

NĚMECKÁ TEPELNÁ ČERPADLA



Tepelná čerpadla
země/voda

Investice se opravdu vyplatí!



SPECIÁLNÍ ZÁSObNÍKY HUCH Dokonalost do posledního detailu

- řešení nádrží a zásobníků podle individuálních přání zákazníka
- akumulční zásobníky do 25 000 litrů pro systémy vytápění a chlazení
- systém řízení kvality podle ISO 9001:2015
- kvalifikace postupů svařování podle ISO 15614-1
- řada přípojek, přídavných dílů a zařízení (např. potrubní oblouky, tryskové trubky atd.)
- optimální izolace tepla a chladu
- 3D modely pro odborné projektanty



zakázková
výroba



nejvyšší
kvalita



spolupráce
s velkoobchody

Distributor pro
Česko a Slovensko
Duco Tech CZ s.r.o.
Tel.: +420 777 735 550
E-mail: projekty@ducotech.cz
www.ducotech.cz



ČASOPIS CTI INFO

ISSN 1214-7583

MK ČR E 16344

**Cech topenářů a instalatérů
České republiky z.s.**

Hudcova 424/56b

(areál Strojírenského zkušebního
ústavu v Brně)

621 00 Brno-Medlánky

www.cechtop.cz

e-mail: cti@cechtop.cz

Distribuce prostřednictvím CTI ČR, redakce, podnikatelů, organizací a sdružení. Podepsané články neprocházejí jazykovou úpravou, pouze některé původní pojmy jsou nahrazeny správnými českými topenářskými pojmy. Články vyjadřují názory autorů a nemusí být vždy totožné se stanoviskem vydavatelství a redakce. Nevyžádané rukopisy a obrazový materiál nevracíme. Kopírování, znovu publikování nebo rozšiřování kterékoliv části časopisu se povoluje pouze s písemným souhlasem vydavatele.

ČESTNÍ ČLENOVÉ CTI ČR

Karel Komárek, KKCG, a. s.

Ing. Pavel Stolina

Ing. Jiří Jánský

Ing. Vladimír Valenta

Franz Ziegler, bývalý prezident CTI ČR

REDAKČNÍ RADA CTI ČR

Předseda:

Ing. Jakub Vrána, Ph.D.

Členové:

Ing. Dagmar Kopačková, Ph.D.

Hana Londinová

Ing. Jiří Buchta CSc.

Ing. Josef Slováček

Pavel Mareček

Doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.

Redakce:

šéfredaktorka Ing. Eva Jochová

Sazba a grafická úprava:

Tiskárna Didot, spol. s r.o.

VÁŽENÍ PROFESNÍ PŘÁTELÉ, VÁŽENÍ ČTENÁŘI,



žáci našich SOŠ a SOU díky výuce přímo ve firmě mohou pracovat a učit se v reálných podmínkách. Jsou vedeni v užší kolektivu a své znalosti a dovednosti srovnávají s žáky jiných škol, kteří se u firmy také učí.

V systému duálního vzdělávání uzavírá škola s firmou smlouvu o tom, že vybrané praktické dovednosti se žáci naučí přímo ve firmě pod dozorem podnikových instruktorů. Podnik by měl garantovat, že žáci budou umět vše, co po nich školní vzdělávací program v dohodnuté oblasti vyžaduje. Cech podporuje firmy, které mají pro to podmínky a chtějí předat své zkušenosti v daných oborech.

Poukazuji na skutečnost, že požadavky českých zaměstnavatelů volajících po obecném navýšení počtu absolventů především oborů středního odborného vzdě-

lání s výučním listem, ale i oborů poskytujících úplné střední odborné vzdělání, neodpovídají situaci na trhu práce. Dále chci poukázat na to, že zaměstnavatelé ve skutečnosti touží po navýšení počtu sledovaných absolventů v dílčích specializovaných odborných profesích. Důraz pak kladou především na praxi případných uchazečů o zaměstnání.

Bez implementace duálního systému odborného vzdělávání, založeného na spolupráci škol, podniků a sociálních partnerů, a převzetí plné odpovědnosti za realizaci praktického odborného vzdělávání ze strany zaměstnavatelů není možné požadavky na zvýšení počtu skutečně kvalifikovaných absolventů středních odborných škol a učilišť, jež jsou vznášeny právě těmito zaměstnavateli, efektivně uspokojit.

Bez vzdělaných lidí je ohrožena schopnost země prosperovat!

Bohuslav Hamrozi
prezident CTI ČR

OBSAH

Normy z oboru vytápění, voda, kanalizace září, říjen/2023	4
EuroSkills Gdaňsk 2023	6
Doprovodný program CTI ČR a APTT v rámci veletrhu FOR ARCH 2023	8
Střední odborné školy na pražském Jarově je 50 let	10
Nové evropské normy pro podlahové vpusti	12
K problematice umístění závitového spoje na potrubí z materiálu PEX.....	13
Produkty pro spolehlivé využití solární energie v privátní i komerční sféře	
Solární technika Taconova	14
Geotermálních sondy RAUGEO PE-Xa green pro tepelná čerpadla země-voda	15
Dotazy-odpovědi k vyhrazeným technickým zařízením	16
Úsporné a ekologické vytápění: tepelné čerpadlo Bosch Compress 7400i AW	19
Ještě tišší, kompaktnější a účinnější	19
Vybíráte urinál? Rady, jak vybrat ten správný.	24
Systém domácí automatizace Siemens Connected Home	28
Novinka: regulátory řady RDG200 bez komunikace	29
Aktuality TIČR	29
ENBRA blok	30
Reflexní tepelná izolace	33
TZB-info zve na konferenci Požární bezpečnost staveb 2023	38

Partneři CTI ČR:



NORMY Z OBORU VYTÁPĚNÍ ZÁŘÍ/ŘÍJEN 2023

ČSN EN IEC 80000-6 ed. 2

Veličiny a jednotky - Část 6: Elektromagnetismus
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

ČSN EN ISO 10209

Technická dokumentace produktu - Slovník - Termíny vztahující se k technickým výkresům, definici produktu a související dokumentaci / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN ISO 128-3

Technická dokumentace produktu (TPD) - Obecná pravidla zobrazování - Část 3: Pohledy, průřezy a řezy
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN ISO 81346-10

Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Zásady strukturování a referenční označování - Část 10: Energetické systémy / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 16510-1 ed. 2

Spotřebiče pro domácnost na pevná paliva - Část 1: Obecné požadavky a zkušební metody / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 16510-2-1

Spotřebiče pro domácnost na pevná paliva - Část 2-1: Kamna
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 16510-2-2

Spotřebiče pro domácnost na pevná paliva - Část 2-2: Vestavné spotřebiče včetně krbových vložek / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 16510-2-3

Spotřebiče pro domácnost na pevná paliva - Část 2-3: Sporáky
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 16510-2-4

Spotřebiče pro domácnost na pevná paliva - Část 2-4: Teplododávající kotle pro domácnost - Jmenovitý tepelný příkon do 50 kW
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 16510-2-6

Spotřebiče pro domácnost na pevná paliva - Část 2-6: Kamna, vestavné spotřebiče a sporáky s mechanickou dodávkou dřevních pelet / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 15544

Individuálně stavěná kachlová kamna/omítnutá kamna - Dimenzování / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN ISO 13577-4

Průmyslové pece a přidružená zařízení - Bezpečnost - Část 4: Ochranné systémy / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 13480-3

Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet
Účinnost od: 1. 12. 2018 / Opravy: *1 3.19
Změny: *A2 3.21, *A3 3.21, *A1 9.21, *A4 4.22, *A5 9.23

ČSN EN 16147+A1

Teplná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory - Zkoušení, hodnocení výkonnosti a požadavky na značení jednotek pro teplou užitkovou vodu / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 1434-1

Měřidla tepelné energie - Část 1: Obecné požadavky
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 1434-2

Měřidla tepelné energie - Část 2: Konstrukční požadavky
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 1434-4

Měřidla tepelné energie - Část 4: Zkoušky pro schválení typu
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 1434-5

Měřidla tepelné energie - Část 5: Zkoušky pro prvotní ověření
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 1434-6

Měřidla tepelné energie - Část 6: Instalace, uvedení do provozu, sledování činnosti a údržba / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN IEC 62351-5

Řízení energetických soustav a přidružená výměna informací - Bezpečnost dat a komunikací - Část 5: Bezpečnost pro IEC 60870-5 a její odvozeniny / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN ISO 5370

Tuhá biopaliva - Stanovení obsahu jemných částic v peletách
Účinnost od: 1. 9. 2023

**NORMY Z OBORU VODA, KANALIZACE
ZÁŘÍ, ŘÍJEN/2023**

ČSN EN 1253-6

Podlahové vpusti a střešní vtoky - Část 6: Podlahové vpusti se zápachovou uzávěrkou s výškou vodního uzávěru menší než 50 mm / Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 1253-7

Podlahové vpusti a střešní vtoky - Část 7: Podlahové vpusti se zápachovou s mechanickou zápachovou uzávěrkou
Účinnost od: 1. 9. 2023

ČSN EN 14154-4

Vodoměry - Část 4: Dodatečné funkce
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

[ČSN EN ISO 4064-1](#)

Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu - Část 1: Metrologické a technické požadavky
Účinnost od: 1. 11. 2018 / Změny: *A11 8.23

[ČSN EN ISO 4064-2](#)

Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu - Část 2: Zkušební metody
Účinnost od: 1. 5. 2019 / Změny: *A11 8.23

[ČSN EN ISO 4064-5](#)

Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu - Část 5: Požadavky na instalaci
Účinnost od: 1. 11. 2018 / Změny: *A11 8.23

[ČSN EN IEC 60379 ed. 2](#)

Metody měření funkce elektrických akumulčních ohřivačů vody pro domácnost / Účinnost od: 1. 9. 2023

[ČSN EN 14972-6](#)

Stabilní hasicí zařízení - Mlhová zařízení - Část 6: Zkušební postup systémů s uzavřenými hlavice pro zdvojené podlahy a podhledy
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

[ČSN EN 14972-11](#)

Stabilní hasicí zařízení - Mlhová zařízení - Část 11: Zkušební postup systémů s otevřenými hubicemi pro kabelové kanály
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

[ČSN EN 12729](#)

Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Zábрана proti zpětnému průtoku s kontrolovatelným redukováným tlakovým pásmem - Skupina B - Druh A
Účinnost od: 1. 9. 2023

[ČSN EN 13077](#)

Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Volný výtok s nekruhovým přepadem (neomezený) - Skupina A - Druh B / Účinnost od: 1. 9. 2023

[ČSN EN 890](#)

Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Roztok síranu železitého
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

[ČSN EN 891](#)

Chemické výrobky používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě - Chlorid-síran železitý
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

[ČSN EN 12255-4](#)

Čistírny odpadních vod - Část 4: Primární čištění
Účinnost od: 1. 9. 2023

[ČSN EN 12255-10](#)

Čistírny odpadních vod - Část 10: Zásady bezpečnosti
NOVÁ NORMA / Účinnost od: 1. 10. 2023

[ČSN EN 12255-11](#)

Čistírny odpadních vod - Část 11: Obecné návrhové údaje
Účinnost od: 1. 9. 2023

[ČSN EN ISO 7704](#)

Kvalita vod - Požadavky na zkoušení výkonnosti membránových filtrů používaných pro přímé stanovení počtu mikroorganismů kultivačními metodami / Účinnost od: 1. 9. 2023



estav.tv
STAVĀŘINA NAŽIVO
Nová on-line televize

EUROSKILLS GDAŇSK 2023

NEJVĚTŠÍ AKCE V OBLASTI ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ A EXCELENCE V OBLASTI DOVEDNOSTÍ V EVROPĚ.

Téměř 600 nejtalentovanějších mladých profesionálů z 32 zemí bylo oceněno na závěr ceremoniálu EuroSkills Gdaňsk 2023 dne 9. září za jejich odhodlání dosáhnout světové úrovně excelence ve svých profesích.

Akce trvala pět dní, počínaje zahajovacím ceremoniálem 5. září, po němž následovaly tři dny akcí nabitých soutěží ve 42 dovednostech a vyvrcholily večerním závěrečným ceremoniálem, kde byly uděleny ceny, včetně zlaté, stříbrné a bronzové medaile, soutěžícím s nejvyšším bodováním.

Medaili za excelenci (MEDALLION FOR EXCELLENCE – MEDAILI ZA DOKONALOST, BEST OF NATION – NEJLEPŠÍ Z NÁRODA) si z evropského šampionátu EuroSkills letos odnesl Petr Valach z České Rybné v Pardubickém kraji.

V oboru instalatér topenář získal 700 z celkových 800 bodů, čímž se v tomto oboru zařadil mezi evropskou špičku. Jeho odbornou přípravu zajistil Cech topenářů a instalatérů České republiky pod vedením Ing. Andrzeje Bartoše, superintendenta odborného vzdělávání Vzdělávací institut pro Moravu, čestný člen Cechu topenářů a instalatérů České republiky.

Generálním partnerem je firma GROHE ČR s.r.o. Společnost GROHE je předním světovým dodavatelem kompletních kou-

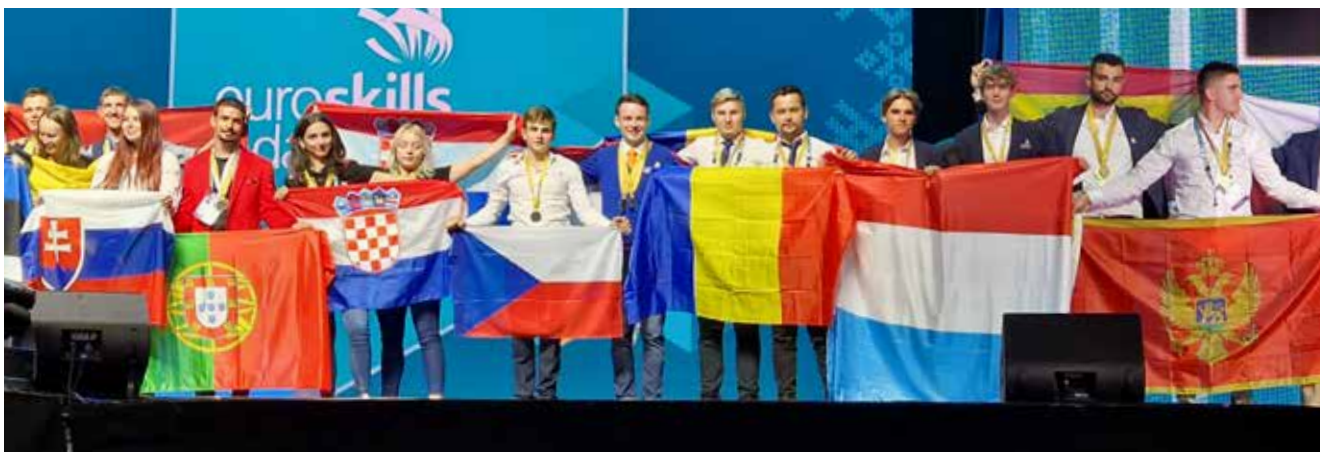
pelnových řešení a kuchyňských baterií. Českou republiku ve dnech 5. až 9. září v polském Gdaňsku reprezentovalo deset soutěžících do 25 let. Koordinátorem příprav na EuroSkills za Českou republiku byla státem pověřená Hospodářská komora České republiky.

Odbornou přípravu 10 soutěžících na EuroSkills 2023 zajistil: Cech topenářů a instalatérů České republiky, Cech obkladačů ČR, Cech malířů, lakýrníků a tapetářů ČR, Cech parketářů ČR, CNC Skills Czech Republic, ICT Unie ČR, Scania Czech Republic, FESTO a Svaz chladic a klimatizační techniky.

Oficiální delegát WorldSkills Polsko a generální ředitel Nadace pro rozvoj vzdělávacího systému, Paweł Poszytek, PhD, řekl: „Dnes je zvláštní den. To je moment, kdy ocenil úžasnou evropskou mládež. Nejlepší v Evropě ve svých specializacích. Medaile jsou důležité, ale zkušenosti a přátelství, které soutěžící získali, jsou neocenitelnou přidanou hodnotou.“

V roce 2025 se mistrovství EuroSkills uskuteční v dánském městě Herning a o dva roky později v Düsseldorfu v Německu.

odkaz na článek z 8.9. na TZB-info.cz: Česká reprezentace bojuje o medaile na EuroSkills 2023 – TZB-info Fotodokumentace ze soutěže www.cechtop.cz sekce Vzdělávání





DOPROVODNÝ PROGRAM CTI ČR A APTT VELETRH FOR ARCH 2023

19. – 23. 9. 2023, areál PVA EXPO PRAHA

Beranových 667, 199 00 Praha 9 – Letňany

Přijměte pozvání na společný stánek Poradenského centra Cechu topenářů a instalatérů České republiky a Asociace podniků topenářské techniky do Haly 7, stánek č. 7B12. Společnost Hansgrohe CZ, s.r.o. na stánku cechu představí novou kuchyňskou baterii Aqittura.

DOPROVODNÝ PROGRAM CTI ČR A APTT

Dne 22. 9. 2023 od 10.00 hodin, Vstupní hala II, konferenční sál 3

10.00 hod

Nová legislativa pro vyhrazená technická zařízení - Zákon č. 250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a Nařízení vlády č. 191/2022 Sb. o vyhrazených technických plynových zařízeních a o zajištění jejich bezpečnosti zkušenosti a nedostatky zjištěné při kontrolách.

Ing. Olga Vaňková, Státní úřad inspekce práce

10.45 hod

Perspektiva využití spalovacích zdrojů v domovních kotelnách.

Ing. Zdeněk Lyčka, výkonný ředitel Asociace podniků topenářské techniky

11.30 hod

Moderní plynové kotle firmy THERMONA.

Lukáš Maštera, THERMONA, spol. s r.o. Maštera

12.30 hod

Měřicí přístroje Testo pro instalaci a servis topných systémů.

Martin Schlögl, TESTO, s.r.o.

13.15 hod

Filtry pevných částic pro pevná paliva, evropské trendy a zkušenosti.

Ing. Petr Blaha, ALMEVA EAST EUROPE a.s.

14.00 hod

Jak vybrat vhodné tepelné čerpadlo.

Jaroslav Bican, Bosch Termotechnika s.r.o.

14.45 hod

Dřevo zplyňovací a kombinované kotle na dřevo a pelety BLAZE HARMONY.

Jaromír Maňák, BLAZE HARMONY s.r.o.

15.30 hod

Šetřete vodu a energii s technologií EcoSmard. EcoSmart.

Miroslav Chmelíř, Hansgrohe CZ, s.r.o.

16.15 hod

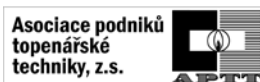
Pojištění OSVČ – řemeslníků. Rizika a důsledky nedostatečného či žádného pojištění na OSVČ jako fyzické osoby.

Viška Miroslav, pojišťovací makléř ČPP, HVP, Generali Česká pojišťovna

Těšíme se na setkání s Vámi na stánku CTI ČR a APTT.



hansgrohe





mostra convegno
exocomfort

Built by
RX In the business of
building businesses

BEYOND
COMFORT

BEYOND COMFORT

12-15.03.2024

43[^] MOSTRA CONVEGNO EXOCOMFORT
fieramilano

in collaborazione con
in cooperation with



STŘEDNÍ ODBORNÉ ŠKOLE NA PRAŽSKÉM JAROVĚ JE 50 LET

Střední odborná škola Jarov i v současnosti patří mezi největší a nejmodernější střední odborné školy v Praze i v celé České republice. Zájem o studium v naší škole je velmi vysoký a po řadu let počet žáků stoupá.

Ve škole jsou vyučovány čtyřleté studijní obory zakončené maturitní zkouškou, tříleté učební obory s výučním listem pro absolventy základních škol a také učební obory skupiny „E“ s výučním listem pro žáky se specifickými vzdělávacími potřebami. Nabízíme také nástavbové maturitní studium ve dvouleté denní formě. Všichni absolventi jak studijních, tak učebních oborů obdrží na konci svého studia nejen maturitní vysvědčení nebo výuční list, ale také celoevropsky uznávaný certifikát Europass, osvědčující jejich získané znalosti a dovednosti, a to v české a anglické verzi dokumentu. Naším cílem je, aby všichni naši absolventi byli vždy dobře připraveni pro náročné profesní uplatnění.

Vzrůstá především zájem o učební obory. Jedním z hlavních důvodů jsou kvalita a úspěchy školy, stále se prohlubující nedostatek řemeslníků ve společnosti a z toho plynoucí poptávka po absolventech naší školy.

V roce 2023 také dosáhla vrcholu demografická křivka, což je situace, která bude provázet české školství několik následujících let. Počet žáků naší školy je nyní vyšší než 1 400 a máme tak zcela zaplněnou prostorovou kapacitu.

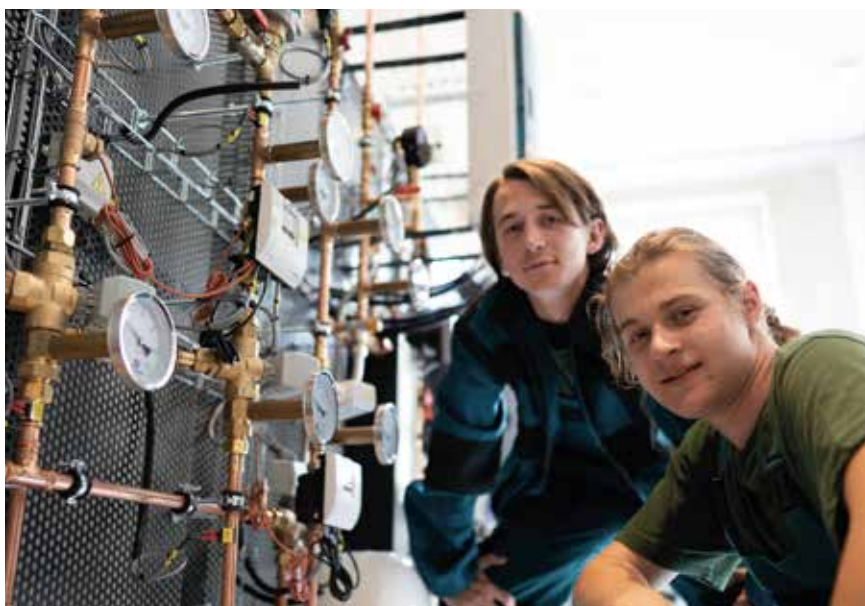
Stále pokračuje modernizace prostor i vybavení školy. V současnosti finišuje úprava objektu odborného učiliště

na budovu s téměř nulovou spotřebou energie a s inteligentními systémy řízení (IQ budova), která je financována z evropského strukturálního a investičního fondu Operačního programu Praha – pól růstu ČR, samozřejmě s podporou našeho zřizovatele, hlavního města Prahy. Zároveň probíhá obdobná rekonstrukce budovy odborného výcviku v botanické zahradě, tzv. vazárny. Mimoto jsou realizovány nebo se připravují další stavební investiční akce – rekonstrukce bazénu, rekonstrukce prostoru před vstupem do školy, zvažována je možnost rozmístění fotovoltaických panelů na plochých střechách budov na Jarově. Máme zpracovaný Generel dalšího rozvoje areálu školní botanické zahrady a hospodářské zahrady.

Všechny plánované investiční akce mají jediný cíl, a to další rozvoj, modernizaci a zlepšování podmínek pro vzdělávání. Střední odborná škola Jarov má všechny předpoklady, aby i v následujících 50 letech byla velkou a moderní vzdělávací institucí.

Přejme jí, aby byla stále mladá, moderní, a aby měla stále co nabídnout nejen středoškolákům, ale i dospělým zájemcům o odborné vzdělávání.

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA JAROV
Učňovská 100/1, 190 00 Praha 9
www.skolajarov.cz



Fühl Dich wohl. Kermi.

Kermi x-well® Vždy čerstvý a kvalitní vzduch.



Kermi x-well F150
úspora místa s možností
montáže na strop i na stěnu

Pro správné komfortní větrání nabízí Kermi různé provedení a systémy větracích jednotek, které automaticky zajišťují výměnu vzduchu dle potřeby, napomáhají udržovat stav objektu a podporují lidské zdraví. **Centrální větrací jednotky** přesvědčí svojí maximální energetickou účinností a tichým provozem a v novostavbách jsou stále populárnějšími. **Decentrální větrací jednotky** nabízí plusové body zejména u rekonstrukcí, neboť není zapotřebí instalovat rozvody větracího potrubí.

Udělejte správný krok pro zdravé a komfortní bydlení s řízeným větráním Kermi x-well!

Více na www.kermi.cz nebo
přímo u našich Kermi specialistů:

Čechy Richard Pavel
pavel.richard@kermi.cz
+420 735 169 211

Morava Jaroslav Kopeček
kopecek.jaroslav@kermi.cz
+420 737 224 897



x-net Plošné
vytápění/chlazení



therm-x2
Desková otopná tělesa



Designové
radiátory



Otopné stěny
Konvektory



x-well Řízené větrání
obytných místností

The Kermi logo, featuring the word "KERMI" in a bold, sans-serif font with a stylized grey arch above the letters.

NOVÉ EVROPSKÉ NORMY PRO PODLAHOVÉ VPUSTI

1 ÚVOD

V současné době jsou postupně do soustav ČSN zaváděny nové části evropské normy EN 1253 s názvem „Podlahové vpusti a střešní vtoky“. Jedná se o:

- část 6: *Podlahové vpusti se zápachovou uzávěrkou s výškou vodního uzávěru menší než 50 mm*, vydanou v červnu 2023;
- část 7: *Podlahové vpusti s mechanickou zápachovou uzávěrkou*, vydanou v červnu 2023;
- část 8: *Podlahové vpusti s vodní a přidavnou mechanickou zápachovou uzávěrkou*.

Podlahové vpusti, kterých se výše uvedené normy týkají, se už delší dobu vyrábějí, dosud však nebyly normalizovány. Protože při nesprávné instalaci mohou tyto vpusti způsobovat problémy, má jejich instalace určitá omezení.

2 PODLAHOVÉ VPUSTI SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU S VÝŠKOU VODNÍHO UZÁVĚRU MENŠÍ NEŽ 50 mm

Podlahové vpusti se zápachovou uzávěrkou s výškou vodního uzávěru menší než 50 mm se mohou podle ČSN EN 1253-6 instalovat tam, kde jsou splněny tyto tři podmínky:

- v omezeném prostoru není možné použít zápachovou uzávěrku s výškou vodního uzávěru 50 mm;
- budova má nanejvýš přízemí a tři podlaží nad ním (tedy čtyři nadzemní podlaží);
- navíc k podlahové vpusti jsou osazeny nejméně dva zařizovací předměty, ale pouze jedna záchodová mísa na stejném přípojovacím potrubí nebo je instalováno sekundární větrání nebo větrání přípojovacího potrubí.

Z podmínek je patrné, že u zápachových uzávěrek s malou výškou vodního uzávěru je větší riziko odsátí vody a následného úniku zápachu z kanalizace do místností, protože zápachová uzávěrka těchto vpustí se zkouší na tlakovou odolnost pouze 200 Pa, tedy méně než je tlaková odolnost zápachových uzávěrek o výšce vodního uzávěru alespoň 50 mm. Z tohoto důvodu je počet nadzemních podlaží omezen na čtyři a na přípojovací potrubí, na které je taková podlahová vpust na-

pojena, musí být napojeny ještě nejméně dva zařizovací předměty, ale pouze jedna záchodová mísa, nebo musí být přípojovací potrubí větráno větracím potrubím. Počet podlaží je omezen, aby ve spláskových odpadních potrubích nevznikaly při odtoku odpadních vod velké podtlaky. U nevětraných přípojovacích potrubí se počítá s působením podtlaku v potrubí vznikajícím při odtoku vody na více zápachových uzávěrek, čímž se má zabránit jejich odsátí při dosažení hydraulických kapacit uvedených v ČSN EN 12056-2. U větraných přípojovacích potrubí se podtlak omezí přísátím vzduchu větracím potrubím. Při nesplnění výše uvedených podmínek by u podlahových vpustí s výškou vodního uzávěru menší než 50 mm napojených na běžně dimenzovaná a instalovaná kanalizační potrubí mohlo docházet k odsávání vody ze zápachových uzávěrek, což ukazují i dosavadní zkušenosti s těmito vpustmi. Předpokládáme-li např. ve spláskovém odpadním potrubí opatřeném hlavním větracím potrubím podtlak nejvýše 200 Pa, je hydraulická kapacita takového odpadního potrubí o jmenovité světlosti DN 100 ve čtyřpodlažní budově pouze 1,6 l/s a odpadního potrubí o jmenovité světlosti DN 125 pouze 2,5 l/s. To znamená, že záchodová mísa by mohla být napojena na odpadní potrubí o jmenovité světlosti nejméně DN 125. Výpočty hydraulických kapacit je možné provést např. podle Schellenberga [1]. Dále je třeba upozornit, že ČSN EN 12056-2 a ČSN 75 6760 požadují u zápachových uzávěrek výšku vodního uzávěru nejméně 50 mm a vydáním EN 1253-6 tedy vzniknul rozpor mezi dvěma evropskými normami.

3 PODLAHOVÉ VPUSTI S MECHANICKOU ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU

Podlahové vpusti s mechanickou zápachovou uzávěrkou se podle ČSN EN 1253-7 smějí instalovat pouze tam, kde jsou splněny obě následující podmínky:

- budova má nanejvýš přízemí a tři podlaží nad ním (tedy čtyři nadzemní podlaží);
- zápachová uzávěrka se nepoužívá často, což může způsobit odpaření vodního uzávěru.

Protože mechanická zápachová uzávěr-

ka tvořená např. klapkou, může být při znečištění dosedacích ploch netěsná, povoluje ČSN 75 6760 osazení podlahových vpustí s mechanickou zápachovou uzávěrkou pouze ve venkovním prostoru (např. na dvorech nebo terasách), nikoliv uvnitř budovy a počet podlaží neomezuje.

4 PODLAHOVÉ VPUSTI SVODNÍ ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU KOMBINOVANOU SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚRKOU MECHANICKOU

Podlahové vpusti s vodní zápachovou uzávěrkou kombinovanou se zápachovou uzávěrkou mechanickou se podle konečného návrhu ČSN EN 1253-8 smějí instalovat pouze tam, kde jsou splněny obě následující podmínky:

- budova má nanejvýš přízemí a tři podlaží nad ním (tedy čtyři nadzemní podlaží);
- při nepravidelném používání může docházet k odpaření vodního uzávěru.

Zápachová uzávěrka těchto vpustí se zkouší na tlakovou odolnost 400 Pa, proto je omezen počet nadzemních podlaží. Při podtlaku 400 Pa je hydraulická kapacita spláskového odpadního potrubí o jmenovité světlosti DN 100 s hlavním větracím potrubím ve čtyřpodlažní budově vypočtená např. podle Schellenberga [1] pouze 2,6 až 2,8 l/s místo hydraulické kapacity 4,0 až 5,2 l/s uvedené pro spláskové odpadní potrubí s hlavním větracím potrubím v ČSN EN 12056-2. I když jsou podlahové vpusti se zápachovou uzávěrkou s výškou vodního uzávěru nejméně 50 mm podle ČSN EN 1253-1 zkoušeny také na tlakovou odolnost 400 Pa, odolá jejich vodní uzávěr, vzhledem k výšce 50 mm, větším podtlakům i po odpaření určitého množství vody. Proto se vyrábějí také podlahové vpusti s vodní zápachovou uzávěrkou kombinovanou se zápachovou uzávěrkou mechanickou mající výšku vodního uzávěru alespoň 50 mm.

5 ZÁVĚR

Z uvedených informací je zřejmé, že instalace nově normalizovaných podlahových vpustí má svá úskalí, protože jejich spolehlivost je menší než vpustí s vodní zápachovou uzávěrkou majících výšku vodního uzávěru alespoň 50 mm. Proto lze vyvodit následující závěry:

- instalace podlahových vpustí s výškou vodního uzávěru menší než 50 mm

je riskantní a neodpovídá ČSN EN 12056-2 a ČSN 75 6760, které předepisují výšku vodního uzávěru nejméně 50 mm;

- podlahové vpusti s mechanickou zápachovou uzávěrkou se smějí instalovat pouze ve venkovním prostoru tedy na dvorech, terasách apod.;
- podlahové vpusti s vodní zápachovou uzávěrkou kombinovanou se zápachovou uzávěrkou mechanickou je možné instalovat bez omezení, pokud mají vodní uzávěr o výšce alespoň 50 mm.

LITERATURA

[1] Schellenberg, H.: *Projektieren und Berechnen sanitärer Installationen*. 2. Auflage. Schweizerischer Spenglermeister- und Installateur-Verband.

ČSN EN 1253-1 *Podlahové vpusti a střešní vtoky - Část 1: Podlahové vpusti se zápachovou uzávěrkou s výškou vodního uzávěru nejméně 50 mm*

ČSN EN 1253-6 *Podlahové vpusti a střešní vtoky - Část 6: Podlahové vpusti se zápachovou uzávěrkou s výškou vodního uzávěru menší než 50 mm*

ČSN EN 1253-7 *Podlahové vpusti a střešní vtoky - Část 7: Podlahové vpusti s mechanickou zápachovou uzávěrkou*

ČSN EN 1253-8 *Podlahové vpusti a střešní vtoky - Část 8: Podlahové vpusti s vodní a přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou*

ČSN EN 12056-2 *Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet*

ČSN 75 6760 *Vnitřní kanalizace*

**Ing. Jakub Vrána, Ph.D., Ústav TZB
Fakulta stavební VUT v Brně**

K PROBLEMATICE UMÍSTĚNÍ ZÁVITOVÉHO SPOJE NA POTRUBÍ Z MATERIÁLU PEX

K problematice umístění závitového spoje na potrubí z materiálu PEX procházejícího garážemi do dalších prostor, kde je umístěn spotřebič, sdělujeme následující stanovisko.

Požadavek ustanovení čl. 5.4.11 a) TPG 704 01-2013 na zákaz instalace rozebíratelných spojů u potrubí procházejících garážemi byl stanoven s ohledem na riziko úniku plynu v případě požáru, kdy by mohlo dojít při tepelném působení na těsnění závitů k porušení těsnosti. Pro vyloučení uvedeného rizika je nutno v těchto případech na potrubí před místem instalace závitového spoje instalovat protipožární armaturu, která v případě požáru uzavře přívod plynu do potrubí se závitovým spojem.

Pokud je plynovod proveden z potrubí PEX, je tato povinnost na instalaci protipožární armatury již zakotvena v předpisech pro tato potrubí, tj. při vstupu do prostor, kde je potrubí vedeno na povrchu, je nutno toto opatřit před vstupem do těchto míst protipožární armaturou. Tímto řešením je pak ochráněn i závitový spoj na dále pokračujícím potrubí PEX před uvedeným rizikem tepelného působení v případě požáru.

Ing. Jiří Buchta, CSc.
**předseda sekce plyn ČSTZ soudní
znalec - technické obory různé se
specializací plynové zařízení (topné
a technické plyny)
garant sekce Oborové,
oblast Plyn CTI ČR**

www.thermona.cz

TEPELNÁ TECHNIKA PRO KLIDNÝ ŽIVOT

TEPELNÁ ČERPADLA | KONDENZAČNÍ KOTLE
ELEKTRICKÉ KOTLE | KOTELNY

Thermona®

SPOLEHLIVÉ A ÚSPORNÉ VYTÁPĚNÍ
DO VAŠEHO DOMOVA

PRODUKTY PRO SPOLEHLIVÉ VYUŽITÍ SOLÁRNÍ ENERGIE V PRIVÁTNÍ I KOMERČNÍ SFÉŘE SOLÁRNÍ TECHNIKA TACONOVA

Společnost Taconova Group AG s evropským sídlem ve Švýcarsku, která je součástí americké rodinné firmy TACO Family of Companies, za svou více než 60letou historii vyvinula řadu produktů vhodných pro integraci do solárních systémů. Pomáhají nejenom snižovat výdaje za drahé energie, ale také šetřit přírodní zdroje. Mezi nejžádanější patří kompletně vybavené solární a nabíjecí stanice, regulační ventily a solární oběhová čerpadla se zvýšenou tepelnou odolností.

SYSTÉMOVÁ TECHNIKA TACONOVA

Ucelená řešení jsou v oboru TZB stále žádanější. Solární stanice, decentralizované bytové stanice na hygienickou čerstvou teplou vodu, zásobníkové nabíjecí stanice a bytové předávací stanice Taconova jsou promyšlenými systémy na nejvyšším stupni techniky – okamžitě a bez kompromisů připravené k přímému zapojení. Tyto produkty jsou sestaveny v perfektně fungující kompaktní jednotce. K přímému zapojení zhotovená řešení zjednodušují plánování i samotnou montáž. V provozu pak zaručují spolehlivou funkci, redukují nutnost údržby na minimum a optimalizují náklady na energii. Taconova důsledně sleduje koncept modularity v systémech: stanice na čerstvou teplou vodu, solární a zásobníkové nabíjecí stanice se dají kombinovat. Zásobník energie leží v srdci zařízení pro zásobování teplem a teplou pitnou vodou. Prostřednictvím solárních a zásobníkových nabíjecích stanic je v něm ukládána energie ze solárního zařízení a skrze centrální stanice na čerstvou teplou vodu nebo decentralizované bytové stanice je tato energie předávána dál do budovy, či na její jednotlivá patra.

Solární stanice TacoSol Circ ER HE slouží k okamžitému připojení do solárních

okruhů. Hydraulické vyvážení, měření průtoku i provozní kontrola jsou integrovány u všech verzí přímo v solární stanici. Není vyžadována žádná aditivní instalace nebo modulární připojení kromě externího regulátoru PWM. Stanice disponuje permanentním automatickým odlučováním vzduchu v odvodušňovací lahvi (montována na sací straně před čerpadlem). Dále umožňuje snadnou výměnu čerpadla bez vypouštění systému pomocí uzávěrů před a za čerpadlem. Rovněž umožňuje snadné plnění, vypouštění a údržbu zařízení díky multifunkčnímu kulovému ventilu.

KLASIK S VYSOKOU TEPELNOU ODOLNOSTÍ

Oblíbený a spolehlivý vyvažovací ventil s uzavírací funkcí, TacoSetter Bypass, patří již od roku 1985 do sortimentu společnosti Taconova a v odborném světě solární techniky, topení a klimatizace je považován za originál mezi vyvažovacími ventily s průzorovým sklem a indikační stupnicí. Armatura umožňuje přesné a rychlé vyvážení, bez pomocných diagramů, tabulek nebo měřících přístrojů. Nabízí regulaci průtokového množství přímo v l/min s minimální tlakovou ztrátou. Lze jej instalovat ve vodorovné, šikmé i svislé pozici a nevyžaduje žádnou údržbu. Pouze

je nutné dbát na to, aby šipka ukazovala ve správném směru průtoku média. Měření průtoku je založeno na principu plováku unášeného protékajícím médiem proti síle pružiny. Měřený průtok ukazuje spodní hrana plováčku. Měřicí jednotka je umístěna v obchvatu hlavního toku (Bypass). Obchvat se samouzavíracími klapkami se podle potřeby aktivuje, resp. uzavírá stlačením nebo uvolněním rukojeti. Měření nemá vliv na velikost průtoku v hlavním potrubí. Pro statické vyvažování v solárních systémech je určena solární verze TacoSetter Bypass Solar s vysokou tepelnou odolností (až do 185 °C).

OBĚHOVÁ ČERPADLA PRO SOLÁRNÍ SYSTÉMY

V oblasti termických solárních zařízení umožňují solární oběhová čerpadla využití sluneční energie k výrobě tepla. Díky využití této obnovitelné energie je redukována spotřeba fosilních paliv. Tím šetří životní prostředí. Oběhové čerpadlo kompaktní konstrukce TacoFlow3 GenS Solar nabízí špičkovou technologii a vyšší tepelnou odolnost. Je speciálně navrženo pro efektivní využití solární energie na podporu topení a ohřevu teplé vody. Poháněno je synchronními motory s technologií permanentních magnetů. Tyto inovativní motory dosahují vysoké účinnosti při zřetelně nízkých provozních nákladech. Kromě toho nevyžadují údržbu ani výměnu těsnících prvků. Společnost Taconova nabízí na výběr širokou škálu oběhových čerpadel SOLAR, od interně řízených verzí s důrazem na snadnou instalaci až po externě řízené, které nabízejí univerzálnost a přesné vyladění oběhového čerpadla podle potřeb konkrétní aplikace.

VÍCE INFORMACÍ

Taconova Group AG

Kostelecká 879/59

CZ-19600 Praha 9

T: +420 283 930 810

F: +420 266 310 386

cesko-slovensko@taconova.com

taconova.cz



GEOTERMÁLNÍCH SONDY RAUGEO PE-XA GREEN PRO TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ-VODA

S příchodem energetické krize rostl doslova exponenciálně zájem o tepelná čerpadla všeho typu. Motivem byla nejen úspora energie, ale také energetická soběstačnost. Na vrcholu sofistikované technologie vždy stály tepelná čerpadla odebírající teplo ze země, to znamená z hloubkového vrtu. Vyšší náklady na realizaci v tomto případě přebíjí vyšší účinnost, tepelná bilance a tichý bezporuchový provoz, který s minimálními úpravami dovoluje investorům kombinovat vytápění s chlazením. Tato TOP technologie oslovuje čím dál více investorů včetně těch privátních. Základem dobře fungujícího systému jsou geotermální sondy. Společnost REHAU v tomto směru vyvíjela již celou řadu let značnou aktivitu a výsledkem vývoje jsou sondy RAUGEO PE-Xa green.

RAUGEO PRO HLOUBKOVÉ VRTY

Využít teplo země lze několika způsoby. Nejčastějším řešením jsou geotermální sondy vkládané do hloubkového vrtu, tedy do míst, které nejsou ovlivněny externím počasím. Teplo v určité hloubce je po většinu roku stálé. V České republice se tato hloubka pohybuje v průměru okolo 18 metrů. Tepelná energie je prostřednictvím sondy předávána teplonosné látce, kterou energeticky vytěží tepelné čerpadlo, nejčastěji poháněné elektromotorem (případně plynovým motorem). Hloubky vrtů záleží vždy na konkrétní lokalitě a její tepelné kapacitě. Většina sond je u nás svedena do hloubky 100 metrů, ze které lze vytěžit výkon 4,5 až 5 kW. Je zajímavé, že náklady na provedení vrtu jsou významně vyšší než cena materiálu (ještě nedávno to bylo 1000 Kč/metr), a to přivádí k zamyšlení nad otázkou, proč šetřit na kvalitě použitého materiálu, v našem případě sondy. Při vkládání sondy do hloubkového vrtu dochází pochopitelně k určitému tření a u nekvalitního materiálu sondy může dojít v extrémním případě k poškození, což se může projevit až v pozdější době, ale to je již pozdě a efekt výměny tepla je tím pádem snížen nebo znemožněn. Výměna poškozené sondy za novou je logicky finančně značně náročná. Vždy je nutné provést nový vrt.

SONDY REHAU Z MATERIÁLU PE-XA

Společnost REHAU se rozhodla před časem nejít cestou kompromisů, ale vsadila na kvalitu a spolehlivost, kterou představují sondy vyráběné z polyetylenu s prostorovým zesílením (PE-Xa), tedy materiálu s vynikající pevností i při vyšších teplotách. To je například důležité tehdy, pokud je tepelné čerpadlo s geotermální sondou využíváno současně také k chlazení v letních měsících. V tomto případě do sondy přitéká voda s vyšší teplotou,

která se průchodem sondy ochlazuje. Další pozitivní vlastností materiálu PE-Xa je odolnost proti vzniku napěťových trhlin, tvarová stabilita, odolnost proti stárnutí a velmi dobrá rázová a vrubová houževnatost. Poslední generace sondy RAUGEO PE-Xa je green sonda jejíž povrch (vnější opláštění) je zdrsněn a v kombinaci s novým výplňovým materiálem RAUGEO fill rot zajišťuje dokonalou dlouhodobou přilnavost po celém povrchu. To je výhodné již při zalévání vrtu betonovou zálivkou. Zdrsněný povrch přitom eliminuje možnost pohybu sondy a tím nedochází ani k abrazivnímu opotřebením. Velká pozornost byla věnována také nejrizikovější části sondy, to znamená patě. Na rozdíl od jiných systémů sonda RAUGEO PE-Xa green je zcela průběžná včetně paty. Co to znamená? Protože nemá v celé délce žádný svar, nevzniká nikde žádné riziko poškození svaru, a to ani v exponovaném místě, jakým je zmiňovaná pata. Hlavice sondy byla navíc zmenšena, což umožňuje snadnější a bezproblémové usazení sondy uvnitř vrtu.

Nové pojetí green sondy (zdrsněný povrch + výplňový materiál + bezesvaré řešení) tak zajišťuje 100% přilnavost po celém povrchu sondy a dokonale vyplňuje celý vrt. Díky tomu nedochází k pohybům jednotlivých vrstev, které u jiných řešeních často vznikají až časem, kdy se smršťuje výplňový materiál vrtu. V tom okamžiku může vzduchová vrstva umožnit nejen přechod mezi vrstvami půdní vody (a tím pádem zhoršení její kvality), ale má negativní vliv i na přechod tepla (a tím pádem snížení výkonu). REHAU na svůj systém poskytuje záruku 10 let. Je pravdou, že investiční náklady na pořízení sondy jsou vyšší, ale v dlouhodobém horizontu a bezproblémovém provozu se tak bohatě vyplatí.



Více na reha.cz

DOTAZY-ODPOVĚDI

K VYHRAZENÝM TECHNICKÝM ZAŘÍZENÍM

Pro čtenáře časopisu pokračujeme se zveřejněním dalších dotazů a odpovědí z webových stránek SÚIP (souvisejících zejména se změnou v legislativě od 1. 7. 2022), tentokrát z oblasti tlakových zařízení, o kterých se domníváme, že je mohou využít při výkonu své pracovní činnosti.

VTZ - TLAKOVÁ

Revize expanzních nádob

DOTAZ:

Je nutné u expanzních nádob provádět revize?

ODPOVĚĎ:

Pojem revize se dle ust. § 2 písm. c) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů (dále jen „zákon č. 250/2021 Sb.“), pro účely tohoto zákona vztahuje na vyhrazená technická zařízení.

Nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (dále jen „nařízení vlády č. 192/2022 Sb.“), stanovuje výčet technických tlakových zařízení, která jsou vyhrazená (dále jen „vyhrazená tlaková zařízení“) a jejich zařazení do tříd.

Vyhrazená tlaková zařízení jsou definována v ust. § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 192/2022 Sb., kde je uvedeno: „Vyhrazenými tlakovými zařízeními jsou tlakové nádoby a kotle s nejvyšším pracovním tlakem vyšším než 0,5 bar, a to

a. parní a kapalinové kotle, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a teplota pracovní tekutiny převyšuje při tomto tlaku bod varu pracovní tekutiny,

b. tlakové nádoby, jejichž nejvyšší pracovní tlak přesahuje 0,5 bar a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, toxické a výbušné kapaliny skupiny 1 o jakékoliv teplotě nebo jakékoliv kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při tlaku 0,5 bar; za tlakovou nádobu jsou považovány též vyvíječe páry typu pára/pára a typu horká voda/pára a vyvíječe páry bez nebezpečí přehřátí,

c. nádoby na plyny sloužící k dopravě plynů, jejichž kritická teplota je nižší než + 50 °C nebo u nichž při teplotě + 50 °C je absolutní tlak par vyšší než 3 bar od zdroje na místo spotřeby.“

Revize na vyhrazených technických zařízeních smí dle ust. § 17 zákona č. 250/2021 Sb. provádět výhradně reviz-

ní technik, který je držitelem osvědčení v rozsahu odpovídajícímu revidovanému vyhrazenému technickému zařízení.

Vzhledem k tomu, že z Vašeho dotazu nám není známo, jestli Vámi provozovaná expanzní nádoba je vyhrazené tlakové zařízení, nemůžeme jednoznačně konstatovat, jestli je nutné provádět revizi dle zákona č. 250/2021 Sb.

V případě, že Vámi provozovaná expanzní nádoba nespadá do výše uvedené kategorie vyhrazených tlakových zařízení, postupuje se při jejich kontrolách dle ust. § 4 odst. 2 nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Servis bezpečnostní a tlakové výstroje TNS

DOTAZ:

Dle bodu 2.10 Bezpečnostní a tlaková výstroj přílohy č. 1 nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, je nutno provádět servis pojistných ventilů. Je dostačující servis dle pokynů výrobce, případně jaké má mít oprávnění osoba provádějící servis? Pokud není proveden servis pojistného zařízení nelze tlakovou nádobu stabilně bezpečně provozovat. Je v tomto případě nutná opakovaná revize s kladným výsledkem?

ODPOVĚĎ:

Provozovatel je, mimo jiné, povinen podle přílohy č. 1, bodu 2.10, nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, zajistit pravidelné servisní prohlídky pojistných ventilů tlakových nádob při vnitřních revizích jedenkrát za 5 let. V případě, že nebude servis proveden, je vnitřní revize neúplná, tzn. neplatná. Zákonodárce uložil provozovatelům tuto povinnost, protože tím zajišťuje ochranu tlakových celků tlakových nádob, neboť v případě pojistného ventilu se jedná o bezpečnostní výstroj proti pře-

kročení limitních hodnot tlaku a minimalizaci rizika porušení jejich integrity.

Dále se tímto reaguje i na doporučení výrobců bezpečnostní a tlakové výstroje (pojistných ventilů), provádět jejich kontrolu v rozebraném stavu a zjišťovat stupeň jejich poškození (např. korozi, erozi, znečištění, popřípadě dalšími vlivy) a na základě výsledků těchto kontrol provést jejich opravu, nebo výměnu pohyblivých částí, zabroušení kuželky a sedla apod. Poté musí následovat nastavení otevíracího přetlaku a písemný záznam hodnot charakterizující nastavení pojistných ventilů.

Výše uvedené nařízení vlády platí také pro elektrické, elektronické systémy spojené s bezpečností, které zajišťují např. regulaci, signalizaci, vypínání, blokování či odpouštění pracovní látky apod. Z tohoto důvodu nemůže tento právní předpis uvádět podrobný návod na provádění servisních činností, který by platil pro všechna možná bezpečnostní zařízení. V praxi je třeba se řídit pokyny výrobců, respektive dodavatelů bezpečnostní výstroje, tedy i výrobců pojistných ventilů.

POŽADAVKY NA OBSLUHU ZAŘÍZENÍ

Zajištění odborné kvalifikace obsluhy teplovodního kotle

DOTAZ:

Vzhledem k nové legislativě Vás žádám o upřesnění, jak přesně mohu zajistit odbornou kvalifikaci obsluhy teplovodního kotle na tuhá organická paliva. Není mi zcela zřejmé, zda mohu „topiče“ školit já (OZO v prevenci rizik a v PO) nebo revizní technik, případně revizní technik jako předseda tříčlenné komise.

ODPOVĚĎ:

Teplovodní kotle nejsou vyhrazeným technickým zařízením a novelizovaná legislativa, Vámi zmíněná, se na ně nevztahuje. Pro provoz těchto kotlů platí vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách (dále jen „vyhláška č. 91/1993 Sb.“), která mimo jiné upravuje v ust. § 14 i kvalifikaci topičů a požadavky na provádění zkoušek.

Povinností provozovatele je zajistit školení dle požadavků ust. § 14 odst. 2 a 3 vyhlášky č. 91/1993 Sb. Zkoušku skládá uchazeč (obsluha kotlů - odborně způsobilý pracovník „topič“), před zkušební komisí. Zkušební komise se skládá z předsedy a z nejméně dvou členů, z nichž jeden musí být revizní technik kotlů. Pokud uchazeč skládá zároveň zkoušku k obsluze plynového zařízení k otopu kotle, musí být členem zkušební komise též revizní technik plynových zařízení pro spotřebu plynu spalováním se jmenovitým tepelným výkonem alespoň 50 kW.

O zkoušce musí být sepsán zápis. V případě kladného výsledku zkoušky je uchazeči vydáno osvědčení o způsobilosti, jehož vzor je uveden v příloze, která je součástí této vyhlášky. Platnost osvědčení o způsobilosti topiče je pět let ode dne jeho vydání (ust. § 14 odst. 4, 5 vyhlášky č. 91/1993 Sb.).

Závěrem uvádíme, že záleží na provozovateli, který dále stanoví způsob a obsah školení, neboť toto vyhláška nestanoví.

Topiči k obsluze nízkotlakých kotlů

DOTAZ:

Jak je to s posuzováním platnosti osvědčení o způsobilosti topiče k obsluze nízkotlakých kotlů?

ODPOVĚĎ:

Zkoušku topiče (odborně způsobilý pracovník k obsluze kotlů) skládá uchazeč dle ust. § 14 odst. 2 a 3 vyhlášky č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 91/1993 Sb.“) před zkušební komisí. Zkušební komise se skládá z předsedy a z nejméně dvou členů, z nichž jeden musí být revizní technik kotlů. Pokud uchazeč skládá zároveň zkoušku k obsluze plynového zařízení k otopu kotle, musí být členem zkušební komise též revizní technik plynových zařízení pro spotřebu plynu spalováním se jmenovitým tepelným výkonem alespoň 50 kW.

Je běžné, že držitelem osvědčení revizního technika pro parní a kapalinové kotle, tak i držitelem osvědčení pro plynová zařízení, je jedna osoba, tzn. je držitelem obou osvědčení. V takovém případě je však nutno upozornit na skutečnost, že se jedná o jednoho člena zkušební komise. Z předloženého osvědčení musí

vyplývat, že dotýčný topič absolvoval zkoušku před zkušební komisí, která se skládala z předsedy a z nejméně dvou členů.

Ke zkoušce topičů může být dle ust. § 14 odst. 1 vyhlášky č. 91/1993 Sb. připuštěn uchazeč, který je starší 18 let, tělesně a duševně způsobilý vykonávat práci topiče a který absolvoval alespoň týdenní praktický zácvik.

Kdo je oprávněn posuzovat platnost osvědčení? V prvé řadě musíme sdělit, že povinnosti zaměstnavatele, respektive provozovatele nízkotlaké kotelny, je zajištění platného osvědčení ve smyslu ust. § 14 vyhlášky č. 91/1993 Sb. Vzor osvědčení je pak i přílohou uvedené vyhlášky. Právní předpis pro oblast nízkotlakých kotelen nestanoví, kdo ověřuje správnost vydaného dokladu, můžeme Vám však sdělit, že zcela jistě by se jednalo o kontrolní orgány, které toto mají ve své působnosti, a to i v oblasti provozu nízkotlakých kotelen. V rámci vnitřní směrnice si zaměstnavatel dále může určit i osoby, které uvedené osvědčení a jeho správnost mohou kontrolovat, může se např. jednat o energetiky, tepelné techniky, bezpečnostní techniky, fyzické osoby způsobilé k zajišťování úkolů v prevenci rizik apod.

V souladu se zákonem č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, považujeme za vhodné uvést informaci, že orgány inspekce práce, tj. Státní úřad inspekce práce a oblastní inspektoráty práce, nejsou oprávněny podávat závazná stanoviska k právním a ostatním předpisům k zajištění bezpečnosti práce.

ÚDRŽBA, KONTROLY A REVIZE ZAŘÍZENÍ

Instalace tepelného čerpadla v nízkotlakých kotelnách

DOTAZ:

Do místnosti se dvěma plynovými kotli o výkonu každého jednoho 49 kW (celkem 98 kW) je instalováno tepelné čerpadlo o výkonu 15 kW. Jedná se již o kotelnu III. kategorie, když v součtu je již více jak 100 kW? Nebo tepelné čerpadlo nelze považovat za kotel a nepromítá se do součtového výkonu kotlů kotelny dle vyhlášky č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých?

ODPOVĚĎ:

K předmětnému diskutovanému problému

mu ohledně instalací tepelných čerpadel v nízkotlakých kotelnách zastává Státní úřad inspekce práce jednoznačný názor, že tepelná čerpadla se do celkového výkonu nízkotlaké kotelny pro určení působnosti vyhlášky č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách (dále jen „vyhláška č. 91/1993 Sb.“) nezapočítávají.

Tepelné čerpadlo v žádném případě není kotlem podle definic jak uvedených přímo ve vyhlášce č. 91/1993 Sb., tak i v dalším předpise, a to v části 12 nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. V uvedených předpisech o nízkotlakých kotelnách je uvažováno pouze s kotli.

Dále ČSN 07 0240 definuje nízkotlaký kotel jako zařízení vyrábějící nízkotlakou páru nebo teplou vodu (i jinou teplosnosnou látku) prostřednictvím tepelné energie získané spalováním pevného, kapalného nebo plyného paliva anebo elektřinou. Takto je třeba vykládat i ust. § 2 písm. a), písm. f) a písm. g) vyhlášky č. 91/1993 Sb., podle kterých využití elektrické energie slouží přímo k ohřevu teplosnosné látky nebo k výrobě páry. Elektrický ohřev např. vody je zajišťován pomocí topných spirál. Nízkotlaký kotel je např. definován obdobně i podle ČSN 07 0000.

Tepelné čerpadlo přečerpává tepelnou energii z místa s nižší teplotou do prostředí s teplotou vyšší a k tomu využívá i elektrickou energii (např. k pohonu kompresoru), ale v žádném případě se spotřebovaná elektrická energie netransponuje na energii tepelnou, která by se využila k ohřevu např. vody. Z těchto důvodů tepelné čerpadlo není kotlem a nemůže být jeho výkon brán v úvahu při rozhodování o tom, zda předmětné zařízení spadá pod vyhlášku č. 91/1993 Sb.

Podle ust. § 1 vyhlášky č. 91/1993 Sb. – Rozsah platnosti - se považuje pouze jmenovitý výkon kotlů za směrodatný pro určení působnosti citované vyhlášky, a nikoliv výkon všech ostatních zařízení v nich instalovaných. Z tohoto hlediska není rozhodující, zda instalované elektrické spirály budou sloužit jako bivalentní nebo ochranně proti zamrznání vody. Vaším vyjádřením by se pak docházelo i k závěru, že místnost, ve které jsou pouze instalovány tepelná čerpadla uvedeného výkonu se považují za kotelnu ve smyslu vyhlášky č. 91/1993 Sb., což považujeme za zcela odlišné od smyslu uvedené vyhlášky.

Instalace rozvodu vzduchového

potrubí

DOTAZ:

Kdo může na dílně instalovat rozvod vzduchového potrubí? Kompressor, který bude vyrábět vzduch je vyhrazeným tlakovým zařízením. Tam vycházím, že montáž a uvedení do provozu provede dodavatelská firma, která má k tomu oprávnění a pomocí způsobilé osoby zajistí montáž a výchozí revizi (elektro a tlakovou). Následně se budu řídit pokyny výrobce. Jak je to ale ohledně rozvodu vzduchu, který potřebuji rozvést po dílně? Mohu si když nakoupím vhodné hadice tlakové, spojky aj. Příslušenství udělat rozvod vzduchu svépomocí? Rozvod vzduchu není vyhrazeným tlakovým zařízením. Je sice připojeno k VTZ kompresoru, ale domnívám se, že připojením se nestane VTZ. Tak předpokládám, že si mohu rozvod udělat sám a provádět na něm 1 x ročně kontrolou dle NV č. 378/2001 Sb.?

ODPOVĚĎ:

Samotný kompresor není ve smyslu nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (dále jen „NV č. 192/2022 Sb.“) VYHRAZENÝM TECHNICKÝM TLAKOVÝM ZAŘÍZENÍM (dále jen „VTZ-TZ“) avšak pokud je spojen s tlakovou nádobou – vzdušníkem je VTZ-TZ právě tento vzdušník, pokud má tlak a rozměry podle NV č. 192/2022 Sb. (větší objem než 10 litrů a nejvyšší pracovní tlak jak 0,5 bar atd.).

Rozvod vzduchu po dílně není VTZ-TZ, ale může být vyhrazeným plynovým zařízením, pokud má vzduch tlak vyšší než 16 bar. Potom prováděcí firma musí mít oprávnění k montáži podle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, a nařízení vlády č. 191/2022 Sb., o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, a samozřejmě se všemi dopady i do provozu (revize, kontroly atd.).

Zároveň je třeba upozornit, že sestava potrubí vzduchu může být i stanoveným výrobkem k posuzování shody podle nařízení vlády č. 219/2016 Sb., o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh, pokud má dovolený tlak

větší než 0,5 bar, světlost větší DN 32 a bezpečnostní součin PS x DN větší než 1000 bar tzn., že při tlaku 10 bar může být světlost DN až 100 aniž by sestava potrubí byla stanoveným výrobkem. V podrobnostech viz graf č. 8 přílohy č. 2 nařízení vlády č. 219/2016 Sb.

Pokud se Vás shora uvedené body netýkají můžete potrubní rozvod provést i svépomocí při dodržení zásad správné technické praxe konkrétně např. podle ČSN EN 13 480, a následně provádět na něm 1 x ročně kontroly dle nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Olejové separátory

DOTAZ:

Je nutné provádět revizi olejových separátorů umístěných uvnitř kompresorů?

ODPOVĚĎ:

Olejové separátory je nutno považovat za samostatné tlakové nádoby, přestože jsou umístěny v zakrytovaném kompresoru. Rozhodnou skutečností, proč na olejové separátory nelze aplikovat ust. § 4 odst. 2 písm. i) bod 2. nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (dále jen „nařízení vlády č. 192/2022 Sb.“), je ta skutečnost, že tlak je u těchto tlakových nádob (olejových separátorů) významným (jediným) konstrukčním činitelem.

Z výše uvedeného tak vyplývá, že revize olejových separátorů umístěných uvnitř kompresorů se musí provádět v souladu s nařízením vlády č. 192/2022 Sb., pokud jsou o objemu větším než 10 litrů, u nichž bezpečnostní součin nejvyššího pracovního tlaku v označení (PS) v barech a objemu v označení (V) v litrech přesahuje 100.

Provoz expanzních nádob 14 I

DOTAZ:

Je provozovatel vedle servisních prohlídek povinen zajišťovat revize (provozní a vnitřní) včetně tlakové zkoušky TNS (expanzomat 14 I)? Existuje výjimka pro expanzomaty s objemem nad 10 l vestavěných v kotlích?

ODPOVĚĎ:

Expanzomaty jsou samostatné nádoby

stabilní, i když jsou umístěny v zakrytované teplovodních kotlů a pokud mají objem větší než 10 litrů nebo PS x V větší 100 bar x litr, jsou zařízeními vyhrazenými a podléhají nařízení vlády č. 192/2022 Sb., o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti (dále jen „nařízení vlády č. 192/2022 Sb.“), včetně provádění revizí. Nelze na ně pohlížet jako na součást strojů či zařízení dle ust. § 4 odst. 2 písm. i) nařízení vlády č. 192/2022 Sb., protože tlak je u těchto tlakových nádob významným – jediným konstrukčním činitelem.

Z výše uvedeného tak vyplývá, že revize expanzomatů podle nařízení vlády č. 192/2022 Sb. se musí provádět, pokud jsou o objemu větším než 10 litrů anebo mají bezpečnostní součin větší než 100 bar x litr.

Více informací naleznete na
<https://www.suip.cz/web/suip/bezpecnost-prace-otazky-a-odpovedi>

STAŇTE SE DOPORUČOVANÝM JIKA PROFESIONÁLEM DÍKY ŠKOLENÍ

Rezervujte si termín školení značek JIKA, LAUFEN a ROCA ve výrobním závodě LAUFEN CZ ve Znojmě. Přijedte si nejen zvýšit svoji odbornost, ale také zažít kraj vína zblízka při večerním programu. Školení je s výjimkou dopravy zcela zdarma včetně ubytování.



Termíny školení ve Znojmě:

4. - 5. 10. 2023
17. - 18. 10. 2023
1. - 2. 11. 2023
8. - 9. 11. 2023
15. - 16. 11. 2023
22. - 23. 11. 2023
a další termíny



Naskenuj mě

Zamluvit školení si můžete zde: www.jika.cz/skoleni.

V případě zájmu jsme schopni zajistit i školení na míru. Neváhejte nás kontaktovat s konkrétním požadavkem.

LAUFEN Roca JIKA

ÚSPORNÉ A EKOLOGICKÉ VYTÁPĚNÍ: **TEPELNÉ ČERPADLO BOSCH COMPRESS 7400I AW** JEŠTĚ TIŠŠÍ, KOMPAKTNĚJŠÍ A ÚČINNĚJŠÍ

- jedno z nejnišších tepelných čerpadel na trhu díky aktivnímu tlumení pomocí integrovaného hlukového difuzoru
- maximální účinnost a úspora nákladů na energii díky SCOP (sezónní topný faktor) až 5,1
- jednoduchá obsluha i servis díky aplikaci

Díky aktivnímu odhlučnění pomocí integrovaného hlukového difuzoru a zvukově optimalizovanému chladicímu okruhu je jedním z nejnišších tepelných čerpadel na trhu. Zvukově optimalizovaná venkovní jednotka s hladinou akustického tlaku od 35 dB(A), splňuje zákonné požadavky na ochranu před hlukem i v hustě zastavěných obytných oblastech.

Dva dostupné výkony 5 a 7 kW jsou vhodné jak pro novostavby, tak pro modernizace s vytápěnou plochou do 300 m². Vnitřní jednotka je k dispozici buď v závěsném nebo stacionárním provedení (s integrovaným 190 l zásobníkem teplé vody). Díky moderní invertorové technologii a SCOP až 5,1 pracuje tepelné čerpadlo vzduch/voda mimořádně efektivně.

Venkovní jednotku Compress 7400i AW lze přizpůsobit fasádě domu pomocí na míru vyrobené prémiové fólie. Aplikace EasyService a Smart Service



Key od společnosti Bosch umožňují jednoduché a rychlé uvedení do provozu a vytvoření digitálního servisního protokolu prostřednictvím chytrého telefonu.

**VÍCE INFO
O TEPELNÝCH
ČERPADLECH BOSCH NA
www.bosch-vytapeni.cz**



Hledá se
SERVISNÍ TECHNIK
pro tepelná čerpadla

Máš „padesátku“ a rád se učíš nové věci?

Dej nám o sobě vědět!

Nabízíme práci v mezinárodní společnosti, kde na tebe čeká: pestrá pracovní náplň, moderní technologie, příjemný kolektiv a mnoho dalšího.

Kontakt: Hana.Pavlikova@cz.bosch.com



TRADIČNÍ NĚMECKÝ VÝROBCE TEPELNÝCH ČERPADEL

Alpha innotec je tradiční německá značka tepelných čerpadel. Díky špičkovým testovacím stanicím, moderním pracovištím, nepřetržitému vývoji a pečlivě proškoleným zaměstnancům tak garantuje zákazníkům výrobky té nejvyšší kvality.



NĚMECKÁ TEPELNÁ ČERPADLA

Přesvědčíme vás, proč je tepelné čerpadlo země/voda tou nejlepší volbou pro vytápění

Tepelná čerpadla země/voda jsou tím nejúčinnějším a zároveň nejekonomičtějším řešením vytápění a chlazení, které je v současné době k dispozici. Přesto se právě v souvislosti s tímto systémem setkáváme s řadou obav a předsudků, které odrážejí potencionální zájemce od pořízení. Rozhodli jsme se proto tyto často mylné domněnky vyvrátit a ukázat, proč se investice do zemního tepelného čerpadla rozhodně vyplatí.

Nejčastější obavy spojené s tepelnými čerpadly země/voda

1 „Investice do zemního tepelného čerpadla se nikdy nevrátí.“

Investice do tepelného čerpadla země/voda se může vrátit i za pouhé 4 roky. Doba návratnosti vždy závisí na konkrétní instalaci a především typu předcházejícího zdroje tepla. Výrazné úspory mohou přinést i státní dotace, díky kterým se může délka návratnosti ještě zkrátit. Pokud je systém země/voda dobře navržen, je tepelné čerpadlo schopno za 1 kW elektřiny vyrobit až 6 kW tepla, což je v porovnání s tepelným čerpadlem vzduch/voda o cca 2,5 kW tepla více. V případě pasivního chlazení pak k 6 kW chladu postačí pouhých 80 W elektřiny, což je podobné příkonu běžných žárovek.

2 „Pořizovací cena tepelného čerpadla země/voda je příliš vysoká.“

S tímto argumentem se setkáváme denně, a je také jedním z hlavních důvodů, proč zákazníci často raději upřednostní na první pohled levnější variantu – tepelné čerpadlo vzduch/voda. Pokud se však na investici podíváme z dlouhodobého hlediska a vezmeme v úvahu další faktory, jako životnost minimálně 20 let od spuštění, vyšší činnost a nižší provozní náklady, jsou tepelná čerpadla země/voda jednoznačně výhodnějším řešením. Účinnost tepelných čerpadel hodnotíme na základě topného faktoru (COP). Tepelná čerpadla země/voda alpha innotec dosahují COP 5.08 při A2/W35. V porovnání se vzduchovými čerpadly jiných výrobců, u kterých se topný faktor pohybuje okolo 3.5 při A2/W35, jsou výrazně účinnější a spotřebovávají až o 35 % elektrické energie méně.

Modelový příklad: Novostavba s tepelnou ztrátou 7 kW, podlahovým vytápěním a čtyřmi obyvateli

Pro lepší představu si ukážeme návratnost investice do tepelného čerpadla země/voda na konkrétním příkladu.

Uvažujme typickou novostavbu s tepelnou ztrátou 7 kW, která je vybavena podlahovým topením a obývána čtyřčlennou rodinou. Pro účely vytápění a ohřevu teplé užitkové vody bylo zvoleno zemní invertorové tepelné čerpadlo alpha innotec, konkrétně model WZSV 62, vybavené integrovaným zásobníkem teplé vody o objemu 178 l. Díky volitelné funkci pasivního chlazení dokáže tato kompaktní jednotka zajistit nejen komfortní vytápění a ohřev teplé vody, ale také chlazení v horkých letních dnech.

Abychom mohli dobu návratnosti co nejobektivněji posoudit, provedeme srovnání investice do tepelného čerpadla země/voda s náklady spojenými s pořízením a provozem tepelného čerpadla vzduch/voda a plynového kondenzačního kotle.



Položky	TČ země/voda alpha innotec WZSV 62	TČ vzduch/voda o výkonu 8 kW	Plynový kondenzační kotel o výkonu 13 kW
Cena zařízení	209 015 Kč	197 426 Kč	50 000 Kč
Zásobník TUV	V ceně	27 800 Kč	11 000 Kč
Taktovací zásobník	0 Kč	13 000 Kč	0 Kč
Regulace	V ceně	V ceně	0 Kč
Realizace plynové přípojky	0 Kč	0 Kč	20 000 Kč
Odkouření kotle nebo komín	0 Kč	0 Kč	10 000 Kč
Revize, montáž, hydraulika	51 700 Kč	75 000 Kč	16 000 Kč
Zemní práce pro kolektor tepelného čerpadla	35 000 Kč	0 Kč	0 Kč
Vnitřní a vnější plynovod, kaplička, projekt rozvodu plynu	0 Kč	0 Kč	15 000 Kč
Celkem bez DPH	295 715 Kč	313 226 Kč	122 000 Kč
Cena celkem vč. DPH 15 %	340 072 Kč	360 210 Kč	140 300 Kč

Provozní náklady

Položky	TČ země/voda alpha innotec WZSV 62	TČ vzduch/voda o výkonu 8 kW	Plynový kondenzační kotel o výkonu 13 kW
Topení	11 400 Kč	23 000 Kč	29 770 Kč
Teplá voda	4 900 Kč	10 000 Kč	10 000 Kč
Spotřeba el. energie v domácnosti	12 200 Kč	12 200 Kč	22 500 Kč
Paušální platba za elektroměr	4 400 Kč	4 400 Kč	2 380 Kč
Paušální platba za plynoměr	0 Kč	0 Kč	2 500 Kč
Celkem	32 900 Kč	49 600 Kč	67 150 Kč

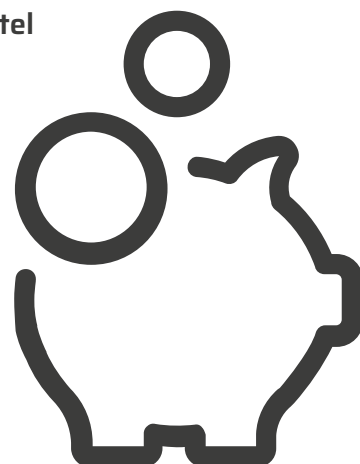
* Uvedené náklady vycházejí z následujícího předpokladu: cena 27 Kč za m³ plynu, sazba D57d: 5 Kč/1kWh

? Za jak dlouho se mi investice do tepelného čerpadla vrátí?

Modelový příklad: Tepelné čerpadlo země/voda vs. plynový kondenzační kotel

Při výpočtu návratnosti investice zohledníme větší rozdíl v pořizovacích nákladech, tj. rozdíl mezi tepelným čerpadlem země/voda a plynovým kondenzačním kotlem. Ten činí **199 772 Kč vč. DPH**. Když investici do tepelného čerpadla porovnáme s dosaženou roční úsporou provozních nákladů **34 250 Kč**, jednoduchým výpočtem zjistíme, že prostá návratnost systému země/voda je **5,8 roku** při stálých cenách. Pokud ceny energií porostou, bude růst i dosažená úspora a reálná návratnost bude ještě kratší. V případě využití tepelného čerpadla země/voda i pro pasivní chlazení v letním období, se návratnost díky ušetřené investici do multisplitové klimatizační jednotky (120 000 Kč) a provozním nákladům za chlazení zkrátí na **2,3 roku**.

Spíše než na návratnost, je vhodné pohlížet na tepelné čerpadlo jako na finanční investici. Pokud si uložíte **199 772 Kč** do banky, zhodnotí se vám na úrocích přibližně o 5 %, tj. **9 989 Kč**, které budete muset ještě zdanit. Když tyto peníze investujete do tepelného čerpadla, získáte **34 250 Kč čistého výnosu**, což je přibližně **17,1 %**.



3 „Plošný kolektor vymrazí zahradu a ovlivní růst vegetace.“

Pokud je plošný kolektor špatně navržen, pak opravdu může podchladiť půdu nad sebou a negativně tím ovlivnit růst vegetace. Správně provedený zemní kolektor, rozložený do dostatečně velké plochy, se nemůže nikdy vymrazit, a na vegetaci nemá v podstatě žádný vliv. Pro objekty, kde je technicky možné zemní kolektor nainstalovat, je toto řešení nejlepší volbou.

4 „Hlubinný vrt u nás nepřipadá v úvahu, protože máme pod povrchem skálu.“

Ačkoliv se na první pohled může zdát vrtání do skály nemožné, nebo příliš finančně nákladné, opak je pravdou. Do skály se vrtá velice dobře – vrt se nezasypává a není nutné ho pažit. Naopak v místech, kde je podloží měkké (jíly, písky, štěrky) je vrtání obtížnější i finančně náročnější.

5 „Vrt/plošný kolektor se po čase vyčerpá, vymrazí a je nutné udělat nový.“

Mnoho zájemců o tepelné čerpadlo země/voda s geotermálním vrtem se obává tzv. vymrznutí během zimního období. Při správném dimenzování tepelného čerpadla a vrtu/plošného kolektoru nejsou tyto obavy na místě a žádné vymrznutí nehrozí.

Výhodou plošného kolektoru je oproti vrtu snadná regenerace. V létě dochází k jeho regeneraci vlivem slunečního záření a teplého počasí, které ohřívá několik metrů svrchních vrstev půdy. V dlouhodobém horizontu se tak nemůže energeticky vyčerpát. Je však důležité systém správně dimenzovat, aby nedošlo k sezónnímu vymrznutí, které by mohlo vést k pohybu/popraskání zeminy nad kolektorem.

Geotermální vrt je nutné dimenzovat nejen dle zvoleného výkonu tepelného čerpadla, ale také na základě správně vypočítané energetické spotřeby objektu. Pro regeneraci vrtu je vhodné využít tzv. pasivní chlazení, které zajistí komfortní teplotu i během letního období a zároveň ohřeje vrt na nadcházející zimní sezónu.

6 „Vyřízení povolení vrtu pro tepelné čerpadlo je příliš složité.“

Povolení včetně návrhu a dimenzování vrtu dnes vyřídí každá specializovaná vrtařská firma na klíč. Samotný proces vrtání obvykle netrvá déle než 1-2 dny.



„Jak velká musí být zahrada pro instalaci plošného kolektoru?“

V případě rodinného domu o velikosti 130 m², v dnes už běžném nízkoenergetickém standardu, nebude instalace plošného kolektoru vyžadovat plochu větší než 250 m².

„Musí být zahrada rovná, nebo lze plošný kolektor instalovat i do svahu?“

Instalace zemního plošného kolektoru je možná i ve svahu. Potrubí je však nutné položit tak, aby v nejvyšším bodě nedošlo k vytvoření vzduchové kapsy, která by mohla narušit správnou funkci kolektoru.

„Kolik vrtů je potřeba pro průměrně velký rodinný dům?“

Počet vrtů a jejich hloubka jsou ovlivněny mnoha faktory. Pro běžný rodinný dům o rozloze 130 m², splňující nízkoenergetický standard, postačí zpravidla jeden vrt o hloubce do 100 m.

Proč se do systému země/voda vyplatí investovat?

Konstantní výkon během celé topné sezóny

Díky tomu, že tepelná čerpadla země/voda získávají tepelnou energii ze země, nezávisí jejich provoz na teplotě vzduchu. To znamená, že dokáží zajistit stabilní provoz i při extrémně nízkých venkovních teplotách, na rozdíl od systému vzduch/voda.

Vysoká účinnost

Z dosud publikovaných testů tepelných čerpadel v klimatických podmínkách střední Evropy jednoznačně vyplývá, že zemní tepelná čerpadla spotřebují až o 35 % méně elektřiny než systém vzduch/voda. Půda, ze které teplo čerpají je totiž daleko stabilnějším zdrojem energie než teplota venkovního prostředí. Na rozdíl od vzduchových tepelných čerpadel nemusejí odtávat, což také přispívá k vyšší účinnosti.

Možnost pasivního chlazení

Tepelná čerpadla země/voda dokáží nejen efektivně vytápět, ale i chladit. Díky funkci pasivního chlazení jsou schopna udržovat komfortní teplotu i během horkých letních dnů za minimální náklady.

Bezúdržbový provoz

Vzhledem ke své konstrukci jsou zemní tepelná čerpadla mnohonásobně spolehlivější a méně náchylná na poruchy než systémy vzduch/voda. Jejich provoz je proto zcela bez údržby a zbytečných nákladů navíc.

Vnitřní instalace

Díky vnitřní instalaci nejsou zemní tepelná čerpadla vystavena negativním vlivům vnějšího prostředí, jako je nepříznivé počasí nebo zvýšená vlhkost, což má pozitivní dopad na jejich životnost. Na rozdíl od venkovních tepelných čerpadel vzduch/voda se nepotýkají s námrazou výparníku a nevykládají tak žádnou energii navíc. Kompaktní konstrukce navíc šetří místo a umožňuje snadnou instalaci v kotelně či technické místnosti.

Proč si pořídit tepelné čerpadlo země/voda od **alpha innotec**?

Kvalita prověřená časem

Tepelná čerpadla alpha innotec vyvíjíme a vyrábíme již od roku 1998. V technologickém centru v německém Kasendorfu vybaveném tou nejmodernější technikou proměňujeme dlouholeté zkušenosti s úsporným vytápěním a chlazením na špičková tepelná čerpadla, se kterými máte vždy jistotu správné volby.

Tichý chod

Jednotky určené pro vnitřní instalaci jsou téměř neslyšitelné. Se svými 29 dB ve vzdálenosti 1 metru jsou nejtichšími tepelnými čerpadly země/voda na trhu a zaručují naprostý komfort i pro velmi náročné uživatele.

Promyšlený design

Vyjímatelný modul zajišťuje v případě problémů rychlou výměnu kompresoru. Určité typy tepelných čerpadel navíc mají vestavné zásobníky na teplou vodu, díky kterým celá instalace zabere naprosté minimum místa v kotelně nebo technické místnosti.

Nejširší výkonová řada na trhu

Alpha innotec se může pyšnit největším výběrem výkonů (4-30 kW) zemních tepelných čerpadel na trhu. Ze široké škály nabízených produktů tak lze vybrat vhodné řešení pro vytápění rodinných domů i velkých objektů.

Dlouhá životnost a záruka 10 let

Německá výroba v kombinaci s vysoce kvalitními materiály zaručuje u našich tepelných čerpadel země/voda životnost i více než 20 let. Prodloužená záruka je jen důkazem toho, že se na tepelné čerpadlo alpha innotec můžete spolehnout.

Nadstandardní zákaznický servis

Naše obchodně-technické oddělení ZDARMA zpracuje návrh řešení na míru vašich potřeb. O záruční a pozáruční servis se postarají speciálně proškolení servisní technici.

RYBÍRÁTE URINÁL? RADY, JAK VYBRAT TEN SPRÁVNÝ.

Pro urinály existuje na trhu velké množství řešení, a to nás staví před zdánlivě nelehký úkol: jaký produkt zvolit? V následujícím článku se pokusíme vnést do věci trochu světla a pomoci vám vybrat se v typech urinálů a také v tom, kdy je vhodné jaký z nich použít.

DĚLENÍ PODLE PŘÍVODU VODY

Přívod vody může být buď viditelný, nebo skrytý.

U urinálů s viditelným přívodem vody se jedná o řešení, které je náchylnější k poškození. Proto se používá méně než varianta se skrytým přívodem. Ovládání vody je možno řešit několika způsoby:

- Ideální je automatický splachovač, který lze pořídit ve variantě k připojení do sítě, nebo s bateriovým napájením.
- Jednoduché řešení je mechanické ovládání rohovým ventilem, nebo tlačným ventilem. Toto řešení je však méně hygienické. Rizikem je, že ne každý uživatel po sobě spláchne, což znamená větší zápach a rychlejší zarůstání sifonu či odpadu.



H8430610000001
JIKA Korint.



H8948270000001
JIKA automatický nástěnný splachovač
- preferované řešení ve veřejných prostorách.



H8948040000001
JIKA vtoková armatura s tlačným ventilem
vhodná spíše pro méně používané urinály nebo pro domácí použití.

Vhodnějším a častěji používaným řešením jsou urinály se skrytým přívodem vody. U tohoto provedení je oplachová voda připojena v horní části urinálu zezadu. Splachování je ovládáno buď ventilem instalovaným do zdi nad urinálem, nebo je integrované v urinálu. U první varianty lze opět použít mechanický nebo automatický senzorový ventil.



H8402000000001
JIKA Livo je vhodný jako náhrada za stávající urinál s vnějším přívodem vody.



H8411010000001
JIKA Domino disponuje prostornou mísou.



H8948280000001
JIKA automatický splachovač s infračerveným senzorem.

I z hlediska ochrany před poškozením se jako nejlepší varianta nabízí montáž urinálu, který má vše potřebné integrováno ve svém těle. To znamená jak přívod vody, tak ovládání splachování. Moderní senzorové urinály jsou programovatelné a je možné je nastavit podle frekvence a typu použití. Ty nejsofistikovanější je pak možno připojit k datové síti, nebo je programovat přes bluetooth pomocí aplikace v telefonu. Tato chytrá řešení nabízíme v sortimentu značky LAUFEN. Urinály JIKA jsou předprogramované a měnit parametry nastavení lze pomocí dálkového ovládání.



H840200000001

JIKA Livo je vhodný jako náhrada za stávající urinál s vnějším přívodem vody.



H8411010000001

JIKA Domino disponuje prostornou mísou.



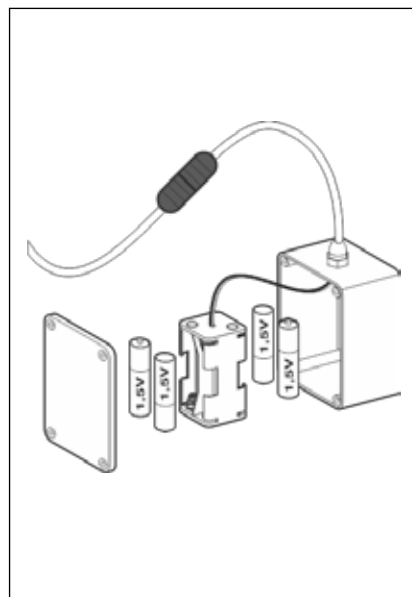
Dálkové ovládání

TYPY NAPÁJENÍ

Napájení automatických splachovacích systému je dvojího druhu: bateriové nebo z elektrické sítě.

Bateriové napájení je výhodné všude, kde není možno dovést přívodní síťový kabel až za urinál. Tedy tam, kde zcela chybí infrastruktura, nebo kde je již stávající instalace bez přívodu elektřiny a zákazník nechce, nebo nemůže přípojku realizovat. Typicky se jedná o nízkonákladovou renovaci stávajících toalet. U bateriových napájení je potřeba počítat s nutností výměny el. článků v závislosti na frekvenci používání. Daleko vhodnější je proto napájení ze sítě všude tam, kde je to jen trochu možné.

V případě instalace urinálu, kde je splachování napájeno z elektrické sítě, je potřeba myslet na to, že součástí balení není napájecí zdroj. Volba zdroje se odvíjí od počtu na něj připojených zařízení, která napájí. Lze je použít pro napájení nejen urinálů, ale také sensorových baterií, podomítkových splachovačů, nebo automatických WC splachovačů. Vzhledem k počtu napojených zařízení je třeba vybrat i velikost a kapacitu napájecího zdroje. Zároveň je nutné dát pozor na výstupní napětí napájecího zdroje, to se může lišit v závislosti na výrobci senzoru a vždy je proto nutné použít doporučený zdroj, nebo situaci konzultovat s naší technickou podporou a ujistit se, že stávající instalace odpovídá požadovaným parametrům. Pokud je k urinálu již doveden silový kabel napájený 230 V/50 Hz je možné použít malý zdroj pro jeden senzor, jež se umístí za keramiku. Anebo pořídit přímo urinál se zdrojem. V sortimentu značky JIKA je toto řešení dostupné u výrobku Golem antivandal, u produktů LAUFEN pak u většiny urinálů.



Box pro bateriové napájení



Napájecí zdroje pro sensorová zařízení JIKA:

velký pro max. 9 urinálů, střední pro max. 5 urinálů a jednoduchý pro 1 urinál.



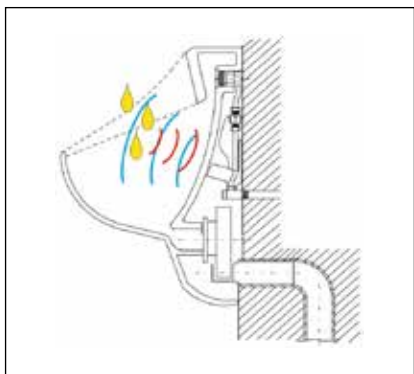
H8430700004901

JIKA Golem antivandal s integrovaným zdrojem.

Kompletní řešení v případě, že je k urinálu doveden napájecí kabel 230 V/50 Hz.

VÝHODY A NEVÝHODY JEDNOTLIVÝCH ŘEŠENÍ

V sortimentu JIKA a LAUFEN máme především dva typy senzorů – infračervený a radarový. Na trhu se objevuje a objevovala i celá řada dalších možností jako například různá teplotní čidla, čidla pracující na základě vodivosti tekutiny, čidla reagující na elektromagnetická pole a další. Teplotní čidla mohou mít problém při vyšších teplotách vzduchu, kdy se voda ve vodovodním potrubí a sifonu ohřívá. Elektromagnetická čidla by pak mohla mást vodivé prvky a elektroinstalace ve stěnách atd. Naše společnost proto zůstala u osvědčených řešení. V sortimentu LAUFEN existují také kombinovaná řešení, která jsou ještě spolehlivější. Infračervený senzor pracuje na principu pro nás neviditelného infračerveného světla, ale stále se jedná o světlo, a proto jej mohou zmást vysoce odrazivé povrchy, jako zrcadla nebo leštěné obklady. V těchto interiérech je vhodné použít radarové řešení. Radarový senzor je přesně to, co název napovídá, tedy mikrovlnný zářič o velmi malém výkonu s dosahem pouhých několik centimetrů (max. 20 až 30 cm). Takový radar má velmi nízký výkon a své okolí prakticky vůbec nezahřívá, je tak pro člověka zcela bezpečný. Fungování zajišťuje detekce odražené mikrovlny, která tím reaguje na pohyb. Což znamená, že musíme zvážit jeho instalaci tam, kde dochází k chvění a otřesům. Je to z toho důvodu, že senzor detekuje nejen kapalinu pohybující se v míse, ale také chvějící se keramiku urinálu a reaguje spláchnutím. V provozech s těžkou technikou nebo v méně stabilních budovách u rušných komunikací je tedy vhodné zvolit spíše urinál s infračerveným senzorem.



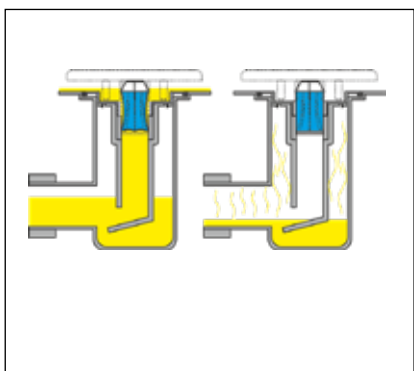
Radarový senzor emituje mikrovlnné záření a jeho senzor detekuje to, které se odrazí zpět od pohybujících se předmětů v míse urinálu.



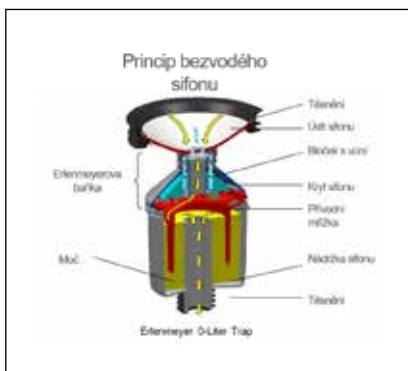
Infračervený senzor detekuje od uživatele odražené světlo.

BEZVODÉ URINÁLY

Bezvodé urinály se hodí tam, kde je nedostatek vody ke splachování nebo v moderních, k přírodě šetrných projektech, které si berou za cíl šetřit vodou. Existují i projekty uvažující s takto separovanou močí jako surovinou pro výrobu hnojiv. V budoucnu bude separovaná moč možná sloužit i k výrobě surovin a energií. Pro většinu projektů je ale bezvodý urinál nyní hlavně způsobem, jak ušetřit vodu. Bezvodý urinál je vhodné montovat tam, kde je nové, hladké odpadní potrubí. Jelikož u něho dochází k méně častému proplachu vodou, napomůžeme tím pomalejšímu usazování nečistot v potrubí. Bezvodé urinály lze vyřešit mnoha způsoby. Princip tekuté zápachové uzávěry používá lehkou plovoucí kapalinu plovoucí na tekutině v sifonu. Moč protéká skrz tuto kapalinu, ale výpary z ní se již zpět nedostanou. Nevýhodou je, že je poměrně snadné tekutou uzávěru vyplavit při údržbě a pak je nutné ji nahradit. U bezvodých urinálů LAUFEN jsme dříve používali systém postavený na principu Erlenmeyerovy baňky. To je nádoba, která se směrem vzhůru zužuje, a tedy čím více těkavé kapaliny v ní je, tím menší je i povrch hladiny. V našem případě byla hladina, ze které mohly stoupat močové výpary, tvořena pouze úzkou štěrbinou po okraji sifonu. O zbylý zápach se pak starala aromatizovaná gelová kapsle. V případě, že se výrazně zhoršila schopnost sifonu odvádět moč, bylo ale třeba poměrně drahý sifon vyměnit. Nyní používáme membránovou výpust, která funguje na podobném principu jako přísávací ventily na odpadním potrubí. Moč proteče a membrána se za ní uzavře. Tímto sifonem lze jednak pomocí přestavného setu nahradit původní řešení, jednak je u něj podstatně snadnější výměna a údržba. V případě, že dojde k poškození, je pořízení nové vložky také výrazně levnější.



Princip membránové uzávěry používaný u bezvodých urinálů LAUFEN. Minimálně jednou denně by se měl urinál opláchnout a sifon prolít čistou vodou.



Princip Erlenmeyerovy baňky dříve používaný u bezvodých urinálů LAUFEN. Minimálně jednou denně by se měl urinál opláchnout a sifon prolít čistou vodou.



Princip bezvodých sifonů s tekutou zápachovou uzávěrou. V případě propláchnutí větším množstvím vody hrozí riziko vyplavení tekuté zápachové uzávěry. Proto je proplachování zakázáno.

ÚDRŽBA A RIMLESS URINÁLY

Samostatnou kapitolou je údržba urinálů. Urinály jsou pravidelně splachovány, tím dochází k proplachu odpadního systému, nicméně povrch urinálu je potřeba také čistit. Z hlediska jednoduchosti údržby jsou nevhodnější tzv. rimless urinály, které nemají oplachový kruh. Varianta mísy bez oplachového kruhu nenabízí možnost usazování jakýchkoli nečistot. Toto řešení bez oplachového kruhu je už delší dobu známo u klozetů, kde již u nových kusů prakticky toto řešení převládá. Právě vzhledem k úspěchu tohoto typu se aplikuje i u urinálů.

www.jika.cz
www.laufen.cz
www.roca.cz

Produkty značek Laufen, Roca a Jika jsou k vidění na pražském showroomu na adrese I. P. Pavlova 5 (vchod z Legerovy ulice), Praha 2.



H840286000001
LAUFEN VAL rimless
urinál bez oplachového kruhu.



DNY KOGENERACE 2023

17—18. října 2023 Aquapalacehotel Prague Čestlice u Prahy

COGEN Czech pořádá 16. ročník konference, na které budou ve dvou dnech a šesti programových blocích diskutována aktuální témata energetiky:

Energetická legislativa • Budoucnost kogenerace v moderní energetice • Podpora elektřiny z KVET • Aukce KVET • Transformace teplárenství a možnosti dekarbonizace • Regulace v energetice • Inovativní KVET • Zdrojová přiměřenost • Služby výkonové rovnováhy ČEPS • Agregace flexibility výroby i spotřeby • Integrace plynové KVET s OZE • Design trhu s elektřinou • Komunitní energetika • LDS • Budovy jako zdroje energie • Spalování alternativních paliv v KJ • Flexibilita BPS • Hybridní zdroje tepla a chladu

Na konferenci vystoupí: René Neděla, MPO Martin Václavek, COGEN Czech Martin Kašák, ČEPS Martin Hájek, TSČR Jan Šefráník, ERÚ Blahoslav Němeček, EY Pavel Jirásek, MPO Svatopluk Vnouček, ČEPS Pavel Řežábek, ČEZ Michal Macenauer, EGÚ Brno Lukáš Dobeš, TEDOM Pavel Rokos, ČEZ Energo Kristián Titka, ERÚ Martin Sedlák, SME Vladimír Karas, Innogy Energo Adam Moravec, BIOM Tomáš Voříšek, SEVEN Patricie Čekanová, AKE Ivo Slavotínek, ENETIQ A Tomáš Mužik, Digital Energy Services Pavel Doucha, DŠ Advokáti Tomáš Bičák, TEDOM Martin Michek, ČAPLDS Richard Beber, GT-Energy Roman Šubrt, EnergySim

Možnost firemních prezentací. Další info a přihlášky



www.cogen.cz



TEDOM

ENETIQ A

e-on



ČZE



SYSTÉM DOMÁČÍ AUTOMATIZACE SIEMENS CONNECTED HOME

Společnost Siemens v nedávné době uvedla na trh snadno instalovatelný systém regulace teploty v jednotlivých místnostech pro domácnosti. Regulace místností (funkce zónování domácnosti) a časový program řízení ventilů přináší domácnostem významnou úsporu energie a snížení nákladů.

Základem systému Connected Home je ZigBee router, který koordinuje připojené přístroje. Vytváří síť ZigBee 3.0 pro celou domácnost (jako internetový router vytváří síť Wi-Fi), platí přitom, že každý stávající nebo nový přístroj systému Connected Home je a bude kompatibilní se ZigBee routerem a bude jej vyžadovat. Díky protokolu ZigBee 3.0 je proces navazování komunikace přístrojů bleskový a systém se vyznačuje vynikající stabilitou sítě. Přidání spínací jednotky umožňuje optimalizaci výroby tepelné energie např. řízení kotle, ovládání ventilu nebo oběhového čerpadla na přívodu do bytu. V případě řízení kotle ovládá systém pouze jeden kotel na byt nebo dům. Siemens připravuje řešení, jak do budoucna optimalizovat centrálně vytápěné rodinné domy.

HLAVNÍ RYSY SYSTÉMU SIEMENS CONNECTED HOME

- ZigBee 3.0 pro spolehlivou a bezpečnou komunikaci
- Bezdrátová instalace šetří čas a námahu
- Rychlé navázání komunikace na tři kliknutí
- Umožňuje připojit až 32 bateriově napájených přístrojů (až 40 přístrojů celkově)
- Pracuje, i když připojení k internetu přestane fungovat
- Nezávislá regulace teploty pro každou místnost
- Optimalizace spotřeby přinášející úspory energie a nákladů
- Aplikace pro chytré telefony umožňuje jednoduchou a přizpůsobitelnou domácí automatizaci







Systém Connected Home obsahuje následující produkty: prostorový termostat, regulační servopohon pro termostatické ventily, spínací jednotka, ZigBee router, mobilní aplikace (zleva doprava)



Další informace naleznete na www.siemens.cz/connectedhome.

VLASTNOSTI A FUNKCE PŘÍSTROJŮ SYSTÉMU CONNECTED HOME

Pohon ventilu radiátoru	Spínací jednotka	ZigBee router	Termostat v drátovém/ bezdrátovém provedení
			
Technické parametry <ul style="list-style-type: none"> • Typ baterií: 2xAA (součástí balení) • Životnost baterií: až 2 roky • Připojovací závit M30 x 1,5 • Adaptéry na ventily Danfoss RA, RAL, RAVL (součástí balení) • Komunikační protokol Zigbee 3.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Napájecí napětí AC 230 V • 2x relé s beznapěťovými přepínacími kontakty • Zatížitelnost kontaktů: max. 8 (2) A • Základová montážní deska • Komunikační protokol Zigbee 3.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Napájecí napětí AC 230 V (napájecím adaptérem) • Stolní provedení • Stavové LED indikátory • Ethernetové nebo WLAN připojení k internetu • Komunikační protokol Zigbee 3.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Typ baterií: 2xAA (součástí balení) • Provedení s vestavěným relé nebo bez vestavěného relé • Zobrazení aktuální teploty • Volba druhu provozu „ON“ nebo „OFF“ (ochranný režim) • 2-položová / TPI regulace vytápění s výstupem Zap/Vyp • Komunikační protokol ZigBee 3.0
Vlastnosti a funkce <ul style="list-style-type: none"> • Automatická adaptace zdvíhu ventilu • Lokální regulace teploty • Ovládací tlačítka pro změnu požadované teploty • Funkce protimrazové ochrany • Snadné připojení k ZigBee síti • Dětská bezpečnostní pojistka 	<ul style="list-style-type: none"> • Pro řízení zdroje tepla a přípravy teplé vody • Opakovač signálů ZigBee sítě • Vzdálená aktualizace firmwaru • Časový program řízení přípravy teplé vody • Ovládání kotle na základě požadavku na teplo • Snadné připojení k ZigBee síti • Možnost ručního sepnutí výstupních relé 	<ul style="list-style-type: none"> • Možnost připojení až 32 bateriově napájených přístrojů • Možnost připojení až 100 přístrojů celkově • Vzdálená aktualizace firmwaru • Tlačítka pro restart a připojení přístrojů • Kompaktní provedení • Snadné připojení k ZigBee síti • Za provozu není nutné trvalé připojení k internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavení časového programu prostřednictvím mobilní aplikace • Nastavitelné konfigurační a regulační parametry • Detekce otevřeného okna • Ochrana proti zamrznutí • Funkce procvičení ventilů • Omezení nastavení minimální / maximální žádané teploty

NOVINKA:

REGULÁTORY ŘADY RDG200 BEZ KOMUNIKACE

Siemens uvádí do prodeje nové regulátory řady RDG200 bez komunikace. Dva nové typy RDG200T a RDG260T zachovávají stejný koncept, design, aplikace a funkce jako regulátory s komunikací KNX RDG2x0KN. Ve srovnání se současnou řadou regulátorů bez komunikace RDG100 nabízí novinky moderní a atraktivní vzhled a díky své všestrannosti pokrývají ještě širší spektrum aplikací a požadavků zákazníků.



při uvádění do provozu regulátorů RDG umožňuje instalačním firmám pracovat mnohem efektivněji, šetřit čas a být na trhu konkurenceschopnější.

V neposlední řadě oba regulátory bez komunikace obsahují funkci zálohy chodu hodin při výpadku napájení po dobu max. 20 hodin. Tato funkce zajišťuje, že se po výpadku napájení regulátor vrátí do stejných pracovních podmínek jako před výpadkem napájení.

VLASTNOSTI REGULÁTORŮ

Regulátory RDG2xxT bez komunikace jsou vhodné hlavně pro 2-/ 4-trubkové fan-coilové aplikace nebo pro univerzální aplikace vytápění/chlazení (např. chladicí strop / podlahové vytápění). Oba typy se dodávají v bílé barvě.

Nové regulátory RDG2xxT přinášejí velké výhody také instalačním firmám. Například se díky mobilní aplikaci „PCT Go“ výrazně zkracuje doba uvedení do provozu. Kromě toho nová funkce aplikace PCT Go „Čtení živých dat“ umožňuje servisním technikům snadno ověřit elektrickou instalaci, správné uvedení do provozu a pracovní podmínky zařízení. Komunikace NFC umožňuje načíst všechny relevantní provozní údaje zařízení během několika sekund. Tento pracovní postup

RDG200T

- Napájecí napětí: AC 230 V (AC 24 V není podporováno)
- Řídicí výstupy: On/Off, PWM, 3-bodové
- Řízení ventilátoru: DC 0...10 V, 3-stupňové nebo 1-stupňové

RDG260T

- Napájecí napětí: AC / DC 24 V
- Řídicí výstupy: DC 0...10 V a On/Off
- Řízení ventilátoru: DC 0...10 V, 3-stupňové nebo 1-stupňové

ROZDÍLY MEZI REGULÁTORY ŘADY RDG2XX S KOMUNIKACÍ KNX A BEZ KOMUNIKACE

Následující funkce jsou dostupné pouze u regulátorů RDG2..0T bez komunikace

- Záloha chodu hodin
- Pasivní multifunkční vstup X3 (místo U1), navíc k X1 a X2

Následující funkce regulátorů s komunikací NEJSOU k dispozici u regulátorů RDG2..0T

- Vestavěné čidlo a regulace relativní vlhkosti
- Funkce indikátoru spotřeby (zelený/červený lísteček)
- 4-trubková / 2-stupňová aplikace
- Přepínač napájecího napětí AC 230 V / AC 24 V
- Multifunkční DC vstup/výstup (U1)

Další informace naleznete na

www.siemens.cz/hvac

AKTUALITY TIČR

Od 1. srpna 2023 dochází ke změně sídla pobočky TIČR v Plzni a od 1. září 2023 dochází ke změně sídla u poboček TIČR v Brně a Liberci.

Pobočka TIČR Plzeň bude nově sídlit na adrese:
Hřímálého 2730/11,
301 00 Plzeň 3 - Jižní Předměstí.

Pobočka TIČR Brno bude nově sídlit na adrese:
Terezy Novákové 1947/62a,
62100 Brno - Řečkovice.

Pobočka TIČR Liberec bude nově sídlit na adrese:
nám. Dr. E. Beneše 585/26,
460 01 Liberec 1 - Staré Město.

www.ticr.eu

FOR[®] ARCH
34. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH
SOUBĚŽNĚ PROBÍHAJÍCÍ AKCE:
FOR INTERIOR
PVA EXPO PRAHA **19-23 | 9 | 2023**

ENBRA BLOK

BETONOVÁ KONSTRUKCE PRO FOTOVOLTAICKÉ PANELE

V poslední době se stále více lidí rozhoduje pro využití solární energie. A není se čemu divit. Je to čistý, nevyčerpatelný a šetrný zdroj energie, který navíc dokáže významně snížit náklady na energii. Přestože je instalace fotovoltaických panelů poměrně jednoduchá, může být pro některé střechy značně náročná a invazivní.

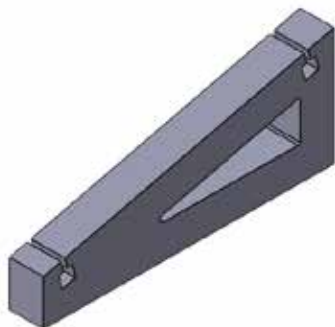
Při montáži fotovoltaických panelů na plochou střechu můžete využít hliníkovou konstrukci nebo novinku společnosti ENBRA – betonovou konstrukci ENBRA bloky. Výběr správné konstrukce je klíčový nejen při využívání solární energie, ale také při délce montáže panelů na střechu.

Představte si klasický scénář instalace fotovoltaických panelů na plochou střechu, které upevňujete na hliníkovou konstrukci. Je to časově náročnější instalace, kdy musíte vše nejdříve rozměřit, následně vyvrtat díry do střechy a spoléhat na to, že jste neporušili plášť střechy tak, aby do ní nezačalo zatékat.

Společnost ENBRA, která je odborníkem v oblasti TZB více než 32 let vám nyní nabízí rychlou neinvazivní instalaci fotovoltaických panelů na ploché střechy mnohem snadnějším způsobem a to díky využití betonových ENBRA bloků.

Celý systém je navržen tak, aby umožnil snadnou a rychlou montáž. Představte si stavebnici LEGO – tak jednoduchá a intuitivní je montáž ENBRA bloků. Žádné složité návody, žádné zbytečně komplikované kroky. Instalace ENBRA bloků je šetrná nejen k vaší střеше, ale také k vašemu času.

Montáž ENBRA bloků je skvělým příkladem toho, jak jednoduchý koncept může významně zjednodušit a zefektivnit proces instalace solárních panelů. Každý z těchto betonových bloků je navržen tak, aby poskytoval stabilní a bezpečné uchycení pro solární panel na plochou střechu.

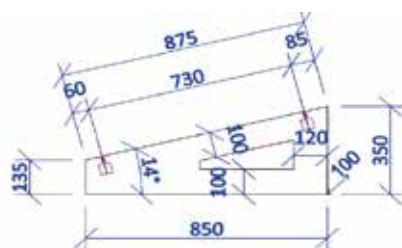


ENBRA BLOK

- betonový blok na plochou střechu
- snadná a rychlá instalace fotovoltaických panelů pomocí šroubů M8
- samonosná konstrukce
- univerzální velikost
- náklon panelů 14°
- využití pro jih, i východ/západ
- váha 46 kg

JAKÝ ROZMĚR MÁ ENBRA BLOK?

Rozměry ENBRA bloků jsou univerzální. Betonové bloky jsou vhodné pro panely o šířce 900 až 1400 mm.



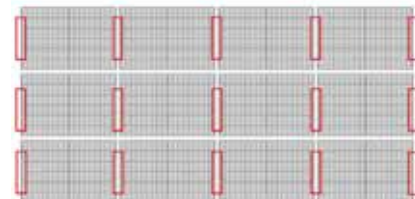
ŽÁDNÉ VRTÁNÍ - RYCHLÁ INSTALACE

Mezi hlavní výhodu ENBRA bloků patří, že umístíte panel na ploché střechy bez jakéhokoliv vrtání. Nehrozí tedy narušení povrchu střechy a tím eliminujeme riziko prosáknutí vody. Betonové bloky patří mezi neinvazivní a rychlou instalaci fotovoltaických panelů na rovné střechy. Protože hmotnost ENBRA bloku je 46 kg není potřeba další zatěžování. Naměříte potřebnou vzdálenost, jednotlivé bloky umístíte na střechu a můžete se věnovat snadné montáži panelů. Bloky jsou vyrobeny s profilací na uchycovací šrouby (M8). Šroub jednoduše nasunete, nasadíte kovový držák panelu, panel položíte, šroub dotáhnete a máte hotovo.

KOLIK POTŘEBUJETE BLOKŮ NA INSTALACI?

Pro výpočet množství bloků na umístění panelů budete potřebovat znát počet panelů a jejich rozmístění na střechu. Spočítáme si to na příkladu 12ti fotovoltaických panelů, které chceme rozmístit na střechu

4 + 4 + 4. Na každou řadu – počet betonových konstrukcí = počet panelů + 1. V našem případě tedy potřebujeme 15 ENBRA bloků.



Betonové konstrukce je potřebné podložit gumovou podložkou.



Srovnání betonových bloků vs. hliníkové konstrukce na ploché střechy viz tabulka.

Srovnání	ENBRAblok	Běžná hliníková konstrukce
Instalace	Neinvazivní - bez vrtání	Potřeba vrtání pro upevnění na střechu
Rychlost montáže	Rychlá	3násobek času (sestavění konstrukcí, instalace na střechu, zařezání)
Jednoduchost montáže	Stačí rozměřit a rozmístit	Je třeba rozměřit, sestavit, sešroubovat, připevnit do střechy, zařezat přesahy.
Potřebné nářadí	Metr, nůž (na přizpůsobení velikosti gumové podložky) + pak šroubovák na upevnění panelů	Šroubovák, metr, klíč, pila, vrtačka + kotvicí materiál do střechy
Stabilita	Samonosná konstrukce bez potřeby dalšího zatěžování	Potřeba dodatečné zatížit
Stálost v čase	Beton nepracuje, je stálý, nekoroduje	Spoje se mohou časem povolit, kov může tvarově pracovat, koroďovat



STAŇ SE ENBRA

Partner



Hledáme montážní
a servisní partnery
pro **tepelná čerpadla**
a **fotovoltaické elektrárny.**

PŘIDEJ SE K NÁM



ŠKOLENÍ

SPOLUPRÁCE

SKVĚLÝ ENBRA TÝM

TECHNICKÁ PODPORA

VÝHODNÉ PODMÍNKY

ENBRA

www.enbra.cz

tel: 533 03 99 03

UŽIJTE SI AKCE SE SVAZEM MĚST A OBCÍ ČR

Konference Energetické výzvy a limity obcí a měst

Jednou z největších výzev, kterým čelí společnost, je zajištění dostatečného množství energie. Jak se na ně mají obce a města připravit? Konference „Energetické výzvy a limity obcí a měst“ představí aktuální trendy v oblastech, jež obce a města musí znát a orientovat se v nich. Budeme se bavit o tvorbě strategií a energetických koncepcí či například aktuální legislativě. Zajímat nás budou i nejnovější trendy v oblasti sdílení energií. Speciální pozornost budeme věnovat tomu, co je důležité pro obec jako zákazníka energetických firem, zajištění financování, dotací a návratnosti investic. Získané informace vám usnadní orientaci v tématu energetiky, a to v komplexní šíři. Pozvali jsme pro vás nejvýznamnější specialisty v oboru z veřejné sféry, energetických firem, specialisty z Česka i ze zahraničí.

Další informace včetně řečníků a detailního programu naleznete na webových stránkách SMO ČR.

12.-13.10.2023**Kongresové centrum Praha
ulice 5. května 65, Praha 4, vchod č. 10**

XXVI. celostátní finanční konference Svazu měst a obcí ČR

2 dny na téma finance a obce. Vrcholní představitelé státní správy i samosprávy. Evropské finance, zdroje pro obce a města i evropská legislativa. Probereme aktuálně nejpálčivější témata, ale i dlouhodobé výzvy.

To vše a mnohem více na tradiční celostátní finanční konferenci Svazu měst a obcí ČR, která proběhne 30. 11. - 1.12.2023 v Clarion Congress Hotelu Prague.

Podrobný program a další informace pro vás již nyní připravujeme.

30.11. - 1.12.2023**Clarion Congress Hotel Prague****WWW.
SMOCR
.CZ****SMO**

REFLEXNÍ TEPELNÁ IZOLACE

Na trhu se objevily výrobky, které boří standardní metody zamezení ztrát tepla. Místo tradičního řešení používání různých tlouštěk termoizolačních materiálů s hodnotami – kolem $0,040 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ je využito zrcadlového efektu speciální inovativní reflexní tepelné izolační nátěrové hmoty s výplní z mikrosféry (dále jen nátěr). Tato moderní forma akrylátové disperze s dutými skleněnými kuličkami dokáže díky svým fyzikálním vlastnostem efektivně odrážet tepelné záření, čímž se snižuje sálavá složka při prostupu tepla. V současné se provádí měření tepelněizolačních vlastností na Univerzitě v Plzni, která je jediná vybavená přístrojem pro takové měření. Nátěr je protiplísňová, paropropustná a zdravotně nezávadná hmota. Nátěr je vodou ředitelný (asi 5% přídavné vody) a nanáší se nejméně ve dvou vrstvách. Pro ilustraci provedl dodavatel suroviny nátěr tloušťky 4 mm na jedné polovině varné konvice (viz obr. 1). V době varu vody v konvici je možno si ověřit, že povrchová teplota nátěru odpovídá přibližně teplotě vzduchu v místnosti.



Obr. 1 Varná konvice s aplikovaným nátěrem

V současné době se provádí aplikace nátěru na potrubí v Jaderné elektrárně Temelín. Odstraňuje se původní tepelná izolace potrubí a nahrazuje se reflexně izolačním nátěrem. Teplota vody v potrubí je cca $200 \text{ }^\circ\text{C}$, při manipulaci s uzávěry museli pracovníci rukojeť kohoutů ovládat v rukavicích. Po aplikaci nátěru se mohou dotýkat rukojeti holou rukou. Reflexní termoizolační nátěr byl zkušeb-

ně použit na ovládacích kolech armatur, ostatní potrubí zůstalo v původním stavu. Nátěr byl navíc opatřen červenou barvou.

Na obrázcích 3a až 3c je znázorněn vliv reflexního nátěru na teplotu povrchu potrubí, ve kterém proudí horká voda o teplotě cca $192 \text{ }^\circ\text{C}$ v průmyslovém areálu. Na obr. 3a je měření povrchové teploty potrubí bez úpravy. Na obr. 3b je změřená teplota na povrchu soustavy opatřené nátěrem tloušťky 2 mm. Teplota klesla o téměř $102 \text{ }^\circ\text{C}$.

Na třetím obrázku 3c je zobrazena teplota povrchu soustavy při celkové tloušťce nátěru 4 mm. Naměřená teplota je $40,8 \text{ }^\circ\text{C}$. V dalším textu se budu zabývat celou problematikou z pohledu aplikace ve vnitřních vodovodech.

Nátěr je použitelný na kterýkoli trubní materiál. Podmínkou správné aplikace je suchý povrch potrubí, nátěr lze použít i pro nízké provozní teploty soustavy.

Aplikace reflexně izolační nátěrové hmoty pro vnitřní vodovody se zatím neprováděla. Všechna doporučení vychází z teoretických úvah autora na základě konzultací s dodavatelem systému. Pro izolaci potrubí se připravuje nátěr s trochu jinou náplní. Na obr. 4 je ukázka rozdílu teplot na povrchu neošetřeného měděného potrubí a na povrchu nátěru na stejném potrubí při aplikaci tloušťky nátěru 2 mm.

SCHÉMA FUNKCE NÁTĚRU

Klasická tepelná izolace v závislosti na tloušťce vrstvy zachytí asi 30% tepelné energie vyřazované povrchem materiálu. Při použití pro tepelnou izolaci potrubí se může při překročení kritické tloušťky dosáhnout tzv. tepelného paradoxu. Tepelný paradox při izolaci potrubí je jev, kdy při zvětšování tloušťky izolace potrubí dochází k poklesu tepelné ztráty potrubí, ale po určité hodnotě tloušťky izolace se tepelná ztráta začne zvyšovat. Je to způsobeno tím, že při zvětšování tloušťky izolace se zvyšuje i povrch soustavy, kterým se teplo předává do okolí. Pokud je součinitel tepelné vodivosti izolace vysoký, může se stát, že nárůst tepelné ztráty vedením tepla přes izolaci převyší úbytek tepelné ztráty vlnovou stěnou.

Reflexně izolační nátěr funguje na jiném



Obr. 3a Teplota bez nátěru



Obr. 3b Tloušťka nátěru 2 mm



Obr. 3c Tloušťka nátěru 4 mm



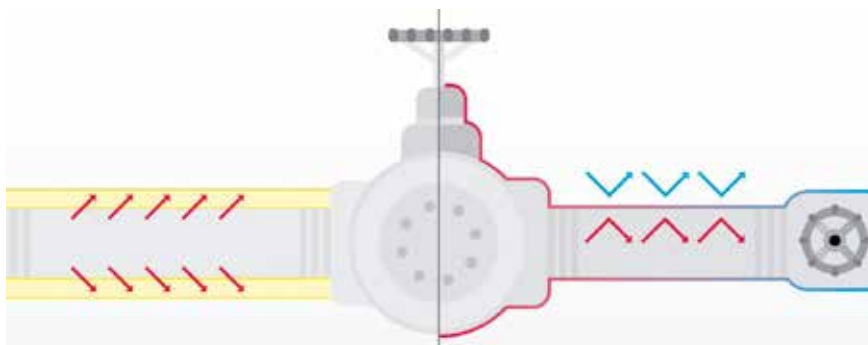
Obr. 4 Měděné potrubí bez nátěru a část s nátěrem tl. 2 mm

principu. Podstatou řešení je vytvoření vrstvy, která odráží tepelné záření zpět k místu zdroje tepla (obr. 5). Při tloušťce nátěru 4 mm lze dosáhnout zachycení až 93% tepelné energie.

VLASTNOSTI NÁTĚRU

Jedná se o reflexně izolační nátěr určený na nátěry betonu, omítek, fasád, betonových a keramických krytin, PVC, IPA, kovové a nekovové potrubí, krytiny. Nátěr je akrylátová disperze s mikrosférami (duté skleněné kuličky). Nátěr se skládá ze 60 % křemičitého skla a 40 % pojiva. Objemová hmotnost nátěru v kapalném stavu je 0,54 g/cm³. Tloušťka po aplikaci 0,4 – 5 mm, podle počtu vrstev při aplikaci [1]. Klasifikace podle ČSN EN 13501:2019 v reakci na oheň je C-s1,d0, kde C je klasifikace požárního chování, s1 je doplňková klasifikace podle vývinu kouře a d0 je doplňková klasifikace podle hořících kapek/částic [2].

Na základě senzorických zkoušek vydal Státní zdravotní ústav protokol ohodnocení předložených vzorků nátěru s tím, že je možno ho použít na místech, kde dochází k nepřímému styku s potravinami [3].



Obr. 5 Schéma toku tepelné energie

Prostup vodních par, ekvivalentní difuzní tloušťka sd, [4] byl proveden podle ČSN EN ISO 7783 a stanovena třída V2 – střední propustnost.

Rychlost pronikání vody, stupeň propustnosti vody w, byla provedena podle ČSN EN 1062-3 a stanovena třída W3 – nízká propustnost [4]

APLIKACE NÁTĚRU

Při aplikaci nátěru je třeba zohlednit postup výstavby a zejména provádění tlakových zkoušek. Před prohlídkou potrubí by se nátěr neměl provádět, aby bylo možno zkontrolovat označení materiálu na trubkách. Nátěr je po aplikaci neprůhledný, takže zmizí označení materiálu na trubkách. Při tlakové zkoušce potrubí by mohl být nátěr proveden v rovných délkách rozvodů tak, aby tvarovky a spoje armatur byly viditelné. Nedoporučuji nátěr provést před provedením úspěšné tlakové zkoušky potrubí. Pokud se během zkoušky projeví netěsnosti spojů a bude nutno provést opravu, je výhodné mít potrubí bez nátěru. Pro nátěr potrubí v drážkách je třeba upravit postup, výhodné je použít stříkací pistoli. Nátěr se provádí po vrstvách s přestávkou min. 2 hodiny. Po dokončení všech vrstev nátěru se musí na potrubí připevnit štítky s vyznačením materiálu potrubí nebo popsat trubky nesmytelným popisovačem nebo barvou přes šablonu. (Pozn. Podle dosavadních zkušeností zaschlý nátěr nezabrání drobným únikům vody z potrubí, což by se mohlo ztížit hledání malých netěsností během zkoušení vnitřních vodovodů. Nátěr se musí aplikovat na suchý a čistý povrch.)

VÝMĚNA ČÁSTI POTRUBÍ, VKLÁDÁNÍ ODBOČEK

Po zatvrdnutí nátěru vzniká problém spojování stávajícího potrubí s novou částí. Kovové materiály se musí očistit broušením tak, aby bylo dosaženo čistého povrchu kovu pro použití mechanického svěrné-



Obr. 6 Očištěný konec PP potrubí

ho spoje. Po vložení odbočky nebo části nového potrubí se aplikuje nátěr tak, aby se nový nátěr překryl se starým. Pokud se provádí odbočení nebo připojení nového potrubí svařováním dojde ke spálení části zasažené svárem a po začištění se použije nátěr obdobným způsobem, jako bylo popsáno v předchozí části. Výměna potrubí mezi dvěma uzávěry s vnitřními závitky se bude provádět vyšroubováním příslušné vyměňované části potrubí. Plastové potrubí lze poměrně snadno zbavit nátěru v místě budoucího odbočení (obr. 6). Nátěr se poměrně snadno odloupe.

Postupy aplikace bude nutno prověřit přímo na stavbách a vypracovat metodiku postupu prací podle umístění potrubí ve stavbě. Volně vedené potrubí je možno natírat nebo nastříkat nátěrem bez omezení stavbou, povrch potrubí však musí být zbaven stavebního prachu nebo jiných nečistot. Při aplikaci nátěru na potrubí v drážkách ve zdi nebo v bytových jádrech je potřeba pečlivě ošetřit ty části potrubí, které nejsou z některé strany snadno přístupné.

EKOLOGICKÉ PODMÍNKY

Při likvidaci materiálu není nutno provádět žádná speciální opatření. Při řezání potrubí s aplikovaným nátěrem musí být pracovník chráněn štítem a respirátorem. Nátěr obsahuje velmi jemné ostré kousky skla, které by při řezání mohly poškodit zdraví pracovníka.

Nátěr je nehořlavý, při požáru v budově nedochází k vývinu jedovatých nebo nedýchatečných zplodin.

Demontované části potrubí lze likvidovat společně s ostatní stavební sutí, protože nátěr nepatří mezi materiály, které vyžadují zvýšená opatření při ochraně životního

prostředí. Kovová potrubí mohou být použita do příslušného šrotu, při teplotách tavení materiálu dojde ke spálení nátěru a zbude pouze struska obsahující sklo.

ZÁVĚR

Použití reflexně izolačního nátěru pro řešení vnitřních vodovodů se ukazuje jako velmi dobré perspektivní řešení provádění teplených izolací. Nebude se muset upravit legislativa (Vyhláška 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu).

V §5 odst. (8) se uvádí: „Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál mající součinitel tepelné vodivosti – u rozvodů menší nebo roven 0,045 W/m.K a u vnitřních

rozvodů menší nebo roven 0,040 W/m.K (hodnoty – udávány při 0 °C), pokud to nevyklučují bezpečnostně technické požadavky.“

Tento odstavec vlastně vymezuje použití reflexně izolační nátěrovou hmotu pro snížení energetické náročnosti rozvodů energie v budovách. Dokud nebude k dispozici správně stanovená hodnota – nelze zatím žádat o dotace ze zelené úsporám přesto, že zkoušky a praxe při využívání nátěru vykazují energetickou úsporu i úsporu materiálu. Navíc jsou oproti některým izolačním hmotám bezpečné při požáru budovy.

Další praktické použití nátěrů pro vnitřní vodovody bude nutno vyzkoušet zejména v souvislosti s možností oprav a vkládání odboček do stávajících rozvodů.

LITERATURA

- [1] Noving OK s.r.o., Prohlášení o specifické proveditelnosti, nedestruktivní testování metodou PEC, certifikace NDT, 4. 5. 2023
- [2] Technický a zkušební ústav stavební Praha s.p., Protokol o klasifikaci reakce na oheň, č.j. PKP – 22 – 116, 12. 12. 2022
- [3] Státní zdravotní ústav, Národní referenční laboratoř, Protokol o senzorické zkoušce č. S 964/2023
- [4] Technický a zkušební ústav stavební Praha s.p., Certifikát výrobku č. 204/C5/020-047288 a 020-047286
- [5] Ostatní materiály dodavatele nátěru (obr. 3 – 5 se souhlasem dodavatele)

Ing. Žabička

MISTR ČERPADEL



TacoFlow3 Max a TacoFlow3 Max Pro

Vysoce účinná oběhová čerpadla Taconova.
Snadná instalace a programování.
Kompaktní, výkonné a dlouhodobě spolehlivé.
Vhodné pro vytápění, chlazení a solární termiku.

PŘESVĚDČTE SE SAMI!

www.taconova.com



tn taconova
comfort solutions



Montážní pracovník plynových zařízení

Termíny:

2. – 3. 10. 2023

6. – 7. 11. 2023

Revizní technik v oboru plynových zařízení

Termíny:

20. - 21.11. 2023

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav, Hudcova 424/56b, Brno

Přihlášení:

Kontakt pro přihlášení na školení nebo nezávaznou poptávku individuálního školení připraveného dle vašich potřeb:
Simona Vaňousová | +420 541 120 359 | Simona.Vanousova@szutest.cz

Akademie SZÚ

Další možnosti školení nabízí Akademie SZÚ v Brně.

Více zde: Školení - Akademie SZÚ | Strojírenský zkušební ústav (szutest.cz)



1. Aktualizace databáze NANDO

Databáze NANDO (New Approach Notified and Designated Organisations), která má důležitou roli v oblasti technické harmonizace a posuzování shody v rámci Evropské unie, byla nedávno začleněna do nově vytvořeného portálu SMCS (Single Market Compliance Space). Portál nyní sdružuje elektronické databáze NANDO, ICSMS a Noise a slouží jako centrální místo pro informace a informační toky mezi oznamujícími orgány, jmenujícími orgány, akreditačními orgány, oznámenými subjekty, orgány dozoru nad trhem, orgány vzájemného uznávání, komisí a v budoucnu i mezi hospodářskými subjekty, jako jsou výrobci a dovozci. Více najdete na: [proklik do naší aktuality na webu](#).

2. Nové nařízení o strojních zařízeních

Evropská rada přijala v květnu tohoto roku nové nařízení o strojních zařízeních. Jedná se o další krok v aktualizaci původní směrnice o strojních zařízeních z roku 2006 transformované do podoby nařízení. Cílem nového nařízení je zvýšit bezpečnost a zdraví pracovníků obsluhujících strojní zařízení v Evropské unii. Více informací najdete na: [Nové nařízení o strojních zařízeních přijato Evropskou radou | Strojírenský zkušební ústav \(\[szutest.cz\]\(http://szutest.cz\)\)](#).



INTERVIEW S MILANEM HOLOMKEM

„Vodík v plynových spotřebičích: revoluce v energetice i životním prostředí“

Vodík získává stále větší pozornost jako jedna z perspektivních cest k zajištění udržitelnější energetické budoucnosti. Milan Holomek, vedoucí zkušebny tepelných a ekologických zařízení ze Strojírenského zkušebního ústavu v Brně, se využitím vodíku v energetice již několik let aktivně zabývá a pomůže nám prozkoumat jeho potenciál pro ekologickou a ekonomickou efektivitu.

Jak dlouho se této inovativní technologii věnujete a v čem vidíte její největší význam?

Zabývám se tématem více než tři roky a celkově lze říci, že přimíchávání vodíku do směsi určené ke spalování v plynových spotřebičích má potenciál významně přispět k udržitelnější a ekologičtější budoucnosti energetického sektoru a má potenciál pomoci snížit závislost na fosilních palivech.

A proč vůbec mluvíme o vodíku?

Evropská unie se zavázala v rámci konceptu European Green Deal začít v následujících letech „ozeleňovat“ zemní plyn (G20) přimícháváním vodíku. Následně má dojít k přechodu výhradně na vodík. Ozeleněním je myšleno, že zemní plyn jako fosilní palivo, bude nahrazen vodíkem vyrobeným výhradně z obnovitelných zdrojů – např. z přebytků výroby elektřiny z fotovoltaických případně větrných elektráren.

Jsou nějaké další výhody spalování směsi plynu s vodíkem kromě ekologického aspektu?

Přidání vodíku do plynových směsí může zvýšit energetickou účinnost spalování. Vodík má vyšší hořlavost než jiné plyny, což znamená, že se může lépe využít a dosáhnout většího množství uvolněné energie při nižších emisích. Mezi výhody patří tedy zejména snížení emisí CO₂, CO a NO_x oproti koncentrovanému zemnímu plynu.

Reagují výrobci spotřebičů na tento podnět?

Výrobci se postupně začínají na tento přechod připravovat a tedy i my jsme připraveni a zkoušky realizujeme. V současné době se uvažuje, že prvním významným milníkem bude koncentrace 20 % vodíku v zemním plynu. Tato úroveň vychází z faktu, že drtivá většina výrobků, která byla konstruována na spalování koncentrovaného zemního plynu, velmi dobře snáší právě koncentraci až 20 % vodíku, a to dokonce bez nutnosti dalších konstrukčních úprav spotřebičů.

Jaký je aktuální legislativní rámec v České republice?

V oboru plynových spotřebičů, pokud pomínou národní předpisy tzv. Technická Pravidla, která se ale spíše zabývají reálnou instalací plynových spotřebičů, tak Česká republika v podstatě zcela přejímá evropskou legislativu, která se teprve připravuje právě pro praktickou aplikaci využívání směsi vodíku a zemního plynu.

I když se tedy legislativa teprve tvoří, na druhou stranu nám nic nebrání využívat přednostně aplikovatelné požadavky evropských norem, podobně jak jsou využívány pro standardně zavedené plynové kategorie.

Testujete adaptabilitu plynových spotřebičů na příměs vodíku i ve vaší zkušebně?

Ano, naše zkušebna plynových spotřebičů nabízí zkoušení a certifikaci plynových spotřebičů spalujících zemní plyn s příměsí vodíku kromě standardních plynů a plyných směsí definovaných plynovými kategoriemi dle ČSN EN 437. Variantně můžeme připravit kromě směsi 20 % i jiné směsi s obsahem vodíku v zemním plynu. V případě kotlů nabízíme měření až do výkonu 2 MW. V principu jde o to, že nabízíme ověření dané konstrukce výrobku, zda je plně adaptabilní pro spalování zemního plynu s příměsí vodíku do 20 % ve směsi, a to bez dodatečných úprav spotřebiče. Samozřejmě také vycházíme vstříc v případě jiných specifických požadavků na zkoušky a konstrukci výrobků.

Co konkrétně zkoušíte?

Během zkoušek ověřujeme ovlivnění přikou (vlivem nižší výhřevnosti), provádíme zkoušku zapálení, šíření a stability plamene (nemělo by dojít k pulzaci, zpětnému hoření, ulétnutí plamene jak při teplém tak při studeném stavu). Zkoušku bezpečnostních stavů (blokování odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu), prověřujeme bezpečnostní časy (pro zapálení a uhasnutí), děláme speciální zkoušku odolnosti konstrukce hořáku vlivem záměrného zapálení a hoření plamene na trysce hořáku, měříme emise (CO₂, O₂, CO a NO_x) a další.

Co je výstupem vašich zkoušek?

Základem jsou vždy protokoly o zkouškách, které mohou být následovány dalšími výstupními dokumenty jako jsou protokoly o hodnocení, závěrečné protokoly a případně certifikáty či osvědčení.

Díky absenci legislativy, jak již bylo zmíněno, má stávající certifikace více komerční charakter. Výrobce certifikací deklaruje, že se tímto moderním trendem zabývá a myslí na budoucí potřeby trhu a požadavky svých zákazníků. Naše certifikace se opírá o konkrétní zkoušky a zjištění, která přináší důkazy o určité míře záruky bezproblémového chování takto certifikovaných výrobků.

Uživatelé spotřebičů však nesmí zapomínat na pravidelné servisní prohlídky. Certifikát nezaručuje bezpečnost po celou dobu životnosti výrobku.

Zaznamenáváte i jiné novinky z oblasti tepelné techniky, které do budoucna ovlivní energetiku domácností?

Sledujeme mnoho vývojových cest. Na našich zkušebnách provádíme i neakreditované testy v rámci vývojových zkoušek některých výrobců, které ale z pochopitelných důvodů nemohu prozradit. Pokračuje boom v oblasti tepelných čerpadel, kde se neustále zvyšuje jejich efektivita, snižují hlukové emise a přicházejí nová chladiva (po R32 je to nyní R290, obecně známější jako propan). Nadále přetrvává snaha o výrobu zařízení, která sníží svůj ekologický dopad i po skončení své životnosti. Pokračuje trend lokálních zdrojů na pelety či dřevo, především kamen, krbů a v některých regionech i sporáků. V popředí velkého zájmu jsou také kotle na biomasu, které díky statusu biomasy jako obnovitelného zdroje velmi dobře zapadají do energetického mixu zdrojů vytápění a přípravy TUV.

Co dokážete výrobcům tepelné techniky ještě nabídnout?

Nabízíme komplexnost – umíme výrobek vyzkoušet po stránce elektrické bezpečnosti, emisí hluku, tlakové bezpečnosti i samotného výkonu. Výrobci nemusí své výrobky vozit po více místech, u nás najdou kompletní servis. Naši odborníci je pečlivě provedou celým procesem certifikace výrobků.

TZB-INFO ZVE NA KONFERENCI **POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB 2023**

8. odborná konference Požární bezpečnost staveb, kterou pořádá portál TZB-info ve spolupráci s Profesní komorou požární ochrany, se bude konat 21. září v Kongresovém sále PVA EXPO PRAHA na veletrhu FOR ARCH 2023.

Bude možné stavět výškové stavby ze dřeva? A za jakých podmínek? Jak budou zajištěny hromadné garáže s elektromobily z hlediska požární bezpečnosti? Bude se to týkat i stávajících budov? Výškové dřevostavby a hromadné garáže pro parkování elektromobilů, to jsou hlavní témata konference Požární bezpečnost staveb 2023. Nyní jsou předmětem diskusí jak mezi experty z oboru stavebnictví, developery a specialisty požární bezpečnosti na půdě České republiky, tak na úrovni evropské normalizace. V době před konáním konference očekáváme posun v tvorbě předpisů v diskutovaných oborech. Konference je proto jedinečnou příležitostí, jak se s nejaktuálnějšími závěry připravovaných témat prostřednictvím přednášek a panelových diskusí s nejpovolnějšími experty seznámit. Tradicí jsou přednášky autorů významných staveb o řešení bezpečnosti v kontextu celkového návrhu a realizace jejich projektu. Odborní komentáři prezentují aktuality a zajímavosti ze stavební praxe, legislativy a zkušebnictví. Na konferenci mají své slovo zástupci Hasičského záchranného sboru, akademičtí pracovníci, projekční ateliéry a experti ze stavební praxe.

Mezi přednášejícími jsou renomovaní experti požární bezpečnosti a dalších oborů, jako například doc. Ing. Jiří Pokorný, Ph.D., MBA, doc. Ing. Petr Kuklík, CSc., Ing. Josef Král, Ing. arch. Pavel Tomek, Mgr. Radek Kislínger, Bc. Daniel Spáčil, Ing. Stanislav Toman a další.

Na dotazy k jednotlivým tématům konference přednášející odpoví v několika panelových diskusích. Další podrobnosti a analýzy zaznívají díky interakci mezi jednotlivými přednášejícími, posluchači konference a moderátory.

Konference Požární bezpečnost staveb 2023 se uskuteční pod záštitou Ministerstva vnitra – GŘ HZS ČR a Profesní komory požární ochrany. Cílovou skupinou jsou hasiči, stavaři, projektanti, architekti, specialisté technologií, facility manažeři i další odborníci a zástupci bezpečnostních agentur. Akce bude přihlášena do celoživotního vzdělávání ČKAIT a ČKA.

Příslušníci HZS ČR a studenti mají vstup na konferenci zdarma. Registrace účastníků a program konference naleznete na stránkách konference Požární bezpečnost staveb.

8. ročník odborné konference
Požární bezpečnost staveb
21. 9. 2023 Praha
ve spolupráci s PKPO

[Registrovat >>](#)

7. ročník odborné konference
Rekonstrukce a provoz bytových domů
1. 11. 2023 Praha

[Registrovat >>](#)

7. ročník odborné konference
Energetická náročnost budov
30. 11. 2023 Praha

[Registrovat >>](#)



azklima
člen ČEZ ESCO



Nové tepelné čerpadlo Aquarea generace L

Revoluce v designu, účinnosti, připojení a udržitelnosti.

Celoroční pohodlí

Tepelná čerpadla Aquarea poskytují vytápění, chlazení a teplou vodu pro celý dům.

Zelená budoucnost

Tepelné čerpadlo vzduch–voda Aquarea generace L je vyráběno se špičkovým přírodním chladivem R290 s potenciálem pro globální oteplování GWP 3.

Vysoký výkon

Inovativní tepelné čerpadlo s hydraulickým split systémem s výstupem vody o teplotě 75 °C až do venkovní teploty –10 °C a provozem až do –25 °C.

Harmonie v domácnosti

Kompaktní konstrukce zapadne do vnitřních i venkovních prostor. Tichý provoz tepelného čerpadla vnáší soulad mezi technologií a domácností.

Inteligentní ovládání

Modul Wi-Fi umožňuje inteligentní ovládání, pokročilý monitoring a servis.



Tepelná čerpadla z Plzně
made by zlaté české ručičky

