slouží k pomocnému ohřevu vody



v zásobníku. Obě jednotky disponují provozním a bezpečnostním termostatem umožňujícím plynulé nastavení teploty 5 – 74 °C. Smaltovaná nádoba zásobníku s pracovním tlakem 1 MPa je uvnitř chráněna antikorozií vrstvou, která nepodléhá důlkové korozi v prostředí tvrdé a chlorované vody.

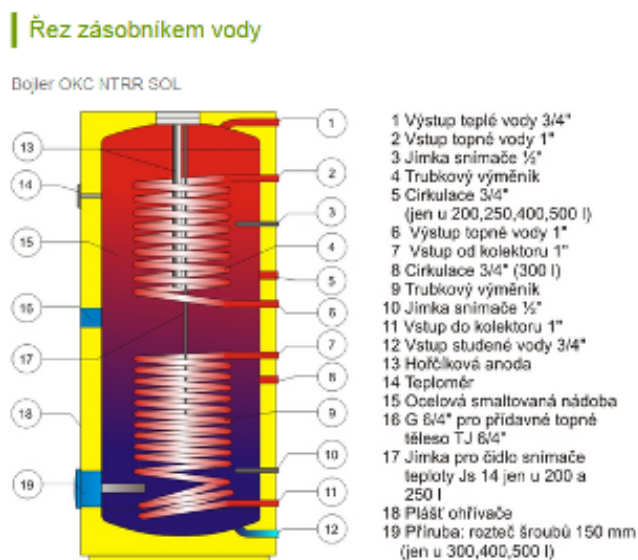
#### 4.4.4. Ohřivače pro solární systémy

Ohřev teplé vody pomocí slunečních kolektorů je typickým příkladem využití sluneční energie. Systém je poměrně jednoduchý, účinný, spolehlivý a dobře navržené zařízení dokáže ušetřit až 70 % ročních nákladů spojených s přípravou teplé vody.

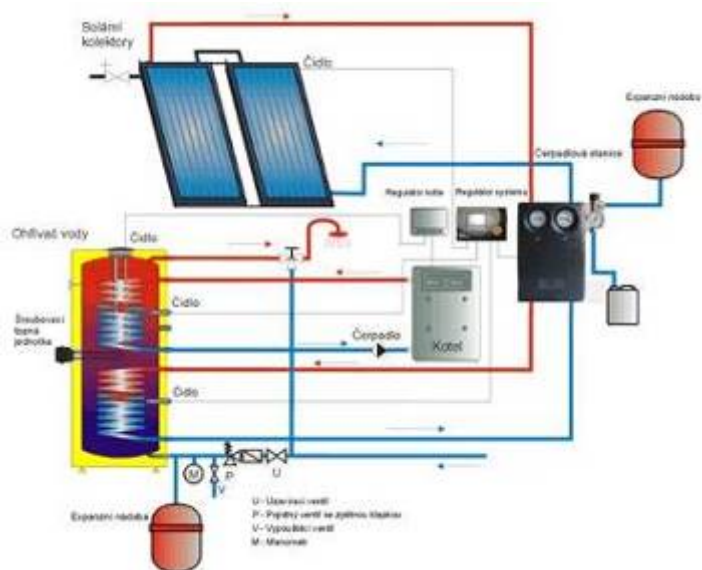
Solární systémy pracují s vyspělými technologiemi s účinností až 80 %. Celý systém je řízen regulátorem, který spíná čerpadlovou jednotku podle teplotního rozdílu mezi slunečními kolektory a zásobníkem teplé vody. Dohřev se v případě potřeby provádí u všech typů bojlerů elektrickou topnou jednotkou TJ 6/4“, u typů NTRR také pomocí horního výměníku kotlem.

Ohřivače vody jsou součástí solárního systému, který obsahuje další nedílné prvky, jako jsou sluneční kolektory a jejich držáky na střechy (stojany na rovnou střechu), expanzní nádoby, rozvody naplně kolektorů a další prvky nutné pro správnou a bezproblémovou funkčnost solárního systému.

Nejčastější využití ohřivačů vody je pro celoroční ohřev teplé vody s elektrickým nebo nepřímotopným dohřevem, např. plynovým kotlem nebo kotlem na tuhá paliva. Svým jmenovitým výkonem zaručují dostatečné množství teplé vody pro bytové jednotky, provozovny, restaurace a podobná zařízení.



Princip fungování solárního ohřevu vody:



Detailní informace k ohřivačům vody DZ Dražice na: [www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)

## 5. AKUMULAČNÍ NÁDRŽE TOPNÉ VODY DZ DRAŽICE

Akumulační nádrže jsou přídatná zařízení v topném systému, jež slouží k akumulaci přebytečného tepla od jeho zdroje, kterým může být kotel na tuhá paliva, tepelné čerpadlo, solární kolektory, krbová vložka atd. Některé typy nádrží dovolují kombinovat i zapojení více zdrojů.

Hlavní výhodou akumulační nádrže je nepřerušovaný odběr a ukládání přebytečného tepla ze zdroje, což vyrovnává výkonovou nerovnoměrnost odběru otopnou soustavou. To je velmi výhodné pro kotle a krby na tuhá paliva, u nichž není nutné snižovat výkon a spalování tudíž probíhá optimálně. Provoz kotle na nejvyšší výkon umožňuje dosáhnout nejvyšší účinnosti a nejnižších emisí a přispívá k prodloužení jeho životnosti. U solárních systémů a tepelných čerpadel umožňují akumulační nádrže využívat nižší teplotu vratné vody, čímž se opět zvyšuje účinnost.

DZ Dražice nabízejí **tři druhy akumulačních nádrží: NAD, NADO a UKV.**

Akumulační nádrž typu NAD slouží pouze k ukládání tepla v topném systému, typ NADO dovoluje i přímý ohřev užitkové vody ve vnitřní smaltované nádobě nebo její předehřev pro další ohřivač vody. Vše závisí na teplotě vody, která se akumuluje v zásobníku. Zapojení s kotlem nebo tepelným čerpadlem většinou dovoluje přímý ohřev teplé vody ve vnitřní nádrži na požadovanou teplotu. Naopak připojení na solární kolektory vodu v zimních měsících jen předehřeje a je nutné zařadit další (například) elektrický ohřivač vody, který ji dohřeje na požadovanou teplotu. Možností je také instalace elektrického dohřevu do akumulační nádoby, který umožňuje elektrická topná jednotka TJ 6/4" nebo topná příruba TPK.

Akumulační nádrže UKV v objemech 300 a 500 litrů slouží jako vyrovnávací zásobníky k topným systémům s tepelnými čerpadly.

### **Akumulační nádrž vhodná pro venkovní použití**

NAD 500 V8 je jediná akumulační nádrž na českém trhu, kterou je možné umístit do exteriéru. Je vybavena kvalitní zesílenou izolací umožňující celoroční venkovní provoz s minimálními tepelnými ztrátami.

### **Akumulační nádrž NAD 50 v1 do energeticky úsporných domů**



Akumulační nádrž NAD 50 v1 slouží jako vyrovnávací zásobník především k topným systémům s tepelnými čerpadly. Tím, že zajišťuje nepřerušovaný odběr a ukládání přebytečného tepla ze zdroje, vyrovnává možnou výkonovou nerovnoměrnost odběru otopnou soustavou a optimalizuje tak činnost systému. Akumulované teplo je poté možné využít dle potřeby, např. na přitápění, aniž by musel být v provozu hlavní zdroj. Akumulační nádrž NAD 50v1 disponuje kvalitní polyuretanovou izolací o tloušťce 42 mm, která minimalizuje tepelné ztráty, a vzhledem k jejím rozměrům ji lze umístit i do menších prostor.

Detailní informace k akumulačním nádržím DZ Dražice na: [www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)

## 6. FOTOVOLTAICKÝ OHŘEV VODY DZ DRAŽICE

Společnost DZ Dražice vyrábí ve spolupráci s majitelem patentu firmou LOGITEX ohřivače vody, které používají elektrickou energii z fotovoltaických panelů.

Pro ohřev vody se využívá energie slunce, která pomocí fotovoltaických článků vyrábí stejnosměrný elektrický proud, jenž ohřívá vodu v zásobníku. V případě dražických ohřivačů vody je v něm umístěna unikátní suchá topná spirála, která je vyrobená speciálně na zpracování dodaného stejnosměrného proudu. Při tomto způsobu napojení na fotovoltaické panely nevznikají žádné ztráty elektrické energie. Zařízení proto pracuje velmi efektivně, přičemž je zabezpečena tepelná ochrana a bezpečná regulace celého systému.

Využití fotovoltaických panelů na ohřev vody představuje ekologický způsob výroby elektrické energie, kterou si v plném rozsahu spotřebovává přímo výrobce. Nejsou potřeba žádná povolení na připojení a nemusí se nakupovat další přídatná zařízení. Jedná se o zatím nejefektivnější a bezztrátové využití elektrické energie z fotovoltaických panelů.

Patentovaným řešením DZ Dražice je regulace tepelných ochranných prvků a dvou spirál. Přestože vyrobený stejnosměrný proud je přímo napojen na topnou spirálu, systém dokáže bezpečně odpojit spirály od zdroje a umožňuje využít přebytek stejnosměrného proudu v dalších krocích. Může se využít pro ohřev dalšího bojleru v druhé koupelně, na výrobu vlastní elektřiny, na topení napájené stejnosměrným proudem, na nabíjení baterií a podobně.

Vývoj sortimentu ve spolupráci s firmou LOGITEX jde stále dopředu. V roce 2012 společnost DZ Dražice připravila nové modelové řady "M" a "M+K" a začátkem roku 2013 uvedla na trh nový model **LX ACDC/M+KW 200 I**. Jedná se o speciální zásobník pro plynové a elektrické kotle. V druhém pololetí 2013 začala na trh dodávat 300litrový stacionární zásobník s možností připojení 1 – 6 kW z fotovoltaického zdroje a začátkem roku 2014 nabídku rozšířila o nádoby o objemu 300 – 1000 litrů na ohřev pitné vody. V roce 2014 uvedla na trh inteligentní systém výroby elektřiny a přímého ohřevu vody z fotovoltaiky s cílem maximálního využití takto vyrobené energie v domácnosti. Hybridní ohřivač vody LX ACDC/M+K lze napojit na dva samostatné okruhy. Jeden na elektřinu ze sítě a druhý na elektřinu z fotovoltaických panelů. Stačí k bojleru připojit dva kabely a otočit termostatem, čímž se aktivuje okruh na fotovoltaický zdroj.

Fotovoltaický systém ohřevu vody přináší výrazné úspory energií i peněz a současně přispívá k ochraně životního prostředí. O kvalitě výrobků svědčí také certifikáty, které získal: Certifikát TÜV, Certifikát CE, Certifikát patentové ochrany USA, Certifikát patentové ochrany Kanada, Certifikát patentové ochrany Austrálie.

Podpora malých fotovoltaických systémů s technologií pro účinnou optimalizaci (např. LXDC Power Box) je navíc zahrnuta ve 3. výzvě programu Nová zelená úsporám. Na fotovoltaický systém určený primárně pro ohřev vody je možné získat až 35 000 korun, v případě jeho využití jako malé elektrárny pro potřeby vlastní domácnosti lze požádat o dotaci až 100 000 Kč.

## Rozdíl mezi fotovoltaickým a solárním ohřevem vody

Fotovoltaické panely jsou z hlediska účelu srovnatelné s panely solárními. Jsou však větší a dosahují vyšší účinnosti i ročního výnosu energie.

Pro instalaci fotovoltaických panelů není nutné propojení potrubím, a proto je snadná a levnější. Tyto panely se dají umístit až 100 m od zásobníku bez nutnosti připojení čerpadla, expanzní nádrže a regulační jednotky. K jejich provozu není nutná solární kapalina a zajistí celoroční ohřev vody za bezúdržbového provozu.

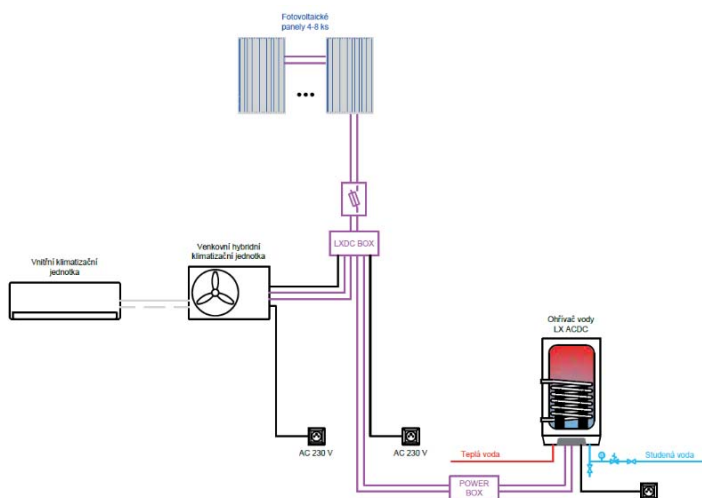
## Přímé využití energie z fotovoltaických panelů na chlazení a přitápění

Energii z fotovoltaických panelů lze přímo využít na chlazení a přitápění domácnosti pomocí klimatizace LX 35 (LX 50, LX 70) a následně ukládání do vody. Díky tomuto systému vyvinutému společně s firmou LOGITEX tak není nutné posílat přebytky energie do sítě nebo je ukládat do vlastní baterie.

Klimatizace LX, která se skládá z venkovní hybridní a vnitřní jednotky, primárně zpracovává stejnosměrný elektrický proud vyrobený fotovoltaickými panely: pouze v případě, že ho potřebuje více, než jsou panely schopny vyrobit, začne odebírat potřebnou část energie ze sítě. Po vypnutí klimatizace, které je možné uskutečnit pomocí dálkového ovládání nebo aplikací v mobilním telefonu, se systém automaticky přepojí na hybridní ohřívač vody LX ACDC/M+K, a energie se tak začne ukládat přímo do vody. Místo hybridního ohřívače vody mohou být v systému zapojeny i další komponenty, mezi něž patří například akumulární nádrž nebo stacionární bojler s LXDC setem.

Invertorová klimatizační jednotka funguje podobně jako tepelné čerpadlo systému vzduch-vzduch, umí se tedy přizpůsobit venkovním změnám teplot a domácnost jak ochladit, tak ohřát. Přesměrovávání elektrické energie z fotovoltaických panelů mezi klimatizací a ohřívačem vody zajišťuje maximální využití ekologicky vyrobené elektřiny, rychlou návratnost investice do obnovitelných zdrojů a minimalizaci tepelných ztrát.

Schéma: přímé využití energie z fotovoltaických panelů



Detailní informace k fotovoltaickému ohřevu vody DZ Dražice na: [www.dzd-fv.cz](http://www.dzd-fv.cz)

## 7. KLIMATIZACE DZ DRAŽICE



První dražická klimatizace AIR26 (AIR35, AIR53) a ekologickým chladivem R32 se skládá z vnější inverterové jednotky o výkonu 2,6, 3,5 nebo 5,3 kW a vnitřní jednotky s řízením směru proudění vzduchu dálkovým ovládním, díky němuž nejsou lidé obtěžováni přímým proudem chladného vzduchu. Energetické nároky tohoto zařízení snižuje kvalitní ovládním v kombinaci s inverterovou technologií regulace kompresoru. Klimatizace AIR tak dosahuje energetické třídy chlazení A++ a topení A+ a hodnot SEER (energetická účinnost) > 6,1 a SCOP (topný faktor) > 4,0.

Detailní informace ke klimatizacím DZD na: [www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)

## 8. TEPELNÁ ČERPADLA NIBE – ZNAČKA OCENĚNÁ TITULEM CZECH BUSINESS SUPERBRANDS 2016



Energetické systémy NIBE nabízejí kompletní řadu energeticky úsporných a ekologických řešení pro vytápění, ohřev vody (i v bazénu), větrání, aktivní nebo pasivní chlazení a rekuperaci tepla, která odrážejí současnou poptávku po udržitelné výstavbě. Tepelné čerpadlo totiž využívá teplo z okolního prostředí, a tak pomáhá k minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí a výrazně snižuje energetickou náročnost nemovitosti. Tepelná čerpadla NIBE zajišťují při odborné instalaci a funkčním zapojení do topného systému výraznou úsporu energií nejen v novostavbách a rekonstrukcích rodinných domů, ale také v komerčních a průmyslových nemovitostech, školách nebo bytových domech. Pokud má daný objekt vysoké tepelné ztráty, dá se jejich celkový výkon zvýšit propojením do kaskády.

### 8.1 Tepelné čerpadlo systému země-voda (voda-voda)

Zásoba tepla se ukládá v zemi od prvního dne, kdy povrch začíná tát, až do plného léta, kdy sluneční paprsky pronikají hluboko do půdy. Na podzim je v zemi uloženo dostatečné množství energie pro vytápění domu na celou zimu. I v případě, že je léto chladné a mokré, tepelné čerpadlo zvýší množství tepla, které získá z přírody, a postará se o příjemnou teplotu v domě.

#### Oblast využití

Energii lze získat ze čtyř základních zdrojů: ze skalního podloží (kolektor v hlubinném vrtu), povrchové vrstvy půdy (zemní kolektor), spodní vody (dvě studny) a z jezer nebo rybníků (plošný kolektor na dně vodní plochy). Ve všech čtyřech případech tepelné čerpadlo zkoncentruje energii uloženou v jednom z těchto zdrojů tak, aby dokázalo ohřát vodu v radiátorech, podlahovém topení, koupelně i sprše.

#### Základní údaje

Nová generace tepelných čerpadel země-voda (voda-voda) je vybavena moderní technologií, ale současně je jednoduchá na instalaci i provoz. Je určena pro připojení k topnému systému, jako jsou radiátory, konvektory nebo podlahové vytápění. Teplo je vedeno ze země do tepelného čerpadla prostřednictvím směsi vody s ekologickým prostředkem bránícím zamrznutí. Směs cirkuluje v uzavřeném okruhu, absorbuje tepelnou energii ze země a předává ji tepelnému čerpadlu.

#### Přednosti

Instalace tepelného čerpadla země-voda ušetří až 80 % spotřeby energie, protože ji čerpá z přírodních zdrojů. Systém má pozitivní dopad na životní prostředí. Pouhá přeměna solární energie uložené v zemi na teplo a ohřátí teplé vody vede k podstatnému snížení emisí CO<sub>2</sub> oproti vytápění fosilními palivy.



## Testy švédské energetické agentury

Nezávislá vládní Švédská energetická agentura provedla u tepelných čerpadel země-voda test, který dokázal, že pořízením účinného tepelného čerpadla je možné získat úsporu až 80 % energie. Dvě tepelná čerpadla NIBE F1255-16 a NIBE F1245-10 byla společně s dalšími sedmi typy od renomovaných výrobců otestována v laboratorním prostředí v souladu s evropskou normou pro velmi chladné podnebí.

Testy prokázaly, že tepelná čerpadla země-voda v porovnání s elektrickým vytápěním dosahují úspor energie mezi 64 % a 80 % a největší vykazují v domech s vysokou potřebou energie až 34 300 kWh/rok, které používají podlahové vytápění. Dokládá to vysoký sezónní topný faktor, který se v některých případech pohyboval mezi hodnotami 4,5 až 5,0. Tento údaj znamená, že majitel domu získá 4,5 až 5 kWh vyrobené energie za každou kWh dodané elektrické energie, kterou tepelné čerpadlo spotřebuje z elektrické sítě. V této kategorii dosáhl nejvyššího faktoru 5,0 model NIBE F1255-16. Také v případě domu s nízkou roční potřebou energie a s radiátory tepelná čerpadla NIBE prokázala roční úsporu 74 % a 73 % a obsadila tak první příčky. V jednotlivých kategoriích se nejlépe umístilo tepelné čerpadlo NIBE F1255-16.

## Tepelné čerpadlo systému země-voda NIBE F1355

Tepelné čerpadlo systému země-voda NIBE F1355 s rozsahem výstupního výkonu 4 – 28 kW patří mezi stabilní a spolehlivé zdroje vytápění a ohřevu vody. Pomocí kolektorů uložených v mělké hloubce nebo hlubinných vrtech totiž odebírá teplo ze země a není tak vystavené nestálým povětrnostním podmínkám a častým změnám teplot jako např. venkovní jednotky tepelných čerpadel systému vzduch-voda. Tento model navíc disponuje propracovaným řešením, díky kterému je vhodný k instalaci do bytových domů, průmyslových objektů nebo veřejných budov s velkou energetickou náročností. Je totiž vybavený dvěma kompresory s výstupní teplotou topné vody až 65 °C, které zajišťují ještě lepší řízení jeho výkonu, delší provozní dobu, menší opotřebení, vyšší bezpečnost a nízkou hladinu hluku. Oba mohou pracovat souběžně i samostatně a umožňují prakticky libovolné systémové řešení pro co nejoptimálnější vytápění, ohřev vody, ohřev bazénu, chlazení či větrání. Kompresor s řízeným výkonem se navíc vždy přizpůsobí aktuální potřebě tepla a výrazně tak snižuje provozní náklady. Tepelné čerpadlo díky tomu disponuje při zahrnutí vlivu regulátoru energetickou třídou A+++.



Mezi další přednosti modelu NIBE F1355 patří nadstandardní sezónní topný faktor (SCOP) až 5,35 při 0/35 °C, tichý provoz, barevný displej s jednoduchým a intuitivním ovládáním nebo možnost ovládání pomocí tabletu a mobilního telefonu s přístupem na internet prostřednictvím služby NIBE Uplink. Jedná se navíc o alternativní zdroj energie, který není závislý na fosilních palivech, což minimalizuje emise CO<sub>2</sub> vypouštěné do ovzduší.

## 8.2 Tepelné čerpadlo systému vzduch-voda

Tato tepelná čerpadla odjímají teplo z vnějšího vzduchu. Pokud jsou připojena k topnému systému budovy, poskytují vytápění i ohřev vody. Technologie, kterou využívají, je založena na velmi jednoduchém a všeobecně známém principu – pracuje podobně jako chladnička – využívá cyklické stlačování par.

## Oblast využití

Tepelné čerpadlo vzduch-voda využívá pro vytápění domu teplo obsažené ve venkovním vzduchu, a proto je vhodné pro instalaci na pozemku, kde není možné zhotovit hlubinný vrt nebo plošný zemní kolektor. Žádné z tepelných čerpadel vzduch-voda, která jsou na trhu dostupná, nedokáže pokrýt nároky na vytápění po celý rok, přesto přináší značné úspory. V bivalentním (podvojném) provozním režimu pokrývá většinu nároků na vytápění velmi úsporným způsobem, a proto se stávající kotel využívá pouze k pokrytí vytápěcích špiček. Při monoenergetickém provozu (kombinace tepelného čerpadla vzduch-voda a elektrického topného tělesa) je tepelné čerpadlo schopné pokrýt většinu požadavků na vytápění a topné těleso se zapíná pouze během špiček při velmi nízkých venkovních teplotách.

## Základní údaje

Tepelná čerpadla vzduch-voda se snadno instalují, ovládají i udržují a lze je umístit téměř v jakémkoli typu terénu. Navíc je možné je kombinovat s dalšími zdroji energie. Jsou ideální pro podlahové vytápění a teplovodní radiátory, některé modely jsou doplněny také funkcí chlazení. Ke svému provozu nepotřebují přívod zemního plynu, kouřovod, ventilaci ani komín.

## Přednosti

Počáteční investice jsou poměrně nízké, protože tepelné čerpadlo vzduch-voda, na rozdíl od tepelného čerpadla země-voda, nepotřebuje žádné geotermální vrty. Také vytápění domu a ohřev teplé vody je po jeho instalaci mnohem levnější. Náklady na vytápění dokáže snížit až o 65 %, i když číslo závisí na několika faktorech, například na místě bydliště, velikosti domu a na tom, zda je systém používán k chlazení.

**Tepelné čerpadlo systému vzduch-voda NIBE F2120**, které získalo cenu GRAND PRIX 2016 nebo Zlatou plaketu Racionergia z bratislavského veletrhu stavebnictví Coneco 2017, dosahuje velmi úsporné energetické třídy A+++ . Toto zařízení se vyznačuje i dalšími unikátními parametry. Jako první na trhu disponuje vysoce nadstandardním sezónním topným faktorem (SCOP) vyšším než 5 a svým majitelům tak sníží náklady na vytápění až o 80 %. Charakterizuje ho rovněž velmi tichý provoz i při plném zatížení, špičkový pracovní rozsah s výstupní teplotou až 65 °C a možnost chlazení s minimální výstupní teplotou 7 °C.



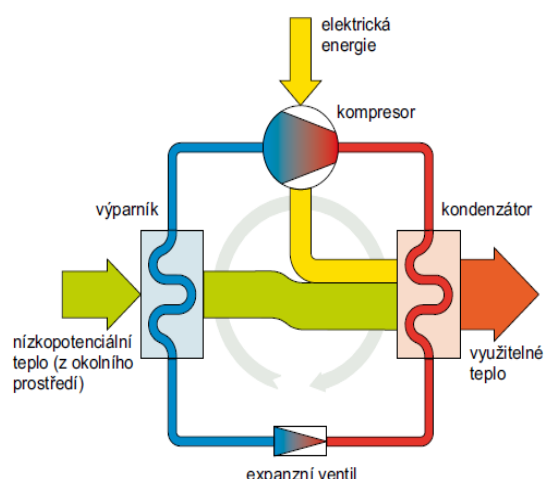
V roce 2018 NIBE rozšířilo svou produktovou řadu NIBE F2040, která zahrnovala pouze varianty o výkonu 8, 12 a 16, o **nový model F2040-6**. Toto zařízení splňuje požadavky na vytápění budov s tepelnou ztrátou 2 až 6 kW, a je proto ideální pro použití v nově realizovaných rodinných domech a menších komerčních objektech. Danému účelu jsou uzpůsobeny i jeho kompaktní rozměry, originální design odlišný od vzhledu ostatních modelů řady F2040 a především jednoduchá instalace. Tepelné čerpadlo NIBE F2040-6 disponuje kompresorem s plynule řízeným výkonem, který se vždy přizpůsobí aktuální potřebě tepla a výrazně tak snižuje provozní náklady. Jeho součástí je rovněž praktická vana pro odvod

kondenzátu a antivibrační spoje, jež zamezují možnému přenosu hluku a vibrací do otopné soustavy. Po propojení s vnitřní systémovou jednotkou VVM nebo regulátorem SMO, jež přispívají k optimalizaci jeho účinnosti a dosažení maximálních úspor, proto vzniká velmi efektivní zařízení pro vytápění, chlazení či ohřev vody s energetickou třídou A+++ a sezónním topným faktorem SCOP až 4,8.



### 8.3 Ventilační tepelné čerpadlo

Ventilační tepelné čerpadlo je v zásadě systém na recyklaci energie. Odebírá energii teplému vnitřnímu vzduchu, který je pomocí ventilačního systému odváděn z vnitřního prostoru, a používá ji k vytápění a k ohřevu čerstvého přiváděného vzduchu a teplé vody. Celý proces probíhá následovně: Chladivo cirkulující v uzavřeném okruhu tepelného čerpadla získá ve výparníku energii z teplého vzduchu odváděného z místností a přejde do plynného stavu. Vzniklý plyn je veden do kompresoru, kde je stlačen, čímž se dále zvýší jeho teplota. V kondenzátoru pak předá energii topnému médiu. Tím se teplota sníží a plyn přejde opět do kapalného stavu. Chladivo pak prochází přes filtry do expanzního ventilu, kde se dále sníží jeho tlak a teplota. Tak dokončí při svém oběhu jeden kompletní cyklus a opět přechází do výparníku.



#### Oblast využití

Ventilační tepelné čerpadlo pokrývá potřeby vytápění dobře izolovaného domu ve všech obdobích kromě největších mrazů. Při efektivním fungování může snížit spotřebu energie domu na topení a ohřev teplé vody o více než 50 % ve srovnání s konvenčními topnými systémy. Dobře funguje také ve spojení s podlahovým topným systémem, kdy poskytuje příjemnou vnitřní teplotu, nízké provozní náklady, dlouhou životnost a minimální údržbu.

#### Základní údaje

Ventilační tepelné čerpadlo odsává vzduch pomocí vzduchotechnických vedení nainstalovaných v místnostech, kde se tvoří v domě vlhkost, jako jsou koupelny, kuchyně a technické místnosti. Ventilace může probíhat dvěma způsoby: buď pouze odsáváním spotřebovaného vzduchu, nebo kombinací odsávání vzduchu a předeřevu přívodního vzduchu. Při prvním způsobu se vzduch v domě vede z místnosti se stěnovými ventily pro

přívod venkovního vzduchu do místnosti s ventily odsávaného vzduchu. Druhý způsob je určen pro domy, kde část dodávky tepla zajišťuje přehřátý přívodní vzduch. Vzduch v domě se vede z místnosti s ventily přiváděného přehřátého vzduchu do místností s ventily odsávaného vzduchu.

## Přednosti

Nová generace ventilačních tepelných čerpadel je zkonstruovaná pro připojení k topnému systému na bázi oběhu teplé vody, jako jsou radiátory, konvektory nebo podlahové vytápění. Díky tomu dosahují úspor energií i ekologických přínosů. Systém je vybaven barevným displejem a jednoduchým ovládáním. Každý model tepelného čerpadla, který má zabudovaný zásobník na ohřev teplé vody, nabízí efektivní ohřev teplé vody.

Do této skupiny patří např. **ventilační tepelné čerpadlo NIBE F730**, které je určeno zejména pro energeticky šetrné budovy. Celé zařízení je vybaveno dokonale izolovaným zásobníkem teplé vody o objemu 180 litrů, úsporným ventilátorem a oběhovým čerpadlem. Vše dohromady tvoří kompletní systém, který v domácnosti zajišťuje vytápění, ohřev vody i řízené větrání se zpětným získáním energie. Kompresor s plynulou regulací výkonu se navíc vždy přizpůsobí aktuální potřebě tepla a přispívá tak ke snížení nákladů na vytápění a ohřev vody až o 50 %. NIBE F730 funguje i za největších mrazů, kdy jeho výkonu pomáhá zabudovaný elektrokotel. Mezi jeho další výhody patří nadčasový design, velmi tichý provoz, dlouhá životnost a jednoduchá instalace i ovládání. Je uzpůsobené k propojení s akumulací nádrží, ohřevačem vody nebo solárními panely.



NIBE F730 je možné spravovat pomocí tabletu nebo mobilního telefonu s přístupem na internet. Celé zařízení je doplněno barevným displejem s intuitivním ovládáním, na němž se zobrazují informace o aktuálním stavu i důležitých teplotách, či USB portem pro aktualizaci softwaru a zálohování nastavení. Pokud se náklady na pořízení tepelného čerpadla systému vzduch-voda a běžné rekuperační jednotky pro řízené větrání rodinného domu srovnají s náklady na instalaci ventilačního tepelného čerpadla NIBE F730, lze dosáhnout investiční úspory až 80 000 Kč.

## Technologické jádro NyrdenCore s ventilačním tepelným čerpadlem NIBE F750

Energetické jádro NyrdenCore komplexně řeší vytápění, chlazení, větrání, ohřev vody, ekologickou likvidaci odpadních vod a biologického odpadu i výrobu elektřiny. Zajišťuje optimální hospodaření se všemi přírodními zdroji a energiemi, ale také úplnou soběstačnost a nezávislost na inženýrských sítích. Stavba s tímto jádrem tak plní požadavky kladené na nulový dům.



Vzniklý ostrovní systém umožňuje vyrábět a skladovat elektrickou energii bez závislosti na technické infrastruktuře a není tak ohrožený jejími výpadky vlivem přetížené sítě nebo živelných pohrom na trasách vysokého napětí. Dostatečná produkce elektřiny vyrobené autonomní fotovoltaickou elektrárnou zajišťuje i efektivní provoz ventilačního tepelného čerpadla NIBE F750, které slouží k vytápění, větrání, chlazení a přípravě teplé vody.

## 8.4 Systémové kombinace NIBE SPLIT

Kombinace NIBE SPLIT pracují na principu tepelného čerpadla systému vzduch-voda. Skládají se z venkovní a vnitřní jednotky, případně dalších přídatných zařízení, a tvoří tak energeticky úsporný a ekologický topný systém. Jejich instalace je velmi snadná a použité materiály a technologie přispívají k zajištění vysokého výkonu a dlouhé životnosti i při nepříznivých klimatických podmínkách. Slouží k vysoce efektivnímu vytápění a chlazení celé domácnosti. Bojler, který je v nich integrovaný, navíc zajišťuje dostatečnou dodávku teplé vody. Na tomto principu jsou založené také dvě sestavy NIBE SPLIT, které se kromě venkovní jednotky skládají z jednoho z vnitřních modulů – HK 200S nebo HBS 05 – a dalších prvků.

### Vnitřní modul HK 200S pro systémy s tepelnými čerpadly vzduch-voda NIBE SPLIT



Sestava venkovní jednotky AMS 10 a vnitřního modulu HK 200S, kterou řídí externí regulátor SMO 20/40 s intuitivním ovládáním, se svou funkcí podobá monoblokovému tepelnému čerpadlu vzduch-voda. Tento systém tvoří kompletní úspornou instalaci, jež je založená na obnovitelných zdrojích energie. Lze ji navíc napojit k systému s podlahovým vytápěním či radiátory nebo kombinovat s plynovým kotlem.

Vnitřní modul HK 200S je propojený s venkovní jednotkou AMS 10-8/12 pomocí potrubí s chladivem, které chrání celý systém před zamrznutím v případě výpadku napájení. V útrokách HK 200S se nachází přídatný elektrokotel s výkonem až 9 kW, oběhové čerpadlo s regulací otáček, expanzní nádoba, pojistný ventil, ohřívač vody o objemu 180 litrů s funkcí Antilegionella a tepelný výměník (kondenzátor). Řídící modul SMO automaticky nastavuje funkce jednotlivých součástí systému v závislosti na aktuálních potřebách domácnosti a klimatických podmínkách, čímž zajišťuje optimální provozní parametry. Celou sestavu je možné spravovat pomocí tabletu nebo mobilního telefonu s přístupem na internet, a to prostřednictvím služby NIBE Uplink.



### Systémová kombinace NIBE SPLIT s výměníkem HBS 05 a energetickou třídou A+++

Kompletní topný systém NIBE SPLIT HBS 05 se skládá z venkovní jednotky AMS 10, která může být připojena k libovolné vnitřní systémové jednotce VVM a regulátoru SMO. Nedílnou součástí celé sestavy je vnitřní modul HBS 05, který slouží jako tepelný výměník k předání energie mezi chladivem v potrubí a kapalinou topné soustavy.



Sestava AMS 10 a modul HBS 05 připomínají monoblokové čerpadlo vzduch-voda. Po napojení na vnitřní jednotku VVM a regulátor SMO vznikne komplexní topný systém pro vytápění, chlazení a ohřev vody. Pokud je sestava řízená regulátorem SMO 40, je možné vytvořit kaskádový systém až s 8 tepelnými čerpadly.

## 8.5 Příslušenství EME 20

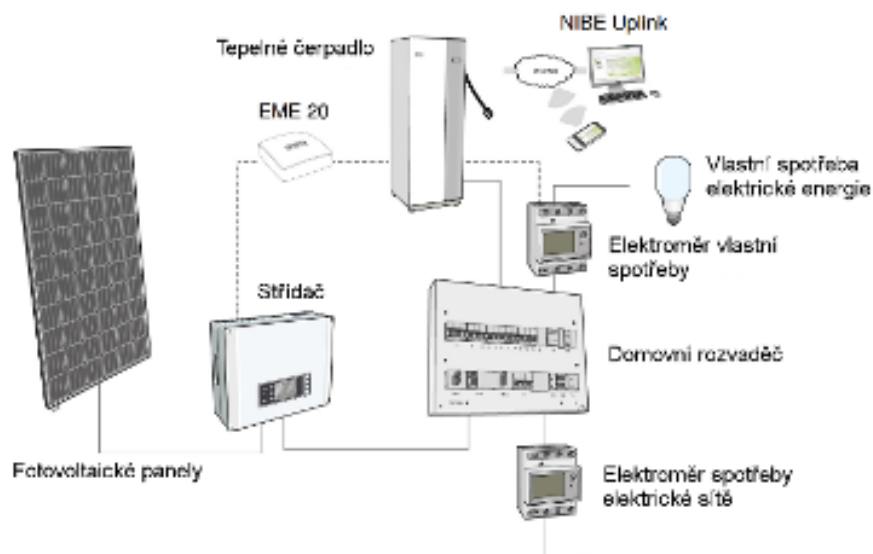
V anketě Top výrobek vystavovatelů Infothermy 2019 – největšího českého veletrhu vytápění, úspor energií a obnovitelných zdrojů – získalo první místo příslušenství EME 20, které umožňuje inteligentní propojení tepelného čerpadla s fotovoltaikou bez nutnosti připojení nákladného řídicího systému. Díky této kombinaci je právě vyrobená elektrická energie optimálně využita v domácnosti a její přebytky následně spotřebovány tepelným čerpadlem.



Kombinací příslušenství EME 20 s regulátorem NIBE je možné vytvořit inteligentní propojení tepelného čerpadla a fotovoltaického systému, ke kterému již není nutné připojovat další složité řídicí systémy chytré domácnosti. Právě EME 20 umožňuje řízení a komunikaci mezi invertorem pro fotovoltaické panely a tepelným čerpadlem, vnitřní systémovou jednotkou VVM nebo regulátorem SMO 20/40. Dokáže však také zajistit nepřetržité monitorování výstupního výkonu z fotovoltaického systému. Do celého systému je zapojený elektroměr, který měří elektrickou spotřebu všech domácích elektrozařízení kromě tepelného čerpadla, a řídicí modul SMO 20/40 tak získává informace o aktuálním výkonu fotovoltaických panelů i spotřebě domácnosti. Přebytky právě vyrobené elektrické energie, které se v ní plně nevyužijí, mohou být proto následně spotřebovány tepelným čerpadlem, např. na chlazení nebo ohřev vody.

Již malá fotovoltaická elektrárna dokáže pokrýt 30 až 50 % z roční spotřeby energie v domácnosti. Pokud však majitelé rodinného domu připojí do daného systému i tepelné čerpadlo (např. pomocí příslušenství EME 20), mohou nově čerpat až 150 000 Kč z programu Nová zelená úsporám a významně tak snížit své investiční náklady.

Princip propojení tepelného čerpadla s fotovoltaickou elektrárnou:



## 8.6 Tepelná čerpadla: reference

Tepelná čerpadla NIBE zajišťují úsporu energií jak v rodinných a bytových domech, tak ve školách, komerčních prostorech i budovách pro volnočasové aktivity. DZ Dražice za sebou mají již řadu realizací po celé České republice. Patří mezi ně:

### Školy a veřejná správa

Základní a mateřská škola Bolehošť  
Základní škola Nasavrky  
Vysoké učení technické Brno  
Obecní úřad Ježovy  
Veřejné budovy v Bozkově na Semilsku

### Komerční prostory a průmyslové provozy

Datové centrum BQ Invest Ostrava  
Montážní haly společnosti Roubal Dolní Olešnice  
Multifunkční dům Zvole  
Společnost EPSCOS s.r.o., součást nadnárodního koncernu TDK  
Městská teplárenská Turnov  
Výrobní a administrativní prostory společnosti DAFE-PLAST v Polné u Jihlavy

### Kulturní a historické budovy

Fara Neratov  
Bartoňova útulna v Pekelském údolí

### Volnočasové prostory

Zámecký golfový park Kravaře  
Dům řemesel Arcadis Vysoká

### Rezidenční budovy

Hotel Belaria Hradec nad Moravicí  
Bytový dům Máj České Budějovice  
Bytový dům Netolice  
Multifunkční objekt Svoboda nad Úpou

### Další instalace

Biofarma  
ZOO Praha (pavilon opic, želv a ptáků)

*Detailní informace k tepelným čerpadlům NIBE na: [www.nibe.cz](http://www.nibe.cz)*

## 8.7 Aplikace NIBE Servis

NIBE Servis je přehledná aplikace do mobilních telefonů a tabletů pro rozeznávání chybových hlášení tepelných čerpadel. Ta slouží majitelům i servisním technikům a instalatérům při vyhledávání příčin možné poruchy a k jejímu rychlému odstranění.

Pokud se při prvním startu tepelného čerpadla NIBE nebo v průběhu jeho provozu objeví chybové hlášení o momentální poruše, díky aplikaci může majitel i servisní technik obratem na svém chytrém telefonu či tabletu zjistit, o jakou závadu se jedná, a přečíst si radu k jejímu odstranění. NIBE Servis je určena pro nejrozšířenější platformy mobilních zařízení – Android, Windows a iOS. Pokud má uživatel k dispozici připojení k internetu, dojde při spuštění aplikace automaticky k aktualizaci seznamu chybových kódů. V opačném případě pracuje aplikace s poslední verzí databáze v tzv. off-line režimu. Tak je umožněno její plné využití i v místech bez signálu nebo mimo dosah sítě Wi-Fi. V aplikaci je možné vyhledat vysvětlení všech poruchových kódů pro většinu tepelných čerpadel NIBE a zároveň obsahuje kódy informativních sdělení. Ta se v případě aktivního stavu zobrazují v menu jako ‚provozní informace‘, nebo si je uživatel může prohlédnout pomocí služby NIBE Uplink, která umožňuje ovládání tepelného čerpadla přes internet.

Aplikace NIBE Servis je rovněž součástí partnerské sekce pro odborníky, která se nachází na inovovaném webu [www.nibe.cz](http://www.nibe.cz). Kromě ní jsou zde nahrány nejdůležitější podklady pro projektanty, elektroschémat a hydraulická schémata, produktové, servisní a technické informace nebo dokumenty ze školení.



## 9. REKUPERAČNÍ JEDNOTKY NIBE

Rekuperace neboli zpětné získávání tepla, je děj známý již po několik desetiletí. Dříve byl využíván zejména v průmyslu. Dnes se stále častěji stává i součástí moderních pasivních domů a snižuje tak jejich energetickou náročnost.



Rekuperační jednotky zajišťují automaticky a průběžně výměnu vzduchu v interiéru. Vnitřní vzduch vyměňují za čerstvý a předávají mu část tepla, které ten odváděný získá z provozu bytu. Díky tomu do domácnosti proudí čerstvý a již předeřhátý vzduch, který pomáhá udržet teplotní komfort i zdravé vnitřní prostředí. V sortimentu NIBE se nachází **rekuperační jednotky NIBE ERS 20-250 a ERS 10-400**.

### Rekuperační jednotka NIBE ERS 10-400

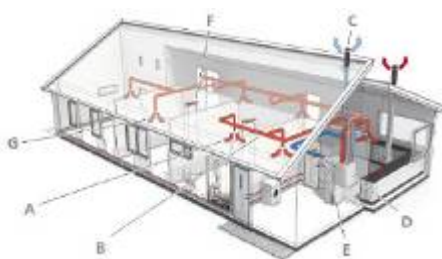
Vysoce efektivní rekuperační jednotka NIBE ERS 10-400 nabízí kompletní řešení mechanické ventilace s 92% účinností zpětného získávání tepla. Toto environmentálně šetrné zařízení v energetické třídě A tak přispívá k snížení energetické náročnosti objektu a vytváří zdravé a kvalitní vnitřní prostředí se stabilní teplotou a vlhkostí.

Rekuperační jednotka NIBE ERS 10-400 slouží k tzv. rekuperaci (zpětnému získávání tepla). Přiváděný venkovní vzduch proudí do rekuperační jednotky uvnitř vzduchotechnického systému, kde se ohřívá ve výměníku teplým odpadním vzduchem z místností. Čerstvý předeřhátý vzduch je následně vháněn ventilátorem do interiéru a odpadní vzduch zbavený přebytečného tepla je odveden z budovy. Teplo obsažené v odpadním vzduchu se tak využívá i k předeřhvu vnitřního prostředí a snižuje množství energie potřebné k vytápění.

NIBE ERS 10-400 je pasivní rekuperační jednotka se zabudovanými úspornými DC ventilátory a protiproudým výměníkem s funkcí obtoku, díky které nedochází k nežádoucímu přehřívání venkovního vzduchu během letních měsíců. Díky jejím kompaktním rozměrům ji lze instalovat v novostavbách s plochou až 300 m<sup>2</sup> i v starších budovách se stávajícím rozvodem vzduchotechniky a je možné ji propojit s libovolným tepelným čerpadlem NIBE systému země-voda, vnitřní systémovou jednotkou NIBE VVM nebo regulátorem NIBE SMO 40, který zjednoduší ovládání celé topné a větrací soustavy. Její řízení usnadní také služba

- A Teplý odpadní vzduch z místností je nasáván do potrubního systému.
- B Teplý odpadní vzduch z místností se přivádí do ERS 10-400.
- C Odpadní vzduch je z budovy odveden až v momentě, kdy prošel jednotkou ERS 10-400 a ochladil se, protože ve výměníku předal část své energie do čerstvého přiváděného vzduchu.
- D ERS 10-400 odvětrává dům a ohřívá přiváděný čerstvý vzduch.
- E Čerstvý vzduch je nasáván do ERS 10-400 a ohříván ve výměníku. V letním období proudí vzduch mimo výměník, aby nedocházelo k jeho nežádoucímu přehřívání.
- F Vzduch proudí mezi místnostmi a následně je znovu nasáván ventilátorem v jednotce ERS 10-400.
- G Čerstvý předeřhátý vzduch je vháněn do místnosti za pomoci ventilátoru v rekuperační jednotce ERS 10-400.

NIBE Uplink, která je určena ke vzdálené správě tepelného čerpadla či ventilace pomocí tabletu nebo mobilního telefonu s připojením k internetu.



Detailní informace k rekuperačním jednotkám NIBE na: [www.nibe.cz](http://www.nibe.cz)

## 10. KONTAKTY A SPOJENÍ

Crest Communications a.s.

Marcela Kukaňová – Account Manager [marcela.kukanova@crestcom.cz](mailto:marcela.kukanova@crestcom.cz), 731 613 618

Marie Cimpllová – Account Executive, [marie.cimplova@crestcom.cz](mailto:marie.cimplova@crestcom.cz), 731 613 602

Ostrovní 126/30

110 00 Praha 1

[www.dzd.cz](http://www.dzd.cz)

[www.nibe.cz](http://www.nibe.cz)

[www.dzd-fv.cz](http://www.dzd-fv.cz)

Tiskové materiály a fotografie ke stažení: <http://www.crestcom.cz/cz/klient/?id=18>